



BIBLIOTECA
FAC. DE INFORMÁTICA
U.N.L.P.

Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Exactas



*Inteligencia Artificial y Derecho: Algunos Enfoques Epistemológicos
sobre la Deducción Normativa y el Razonamiento Basado en Casos*

Tesis doctoral

Alumna: Clara P. Smith.

Director: Antonio A. Martino, U. de Pisa.

Co-director: F. Javier Díaz, U.N.L.P.

Cátedra de Inteligencia Artificial.

Laboratorio de Investigación en Nuevas Tecnologías en Informática.

Diciembre de 1999

TES 99/17 DIF-02089 SALA	 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA FACULTAD DE INFORMÁTICA Biblioteca 50 y 120 La Plata catalogo.info.unlp.edu.ar biblioteca@info.unlp.edu.ar</p>  <p>DIF-02089</p>
---	---



Indice

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. Epistemología, Derecho e Inteligencia Artificial	4
1.2. Alcance y Contribución de esta Tesis.....	5
1.3. Interdisciplinariedad del Área.....	6
1.4. Organización de los Temas.....	12
2. INTERPRETACIÓN DE LA LEY	14
2.1. Introducción	14
2.2. Métodos de Interpretación Jurídica	14
2.3. La Interpretación Jurídica en el marco de un Sistema Legal Inteligente.....	16
3. EL MÉTODO DEDUCTIVO Y SU APLICACIÓN AL PLANO NORMATIVO.....	20
3.1. Introducción	20
3.2. El Uso de la Deducción Lógica en la Determinación de la Norma Aplicable.....	23
3.2.1. Interpretación Gramaticalista	24
3.2.2. Condiciones de Conectabilidad y Postulados: Prescripción y Pragmatismo.....	25
3.2.3. Interpretación de Normas de “Textura Abierta”	27
3.3. Conveniencia del Establecimiento de una Interacción de Mecanismos Inferenciales	31
4. EL RAZONAMIENTO ANALÓGICO SOBRE PRECEDENTES JURISPRUDENCIALES ..	33
4.1. Introducción	33
4.2. Operatividad del Common Law.....	34
4.3. La Analogía Jurídica en Nuestro País.....	35
4.4. Interpretación Jurídica en Supuestos de Similitud Ontológica.....	36
4.5. El Razonamiento Basado en Casos en IA.....	36
4.6. Un Criterio de Similitud para el Razonamiento Analógico en IA y Derecho	38
5. LA INTERACCIÓN DE INFERENCIAS.....	44
5.1. Introducción	44
5.2. Soporte de Ejecución de la Interacción	44
5.3. La Dinámica Hermenéutica	45
5.4. Formas de la Interacción.....	46
5.5. Similitud Ontológica.....	49
5.6. Momentos de la Interacción.....	50
5.7. El Principio de Plenitud Hermética	51
5.8. Lagunas Técnicas.....	53
5.9. Construcciones Jurídicas	55
5.10. El problema del Rasgo Nuevo	59
6. REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO	63
6.1. Introducción	63
6.2. Reglas.....	63
6.3. Fallos.....	64
7. EL CONCEPTO DE RAZÓN SUFICIENTE EN IA Y DERECHO	66
8. NATURALEZA GNOSEOLÓGICA DE LA RESPUESTA.....	68
9. APRECIACIONES FINALES.....	71



Tabla de Correspondencias

Correspondencia C 1. Puente epistemológico entre nociones de Derecho y técnicas de IA.....	10
Correspondencia C 2 Unilateralidad de las condiciones de conectabilidad.....	11
Correspondencia C 3. Conexión entre interacción de inferencias y obtención de una interpretación jurídica.....	19
Correspondencia C 4. Interpretación gramaticalista.....	25
Correspondencia C 5. El principio de plenitud hermética para IA y Derecho.....	53
Correspondencia C 6. Consideración de la existencia de lagunas técnicas en el orden jurídico.....	55
Correspondencia C 7. Condición de conectabilidad para el método sintético de interpretación jurídica.....	58
Correspondencia C 8. Ratio decidendi para un acto jurídico.....	68
Correspondencia C 9. Ratio decidendi para una interpretación jurídica.....	68
Correspondencia C 10. Cómputo de una interpretación justa.....	71

Tabla de Postulados

Postulado P 1. Interpretación gramaticalista en función de una resolución lógica por refutación.....	26
Postulado P 2. Interpretación sustentada en una interacción entre procesos lógicos y cálculos probabilísticos.....	47
Postulado P 3. Interpretación apoyada sobre la subsunción del caso en normas individuales del orden jurídico vigente y el calculo probabilístico sobre precedentes.....	47
Postulado P 4. Interpretación basada en el diálogo entre normas individuales, normas concordantes y cálculo probabilístico.....	48



1. Introducción

1.1. Epistemología, Derecho e Inteligencia Artificial

La Ciencia del Derecho es conocimiento conceptual de la realidad social en tanto ésta es regulada por normas jurídicas. Su objeto de estudio es *la conducta humana en su libertad*. Su método, el *método jurídico*, se desarrolla en dos grandes direcciones que se complementan: una *sistemática*, satisfaciendo las necesidades teóricas de la Ciencia del Derecho; y otra *valorativa*, conociendo a través de un proceso de comprensión cuál es el sentido que un signo jurídico expresa.

Por otra parte, y a muy grandes rasgos, la Inteligencia Artificial (IA) como rama de la Computación se ocupa de construir sistemas computacionales cuyo comportamiento sea *inteligente*. La IA estudia cómo hacer para que las computadoras hagan cosas que, hasta el momento, los humanos hacen mejor. Inicialmente, las computadoras aparecen como pudiendo producir de modo aventajado ciertas tareas por el solo hecho de ser más veloces en los cálculos, guardar grandes cantidades de información y obtener una o más soluciones deseables, aceptables u óptimas.

IA y Derecho es una subdisciplina de la IA cuyo objeto de estudio es principalmente la construcción de sistemas inteligentes que ayuden en la solución de conflictos jurídicos. En esta subdisciplina confluyen tanto elementos de la ciencia del Derecho como del área de Inteligencia Artificial, y como muchas veces ocurre en los ámbitos científicos, hay definiciones que surgen en las nuevas ramas del saber que por su naturaleza compleja o novedosa aparecen como informales o insuficientemente fundamentadas. Ciertamente, es deseable conocer con la mayor exactitud posible qué ocurre en cada una de las dos grandes materias para poder observar y explicar con claridad la naturaleza de los fenómenos que exhibe la subdisciplina como fusión de aquellas. En IA y Derecho sin duda se incorporan a su vez nuevos objetos con connotaciones particulares.

El vínculo entre IA y Derecho puede abordarse desde muchos puntos de vista. Merecen, por ejemplo, estudiarse los aspectos epistemológicos de la representación de *la ley*, delimitando cuáles representaciones son acertadas, cuáles posibles, cuáles improbables. La representación de la ley es una expresión usada para denotar la explicitación conceptual aclaratoria del contenido de la ley, o sea, una especificación que tiende a fijar su significación exacta. Desde el cariz cognitivo, cabe atender a los criterios con cuya aplicación los humanos resuelven problemas legales. El enfoque de la ingeniería de sistemas ataca el modo de construcción de sistemas legales inteligentes.

Referirse a clases de objetos con modalidades distintivas tiene sus inconvenientes. Estos inconvenientes están en la base del desarrollo de todo este trabajo. Desde luego, no es tarea sencilla conjugar conceptos jurídicos y nociones de IA. Existen situaciones tanto de hecho como de Derecho que hoy día son *irrepresentables*. Un ejemplo irrefutable: la llamada *convicción íntima* de un juez de que algo ha sido de un modo y no de otro.

Del tipo de conocimiento que se tiene tanto de la ciencia jurídica como de la Inteligencia Artificial, y de acuerdo al modo en que tal conocimiento confluya, dependerán las reflexiones sobre los fenómenos que acaecen en la disciplina IA y Derecho.

1.2. Alcance y Contribución de esta Tesis

Principalmente nos interesa mostrar cómo debe encararse la tarea de dar definiciones válidas cuando éstas involucran dos terrenos del conocimiento originariamente disímiles. Algunos observadores podrán presentir la re-creación de determinadas nociones jurídicas en el área computacional, y la aplicación de criterios de homologación. Nuestra propuesta analiza con la mayor claridad formal posible, aspectos del Derecho en su acoplamiento abstracto con técnicas de representación de conocimiento y mecanismos de razonamiento, los dos tópicos en los que tradicionalmente se divide el estudio de sistemas basados en conocimiento.

El presente no es un trabajo de *modelización*. Ni creamos conceptos de Derecho ni de Inteligencia Artificial en esta tesis. Tampoco adaptamos teorías jurídicas para incrementar las facilidades de un sistema experto legal. La perspectiva tomada es filosófica o epistemológica. La visión kelseniana del orden jurídico es universalmente reconocida ya en la ciencia del Derecho misma, con lo que la tomamos naturalmente como pilar conceptual. No nos detenemos en discusiones sobre las virtudes y defectos de la consideración de distintas clasificaciones de normas jurídicas, sólo capturamos algunas de sus múltiples definiciones. El concepto de norma, central en la teoría jurídica, es estimado aquí como una *prescripción*, al margen de permitir, prohibir, obligar, u ordenar una determinada conducta.

Para aclarar conceptos jurídicos cuya recepción en el área de IA y Derecho pueda resultar conflictiva, recurrimos a posturas filosóficas destacadas, en pos de un equilibrio conceptual que nos lleve a distinguir posiciones respecto del concepto. Como en cualquier rama del saber, elevar el nivel de las ideas a un plano integral resulta provechoso para luego poder comparar y analizar virtudes y limitaciones de las nociones propuestas.

Si la Epistemología designa la teoría del conocimiento cuando el objeto de ésta son principalmente las ciencias, entonces este trabajo es un intento por reflexionar críticamente acerca de algunos puntos de contacto que existen actualmente entre el Derecho y la IA, entre sus objetos, métodos, modos de dar definiciones y formas de formular hipótesis; en otras palabras: es un ensayo por descubrir el contenido epistemológico que surge al explicar

fenómenos insertos en IA y Derecho. Sostenemos que el tipo de relaciones interdisciplinarias logradas en los capítulos siguientes permite un avance significativo en la organización del conocimiento concerniente a IA y Derecho.

Así, ofrecemos una base teórica para IA y Derecho que actúa de “puente epistemológico” entre la teoría general de la IA y ciertos principios generales del Derecho. Tal puente no demanda ninguna arquitectura para sistemas expertos legales, por el contrario, las relaciones interdisciplinarias propuestas pueden ser el fundamento de construcciones sobre las que distintas técnicas de IA se implementen con libertad, por ejemplo, de acuerdo a la disponibilidad de herramientas y plataformas.

Al concentrarnos en aspectos teóricos intrínsecos que surgen al concebir el fundamento de plataformas tecnológicas inteligentes como soporte para la toma de decisiones respecto de puntos cruciales en la interpretación jurídica, se hace necesario aclarar que, aunque el espectro jurídico todo pudiera ser instalado en la práctica, paso a paso, mediante la programación sucesiva de cada una de sus materias, sería imposible analizar el Derecho en términos de la teoría construida. Al menos hoy día, considerando a las capacidades tecnológicas como limitaciones temporarias del hombre, no es posible utilizar la Inteligencia Artificial como fundamento de explicación del Derecho. Nos extendemos en la justificación de esta afirmación en los párrafos siguientes.

1.3. Interdisciplinarietà del Área

El diseño de sistemas legales inteligentes basados en conocimiento requiere mucho más que el estudio de técnicas de IA.

Podemos analizar dos posturas de sesgo reduccionista –una monista y otra bidisciplinaria– para intentar explicar el fenómeno de la representación de conocimiento legal y el modo de razonar con él a través de técnicas computacionales.

Veamos una primera posición. En términos de representación y resolución computacional, una postura reduccionista ontológica¹ en sentido estricto afirmará que todos los datos pueden representarse y deducirse a través de reglas lógicas, procesadas con un mecanismo inferencial del estilo de *modus ponens*. Se subsume así el Derecho, en su parte lógicamente representable, a los postulados de la Lógica clásica. Visto de este modo, todo sobre lo que se ocupa un sistema experto legal puede verse por ejemplo como una estructura formada por predicados lógicos (de primer orden, o también de otras lógicas) más la regla de *modus ponens* (u otras reglas de inferencia que, en rigor, esencialmente preservan verdad). Este tipo de reducción se basa, desde un punto de vista operativo, en la coincidencia de representación y en la unidad del mecanismo

inferencial que provee una base lógica. La unificación de conceptos siempre es ventajosa, sobre todo cuando debe operarse con síntesis ya logradas en el campo de la ciencia jurídica.

Esta visión configura una subsunción de parte de una disciplina a otra y la deducción de una teoría (la reducida: el Derecho) a partir de la otra (la reductora: la Lógica). Tal reduccionismo no se complica con el dominio de objetos desde el punto de vista ontológico. Más aún, a medida que se avanza científicamente se van comprendiendo las evoluciones en términos elementales de la ciencia reductora.

Sin embargo, resulta trabajoso metodológicamente, y, en relación a la subdisciplina que nos convoca, poco práctico, por la rapidez de la evolución de tecnologías y paradigmas de representación y manejo de conocimiento en IA, pues en ella fluyen variedades de técnicas y de mecanismos de abstracción, representación y razonamiento. Menos aún seremos capaces de pensar al Derecho como una fase de evolución en el desarrollo de la Lógica. Por otra parte, mediante la reducción a predicados lógicamente representables y ejecutables, no se dispone del potencial del razonamiento casuístico tal como se lo concibe actualmente (con ejemplificaciones y procesos analógicos). Sólo cabe la deducción como única variante de razonamiento.

Con otro enfoque, en el plano disciplinario, contamos con dos áreas científicas disímiles: IA y Derecho. Para el estudio de los fundamentos de los sistemas expertos legales, es menester establecer vínculos entre conceptos de Derecho y nociones de IA. Lo espinoso resulta encontrar un método sensato de explicitar con rigor relaciones entre ambos dominios.

En el ámbito científico en general, cuando convergen dos disciplinas, y particularmente en la literatura existente sobre IA y Derecho, las afirmaciones suelen discurrirse de una rama del saber a la otra con ufana maestría. Ernest Nagel estudió en detalle la confluencia de teorías científicas², sosteniendo que con frecuencia se adoptan expresiones asociadas a ciertos hábitos establecidos en un contexto de investigación para explorar nuevos campos de estudio. Para Nagel, la explicación de una teoría o de un conjunto de leyes experimentales -establecidas en un campo de investigación- por otra teoría formulada habitualmente (aunque no invariablemente) para otro terreno, es una *reducción*. Nagel llama “ciencia secundaria” a la teoría que es reducida a otra, y “ciencia primaria” a la teoría desde la cual se propone la reducción de la ciencia secundaria.

En un primer tipo de reducción posible, las leyes de la ciencia secundaria (la reducida) no usan términos descriptivos que no hayan sido utilizados aproximadamente con el mismo significado por la ciencia primaria (la reductora). Tales reducciones son entonces *homogéneas*,

¹ Es decir, una postura reduccionista basada en los entes en cuanto entes, o en el ser en cuanto es, el ser más básico, independientemente de que seres se trate.

² Nagel, E. *La Estructura de la Ciencia*. 3ª reimpresión, editorial Paidós, España, 1991.

y pueden llegar a coincidir con la concepción monista, aceptándose normalmente como fases en el desarrollo normal de una ciencia³. Una teoría puede ser establecida inicialmente para un tipo de fenómenos que aparecen en objetos de una clase restringida, y posteriormente extenderse la teoría de modo que abarque tales fenómenos, aun cuando los ostenten entes de clases más vastas. La teoría de la mecánica por ejemplo, fue elaborada primero para movimientos puntuales, y luego extendida a los movimientos de cuerpos rígidos y deformables. También puede extenderse el ámbito de aplicación de una teoría macroscópica de un dominio a otro menor homogéneo con el anterior en lo referente a las características en estudio, de modo que se emplean sustancialmente los mismos conceptos para formular las leyes de ambos dominios⁴. Por ejemplo, las leyes de Galileo quedaron absorbidas eventualmente en la teoría newtoniana de la mecánica y la gravitación, que fue enunciada para abarcar tanto a los cuerpos terrestres como celestes.

El alcance de una reducción se torna difícil de captar cuando un conjunto de características distintivas de ciertos entes (en nuestro caso, los jurídicos) es asimilado a lo que constituye un conjunto de particularidades manifiestamente dispares (en nuestro caso, recursos computacionales inteligentes). Las características que son objeto de la ciencia secundaria caen en el ámbito de una teoría que pudo haber sido elaborada para abordar elementos cualitativamente disímiles y que por cierto puede no incluir muchos de los términos descriptivos característicos de la ciencia secundaria⁵. Para Nagel se experimenta una aguda sensación de mistificación cuando la ciencia secundaria trata fenómenos macroscópicos y la ciencia primaria postula una configuración microscópica para esos procesos superlativos. Y tal es la perplejidad que la mayoría de los hombres diestros en leyes experimenta cuando el Derecho aparece como *emergiendo de una computadora*.

El complejo IA y Derecho se ocupa de estudiar los aspectos del Derecho que pueden llevarse a cabo usando recursos tecnológicos inteligentes, y los modos de concretar tales procesos.

El sentido de reducción planteado en esta tesis no es el de paso de lo fundamentado a su fundamento, ni de regresión o involución, sino el de *transformación*. Sea como fuere, nuestra propuesta de transformación de conceptos de Derecho a procedimientos inteligentes no borra ni convierte en algo insustancial las distinciones que se reconocen dentro de la ciencia jurídica. La conversión de conceptos de Derecho a fenómenos de la IA no se hace hacia objetos más fundamentales o primitivos, sean homogéneos o heterogéneos. Se proyecta hacia una disciplina contemporánea y en constante desarrollo. Habrá quien, de todos modos, considere que el

³ Nagel, E., *op. cit.*

⁴ Nagel, E., *op. cit.*

⁵ Nagel, E., *op. cit.*

sustento último de la IA se encuentra en el plano estrictamente lógico, debate que no iniciaremos aquí. De hecho, muchas escuelas analíticas se han embarcado hace ya tiempo en la tarea de encontrar exposiciones alternativas del Derecho utilizando un conjunto de enunciados lógicamente primitivos⁶. Para los seguidores de estas ideas, es la IA la que constituiría la materia superflua.

Veamos ahora qué condiciones formales deben cumplirse para que ciertos enunciados del Derecho puedan reducirse a fenómenos de la IA. Un requisito obvio es el de que axiomas, hipótesis y leyes de las ciencias implicadas que sean usados en la reducción estén expresados en enunciados explícitos, esto es, que tengan significados establecidos sin ambigüedad dentro de cada disciplina⁷.

Otra consideración formal permite afirmar que las áreas involucradas tienen en común un gran número de expresiones que están asociadas a los mismos significados en ambas disciplinas. Ejemplos de ellos son los enunciados demostrables en la Lógica y en la Matemática. Pero una gran parte de las formulaciones características de una ciencia poseen sentidos que están determinados por procedimientos de declaración exclusivos del área. Por ejemplo, el vocablo “interpretación” para el Derecho es inteligible en términos de los métodos de interpretación jurídica que se han desarrollado a lo largo de la historia de la ciencia jurídica, evolución que brevemente reseñamos en la sección 3. Este significado no coincide con el que se le da a “interpretación” dentro de, por ejemplo, la programación lógica en IA. Por citar una definición⁸, *una interpretación I para un lenguaje de primer orden L consiste en una pre-interpretación J con dominio D donde ocurre que para cada símbolo de función en L se asigna una relación entre un elemento de D^n y alguno de los valores {verdadero, falso}. Se dice entonces que I se basa en J. Una pre-interpretación de un lenguaje de primer orden L consiste en: i) un conjunto no vacío D llamado el dominio de la pre-interpretación, ii) la asignación de un elemento de D para cada constante de L, y iii) la asignación de una relación entre un elemento de D^n y un elemento de D para cada símbolo de función n-ario.*

El término “interpretación” es un claro ejemplo de una expresión del Derecho (como ciencia secundaria) que está ausente de las suposiciones teóricas de la IA, donde tiene un significado distinto. Si hemos de describir un fenómeno jurídico que involucre tal término, entonces debemos introducir suposiciones de algún tipo que postulen relaciones adecuadas entre lo significado por el término “secundario” y características indicadas en términos teóricos

⁶ Según Austin (1790-1859), fundador de la Escuela Analítica Inglesa, la jurisprudencia estudia el Derecho positivo sin tener en cuenta para nada la bondad o la maldad. Más tarde, Kelsen, de la Escuela de Viena, sostuvo en su Teoría Pura del Derecho (1911) que es factible delinear un orden jurídico perfectamente injusto.

⁷ Nagel, E., *op. cit.*

⁸ Lloyd, J.W. *Foundations of Logic Programming*. 2nd extended edition. Springer Verlag, Berlin, 1993.

ya presentes en la disciplina primaria. Nagel llama a estas relaciones *condiciones de conectabilidad*⁹ (entre disciplinas) y, entre nosotros, Gregorio Klimovsky¹⁰ les da el nombre de *reglas de correspondencia*.

La siguiente es una regla de correspondencia que vincula ambas disciplinas mediante la afirmación de la existencia de una interpretación jurídica.

Existe un cálculo sobre el conocimiento disponible y sobre casos precedentes similares al presentado	<i>si y sólo si</i>	Hay alguna interpretación para cierta situación jurídica.
--	---------------------	---

Correspondencia C 1. Puente epistemológico entre nociones de Derecho y técnicas de IA.

La relación entendida como un todo constituye un puente que une conceptos de ambas disciplinas. Subsana, en un nivel de discurso donde las distintas teorías de ambas áreas son las que fundamentan las acciones de cálculo y de interpretación, la brecha epistemológica existente entre los fenómenos descriptos.

C1 es una convención creada por un acto deliberado. Es una definición coordinadora que establece una correspondencia entre cierto enunciado construido a partir de expresiones primitivas de la disciplina reductora -en las que accidentalmente el término homónimo “interpretación” no se involucra de modo directo- y la existencia de una interpretación jurídica.

Pero la condición de conectabilidad no es condición suficiente para una reducción correcta. La conectabilidad aseguraría deducibilidad si, como sostienen J. Kemeny y P. Oppenheim¹¹, para todo término \mathcal{J} de la ciencia secundaria pero no de la primaria existe un término teórico \mathcal{J}' en la ciencia primaria tal que \mathcal{J} y \mathcal{J}' estén vinculados por un bicondicional (como lo arguye C1). Si el vínculo tiene esta forma, \mathcal{J} puede ser reemplazado por \mathcal{J}' en todo postulado \mathcal{P} de la ciencia secundaria en el cual aparezca \mathcal{J} con lo que se tiene otro postulado garantido \mathcal{P}' .

Veamos qué es lo que ocurre con la condición de deducibilidad en nuestra coyuntura de disciplinas. Por cierto, nos encontramos con dificultades para realizar tales reducciones. Son dificultades derivadas de la irreductibilidad ontológica de algunos conceptos del Derecho: por citar una cuestión fundamental, mencionemos la idea de *Justicia* que integra una escala axiológica¹². Aún cuando la correspondencia aparezca como teóricamente posible, resulta que

⁹ Nagel, E., *op. cit.*

¹⁰ Klimovsky, G., Hidalgo, C. *La Inexplicable Sociedad. Cuestiones de Epistemología en Ciencias Sociales*. Editorial AZ, Buenos Aires, 1998.

¹¹ Kemeny, J., Oppenheim, P. *On Reduction*. Philosophical Studies, Vol. 7, pág. 10.

¹² El término axiología fue usado por W. M. Urban (*Valuation: Its Nature and Laws*, 1906) para traducir del alemán la expresión “Teoría del Valor”. Se usa particularmente en relación con valores (y disvalores) éticos y estéticos. Urban indica que la epistemología es estrecha para incluir el problema de la evaluación de valores, pues este problema no es el de la determinación de la validez de objetos y procesos de conocimiento. En la evaluación de valores interviene un punto de vista distinto, relacionado con la reflexión, lo psicológico, los sentimientos.

tal posibilidad se da sólo por el hecho de que la consideración se ha situado en un nivel que tiende a descartar ciertos contenidos de los respectivos campos de investigación.

Desafortunadamente no cualquier postulado jurídico P' es entonces derivable de supuestos de la IA. No para todos los términos jurídicos es posible encontrar una correspondencia con expresiones de la IA. Son especial ejemplo aquellas expresiones jurídicas que incluyen valoraciones axiológicas.

Analicemos, por ejemplo, la afirmación “*no toda interpretación jurídica es necesariamente ética*”. Llamémosla ρ . Ella no puede ser inferida completamente a partir de teorías de la disciplina primaria. Si el término “interpretación” en ρ se reemplaza por “un cálculo sobre el conocimiento disponible y sobre casos precedentes”, ocurre que el postulado ρ' : “No todos los cálculos sobre el conocimiento disponible y casos precedentes similares al presentado *son éticos*” claramente carece de significación garantida en el ámbito jurídico. Por ende, ρ no es deducible desde teorías de IA. La conectabilidad no nos asegura la deducibilidad para nuestras reducciones si son planteadas como reglas bicondicionales. “El cálculo sobre el conocimiento disponible y casos precedentes similares al presentado” describe una interpretación jurídica, pero, sin embargo, no toda interpretación jurídica se logra a través de un cálculo sobre cierto conocimiento y algunos precedentes.

Es factible que concluyamos que, de todo modos, la reducción de “hay alguna interpretación jurídica” en “existe un cálculo sobre el conocimiento disponible y casos precedentes similares al presentado” es satisfactoria porque es lograda a través de la ampliación de una teoría vigente de la IA –la que contempla razonamientos y cálculos sobre eventos preexistentes disponibles- con el agregado de una regla como la C1.

Lo correcto es entonces establecer relaciones condicionales unidireccionales. El Derecho no se explica a través de las ampliaciones de teorías de IA: éstas sólo permiten obtener reducciones de significaciones jurídicas. Por ejemplo:

Si existe un cálculo sobre el conocimiento y sobre experiencia previa similar a la presentada	entonces	Hay alguna interpretación para cierta situación jurídica.
--	-----------------	---

Correspondencia C 2 Unilateralidad de las condiciones de conectabilidad.

Las correspondencias planteadas en las siguientes secciones de este trabajo permiten un paralelismo entre fenómenos de Derecho -vinculados a la noción de interpretación jurídica- y determinadas teorías y técnicas de IA. En otros términos, a través del establecimiento de condiciones de conectabilidad formalizamos conexiones fundamentales entre procesos computacionales inteligentes y prácticas relativas a procedimientos de interpretación jurídica, donde aquéllos pueden llevarse a cabo en auxilio de éstas. Por ejemplo: cada vez que, bajo el alcance de un sistema legal inteligente, realizamos un cálculo que involucre al conocimiento del

que dispone el sistema (por ejemplo, cierto conjunto de normas) y también considere precedentes judiciales (previamente almacenados) respecto de una cuestión jurídica litigiosa, podemos decir que estamos en la búsqueda de una fundamentación jurídica que permita comprender mejor la realidad en la que el caso conflictivo se halla inserto.

Por la naturaleza misma del método elegido para explicar la relación interdisciplinaria, se respeta la autonomía entre la ciencia del Derecho y la IA. Ni se reducen ni se eliminan completamente. Cada correspondencia oficia de “puente epistemológico” entre conceptos o técnicas de IA y nociones o principios de Derecho que, tomadas ellas dentro del marco íntegro de cada disciplina, tienen cada una su significación. La conexión entre dos fenómenos originariamente disímiles (“interpretación jurídica” y “cálculo sobre el conocimiento disponible y casos precedentes similares al presentado”) establece sí, ya dentro de la subdisciplina IA y Derecho, una precisa consonancia unidireccional en un sentido de correctitud.

Las condiciones de conectabilidad se convierten en presupuestos teóricos para la tarea de interpretación jurídica cuando ésta se lleva a cabo en el dominio de IA y Derecho.

1.4. Organización de los Temas

El resto de este trabajo está organizado como sigue. El capítulo 2 se concentra en la descripción de uno de los temas centrales de la teoría jurídica, la interpretación de la ley con sus distintos métodos. La sección 2.3. analiza las capacidades de interpretación jurídica que un sistema legal inteligente debe ostentar para poder auxiliar en la aplicación actual y sistemática del Derecho.

Las facilidades de la deducción lógica para llevar a cabo una interpretación jurídica limitada al sesgo sintáctico o gramaticalista son señaladas en el capítulo 3.

El capítulo 4 plantea temas relacionados con el razonamiento analógico sobre experiencia legal previa. Revisa nociones fundamentales del razonamiento sobre precedentes y sobre la analogía jurídica en nuestro país. Se define un criterio de similitud para la disciplina de IA y Derecho.

El capítulo 5 se ocupa de las bondades de combinar el razonamiento deductivo – ciertamente adecuado para la representación de normas y la obtención de conclusiones sobre ellas- con el razonamiento sobre precedentes jurídicos, práctica tradicionalmente admitida en el entorno de la realidad jurídica. Se especifica un conjunto de *condiciones de conectabilidad* que sirven como puente epistemológico para lograr sistemáticamente una reducción de la tarea de interpretación jurídica. Se presupone la existencia de alguna organización conceptual del conocimiento legal disponible y también la disponibilidad de al menos dos motores básicos de obtención de inferencias: deductivo y analógico. La interacción entre ambos procesos inferenciales puede presentar distintas formas y momentos, que influyen en el tipo de

interpretación que se logra. Se analiza el principio de plenitud hermética del orden jurídico, y su relevancia en el plano de IA y Derecho como fundamento de una interpretación automática llevada a cabo adecuadamente por procesos inteligentes. Se considera la existencia de lagunas técnicas del orden jurídico, que pueden llenarse a través de la interpretación con un método de interpretación sintético o dogmático, con la concreción de construcciones jurídicas. En el final del capítulo se expone una posición sobre el llamado “problema del rasgo nuevo” en sistemas legales.

El capítulo 6 aborda la temática referida a las posibilidades de representación del conocimiento legal que debe manipular un sistema legal inteligente. En el umbral del conocimiento de la disciplina que nos convoca, y antes de traspasarlo, todos los entes han de quedar reducidos a expresiones cuantitativas, o, en un nivel superior de cómputo, susceptibles de ser procesadas bajo prácticas computacionales. La mayoría de los investigadores en el área de IA y Derecho asumen una división “natural” entre el estudio de la aplicación de reglas lógicas y el potencial de técnicas de razonamiento basado en casos. Sin embargo, sostenemos que ninguna práctica de la IA constituye un modelo epistemológico para *la ley*.

En el capítulo 7 se establece el principio de razón suficiente para el área de IA y Derecho: si ocurre, dado el orden jurídico sobre el cual el sistema legal experto opera, cierta subsunción lógica de determinado acto humano -en función de la simbolización del orden jurídico- y existen eventualmente precedentes similares respecto de tal acto, entonces se verifica la existencia de una razón que fundamenta tal acto humano. En otros términos, hay una interpretación jurídica para ese acto que tiene un fundamento de verdad.

La naturaleza epistemológica de la respuesta emitida por un sistema experto legal que responda a los principios generales definidos en el corazón de esta tesis se expone en el capítulo 8. La respuesta es el resultado de un proceso hermenéutico. La cuestión general consiste entonces en obtener, para un caso problemático, una respuesta al caso conflictivo planteado, utilizando el conocimiento contenido en todas las fuentes disponibles. Dado el caso nuevo, se intenta finalizar una controversia, o dar una prueba, o posibilitar la discusión de su valor de verdad, o generar una discusión basada en razonamiento adversario (como por ejemplo, plantear todas las cuestiones en contra que tiene el caso). La respuesta no es una tesis definitivamente formulada sino más bien hipótesis confirmadas. La respuesta es una invitación a seguir dialogando.

Por último, apreciaciones personales sobre el aporte de este trabajo se presentan en el capítulo 9.

2. Interpretación de la Ley

2.1. Introducción

El conjunto de leyes que integra un orden jurídico debe entenderse como compuesto por restricciones recíprocamente coherentes, ya que *la ley* no define al mismo tiempo un acto como debido y como indebido. La unidad sistemática del Derecho viene a ser, en el plano normativo, el equivalente del principio lógico de no contradicción. Cuando dos preceptos aparecen como contradictorios, uno de ellos debe prevalecer.

Vemos entonces, en esta cuestión, la necesidad de interpretar lo que las normas están diciendo. La interpretación no sólo constituye un componente importante del método jurídico, sino que interviene en el proceso de creación de la experiencia jurídica, esto es, la tarea práctica de *hacer Derecho*. Dada una cuestión jurídica a ser resuelta, siempre se está ante una incógnita sobre la de *aplicación del Derecho*. No es posible decidir acerca de la aplicabilidad de una norma (legal, consuetudinaria, jurisprudencial) sin interpretarla. Interpretar una norma es buscarle una significación lógico-axiológica¹³.

Dado que el estudioso de Computación puede tener sólo una somera idea de los métodos de interpretación jurídica más relevantes, aparece como importante el señalar el punto de partida de los mismos.

En el campo del Derecho, los métodos de interpretación no fueron motivo de análisis, según nos enseña Joaquín Llambías¹⁴, hasta la aparición de Gény con su obra “Método de Interpretación y Fuentes del Derecho Privado”. Después de su aporte, se ha centrado el estudio sobre el instrumento de interpretación utilizado, esto es, sobre el método en sí mismo. Para determinar la posibilidad de aplicación de normas o la existencia de semejanzas entre un caso y otro en el ámbito de la ciencia jurídica, no debemos olvidar cómo se despliega la metodología de la interpretación jurídica.

2.2. Métodos de Interpretación Jurídica

La Escuela de la Exégesis agrupó en el siglo XIX a los principales civilistas franceses. Se caracteriza por el apego a la intención del legislador representada por *la letra* de la ley. El estudioso ha de partir de *los textos* de los respectivos códigos y situarse rigurosamente en el campo de acción del mismo. No tolera la libertad del intérprete: el texto vale por la intención

¹³ Nuestra Constitución Nacional y la mayoría de las constituciones de otras naciones modernas, tiene al Derecho Natural como uno de sus techos ideológicos. Por ello es tan difícil separar el Derecho Positivo de, por ejemplo, la Moral. Especialmente en las disciplinas tutelares de Derechos Humanos se ve la imposibilidad de apartar uno de otro.

¹⁴ Llambías, J. *Tratado de Derecho Civil*. Editorial Perrot, Buenos Aires, 17ª ed., 1997.

del legislador que trasunta. Tal intención es la *fuerza suprema* del Derecho. Este método, el exegético *puro*, dio su nombre a la Escuela. Reduce la exposición del Derecho no únicamente al código sino al orden mismo de sus disposiciones en todo lo que tiene de riguroso.

El método *sintético* fue también usado por exponentes de la Escuela. Considerando que el material de la ciencia jurídica está dado por los redactores del Código exclusivamente, pues ellos son los que han observado los datos sociales y tomado lo adecuado de tales datos para transformarlo en Derecho, la investigación queda limitada en el conjunto de las reglas dictadas, pero examinando también la realidad social que las recubre, en tanto esa realidad ha sido asumida por el legislador. Se sigue fiel a la intención de éste, pero puede estudiarse el material legislativo según principios *no expresados taxativamente* , de los que no obstante se hacen usos particulares. Las significaciones dadas por esta corriente responden a la necesidad de adaptar a la intención del legislador algunas situaciones contemporáneas afines a las previstas. Así, por un procedimiento de tipo analógico, se puede inferir un principio general que explique tales aplicaciones particulares. De esos principios pueden obtenerse por deducción nuevas aplicaciones particulares no consagradas en el articulado legal. Este proceso intelectual es el de las llamadas *construcciones jurídicas* , como la teoría del patrimonio y del acto jurídico, entre otras.

La Escuela de la Libre Investigación Científica (desde 1819 a principios de siglo XX con Gény) realizó numerosas críticas a la Escuela de la Exégesis: la reducción nociva del Derecho positivo a la ley, la visión estrecha y deformante del Derecho, ignorante de las fuentes reales: la experiencia y la razón. Para esta Escuela, la influencia de las fuentes reales persiste aún bajo el imperio de la codificación o en defecto de éstos. La sustancia del Derecho se identifica *con los datos que proveen las fuentes reales* , muchos de ellos quedan luego plasmados en fórmulas legales. Por ejemplo, el artículo 80 de nuestra Constitución recoge expresamente en su fórmula normativa la expresión: *Las partes no observadas* (de un proyecto de ley) *solamente podrán ser promulgadas si tienen autonomía normativa y su aprobación parcial no altera el espíritu ni la unidad del proyecto sancionado por el Congreso* . Este principio fue establecido por la Corte Suprema de Justicia de la Nación al dictaminar el caso Collela¹⁵, sobre un recurso referido a un veto legislativo. Luego el texto fue incluido en nuestra Constitución Nacional, con la reforma de 1994.

La Teoría de la Hermenéutica en la disciplina jurídica, como admite De Ruggiero citado por Llambías, se elabora por la *Doctrina* y la *Jurisprudencia* , a las que corresponde en las esferas científica y práctica crear materialmente el Derecho. La Jurisprudencia como fuente del Derecho es el conjunto de decisiones tomadas por órganos del grupo social y exteriorizadas

¹⁵ “L.L.”, t. 127, págs. 666-675.

mediante disposiciones orales o escritas (como las sentencias). La Doctrina es la más cuestionada de las fuentes del Derecho en la teoría jurídica tradicional. Quienes la desconocen alegan que la obra doctrinaria científica en manera alguna obliga a los órganos de la comunidad o a sus miembros. Lo que sí es cierto es que el Derecho como ciencia ha logrado un alto grado de manifestación, el proceso de creación se encuentra altamente influenciado por el entrenamiento de los científicos y de los especialistas.

La hermenéutica jurídica es un sistema abierto, no completo y no infalible de procedimientos lógico-filológicos de cuya aplicación no surge necesariamente el descubrimiento del verdadero sentido de la ley. Es frecuente que el legislador dicte algunas reglas de hermenéutica, determinando cierta gradación en los medios y elementos a los cuales el intérprete debe recurrir para enmarcar normativamente el caso concreto en análisis. Un criterio de este estilo es el seguido, por ejemplo, en el artículo 16 de nuestro Código Civil Argentino: *Si una cuestión civil no puede resolverse ni por las palabras, ni por el espíritu de la ley, se atenderá a los principios de leyes análogas, y si aún la cuestión fuere dudosa, se resolverá por los principios generales del Derecho, teniendo en consideración las circunstancias del caso.*

Una mención aparte merece la interpretación en el Derecho Penal. El libre arbitrio judicial y la analogía eran hasta el siglo XVIII expresiones de la ilimitación de la soberanía. Es el intento por detener los abusos (inspirado en propósitos liberales) lo que hace afirmar la *no interpretabilidad* de la ley penal, como lo hizo Beccaria¹⁶ y también Montesquieu en su obra “El espíritu de las leyes”. La primera regla para la recta interpretación de la ley penal está dada por la naturaleza específica de esa ley: las disposiciones penales son exhaustivas, un Código Penal no es un producto sino una suma de incriminaciones cerradas e incommunicadas entre las cuales no existen más relaciones que las preestablecidas. La zona entre una y otra es zona de libertad, y por lo tanto las acciones que caen en esa zona son irrelevantes. El Derecho Penal es un *sistema discontinuo de ilicitudes*¹⁷.

2.3. La Interpretación Jurídica en el marco de un Sistema Legal Inteligente

Recordemos que el problema de la interpretación de la ley es central a toda la tarea jurídica: el Derecho, antes de ser aplicado, ha de ser interpretado. Como el objetivo principal de este

¹⁶ Beccaria, C. *De los Delitos y las Penas*. Edición de Franco Venturi. Ed. Bruguera, España, 1983.

¹⁷ Soler, S. *Derecho Penal Argentino*. Editorial Tea, Buenos Aires, 1996.

Al ser un sistema discontinuo de ilicitudes, su sistema de interpretación jurídica es cerrado, de modo tal que no admite ni extensiones por analogía ni generalizaciones lógicas. Por ejemplo, nuestro Código Penal tipifica expresamente la figura de lesiones sobre un ser humano (arts. 89, 90 y 91), y si bien también tipifica el delito de aborto (art. 85), no es posible *componer por analogía* una figura de “lesiones sobre un feto” en función de las protecciones expresamente acordadas a la integridad física (bajo el tipo *lesiones*) y a la vida antes del nacimiento (bajo el tipo *aborto*).

trabajo es el de proveer un sólido soporte teórico para especificar algunas capacidades de interpretación automática de cuestiones de derecho, veamos algunas complejidades que surgen al plantear la reducción del tópico de la interpretación jurídica a técnicas de IA.

Un sistema legal inteligente debe implementar mecanismos de interpretación jurídica *actual y sistemática*. La sistematicidad viene dada por el orden metodológico de aplicabilidad de los métodos de interpretación. La actualidad es obligada porque el Derecho que se debe administrar es el que rige hoy, abarcando todas las modificaciones posteriores a su sanción inicial.

Dentro de la unidad sistemática que integra una interpretación, los distintos métodos contribuyen en diferente medida y grado a desentrañar el sentido de la ley. El examen gramatical siempre precede a los demás procesos interpretativos. Cuando este análisis revela un sentido claro, entonces prevalece, y la interpretación concluye allí.

Pero es frecuente que ante una interpretación gramatical dudosa o insatisfactoria se recurra a la aplicación de otros métodos interpretativos que excedan lo lingüístico. Los medios de los que se sirve el intérprete son: el gramatical, el lógico, el histórico y el sociológico. Pueden aplicarse por ejemplo el método sintético o realizarse un proceso más complejo de dialéctica jurídica. Esta último procedimiento es a la que se apela con mayor asiduidad en nuestros tiempos. El interés en él surge porque de hecho presenta mayor complejidad de desenvolvimiento y requiere una gran amplitud de discernimiento. En cierto sentido, un método dialéctico de hermenéutica jurídica incluye en su diversidad a los otros métodos de interpretación jurídica.

Por *hermenéutica jurídica* queremos definir un proceso dialéctico de “rumiación” del conocimiento para dar con el verdadero sentido y valor de una expresión de Derecho. Esta dinámica permite la obtención de una interpretación para ciertos hechos jurídicos.

Veamos algunas posturas filosóficas destacadas por Ferrater Mora¹⁸ acerca del concepto general de hermenéutica, para descubrir el mejor perfil que deseamos capturar de ella.

- Dilthey concibe a la hermenéutica como una interpretación basada en un previo conocimiento de los datos de la realidad que se trata de comprender, pero que a la vez da sentido a los citados datos por medio de un proceso inevitablemente *circular*, muy típico de la comprensión (volvemos sobre ella en el capítulo 7).
- Para Heidegger la hermenéutica no es exclusivamente un método. Es un modo de pensar *originariamente* (mediante una teoría y una metodología) todo lo *dicho* en un *decir*. En otros términos, es una concepción interpretativa.
- Hans Georg Gadamer da a la hermenéutica un nuevo sentido: es el examen de condiciones en que tiene lugar la comprensión. La hermenéutica considera por lo tanto una relación y no un determinado objeto (como lo es por ejemplo un texto). Tal relación se manifiesta en la forma de transmisión, por lo cual el lenguaje se torna fundamental. Mediante la hermenéutica pueden descubrirse *nuevos caminos*

¹⁸ Ferrater Mora. Diccionario de Filosofía. Voz *hermenéutica*. Editorial Ariel, Barcelona, 1994.

y *posibilidades* de significación. De hecho, la hermenéutica es para Gadamer la condición para el planteamiento de cuestiones y preguntas. Éstas son contestadas por medio de otras cuestiones, en el curso de un *diálogo hermenéutico*.

- Para Paul Ricoeur, la fenomenología hermenéutica sustituye el mundo natural del cuerpo y de la cosa por el mundo cultural del símbolo y el sujeto, por el mundo del lenguaje. La hermenéutica es capaz de poner a la luz la dicotomía entre comprensión y explicación: se revela una división entre ambas, que da lugar a una dialéctica dentro de la cual *comprensión y explicación* aparecen como momentos relativos de un proceso complejo que puede llamarse interpretación.

Las concepciones transcritas de Heidegger, Gadamer y Ricoeur tienen en común el hecho de poner de relieve la dimensión ontológica, la noción de comprensión y la idea de movimiento. Circularidad, diálogo hermenéutico, dialéctica, apertura, son las raíces que nos permiten pensar en el perfil de interacción que ha de dominar los procesos inferenciales de un sistema legal inteligente.

Si bien es posible trasladar a la arena computacional una sagaz metodología de interpretación jurídica, no existe modo de garantizar que la emulación lograda a través de procesos automáticos inteligentes sea siempre fiel a la reflexión del razonamiento humano (cotidianamente, resulta trabajoso que dos personas se pongan de acuerdo respecto de un tema). Tal valoración sobre la veracidad del razonamiento excede los límites de un sistema en sí mismo, involucra necesariamente al individuo. No obstante, es deseable que los resultados que se obtengan de un proceso automático de razonamiento sean aproximados a los que obtiene un humano experto en leyes con una técnica de estilo hermenéutico -como lo prescribe el art. 16 del código civil- disponiendo de vasta información (a más testimonios más posibilidad de lograr una mejor interpretación) y razonando con flexibilidad de criterio.

Si un sistema legal inteligente contiene, en sus líneas básicas, un preciso conocimiento sobre el dominio de discurso, y determinadas maneras de obtener conclusiones a partir de ese conocimiento, podemos definir como un proceso *de perfil hermenéutico gadameriano*, cuya ejecución satisfactoria proporciona una interpretación del conflicto examinado, a la *interacción dialéctica* (que sobreviene en el centro de un sistema legal) *entre los procedimientos que razonan sobre el conocimiento disponible*.

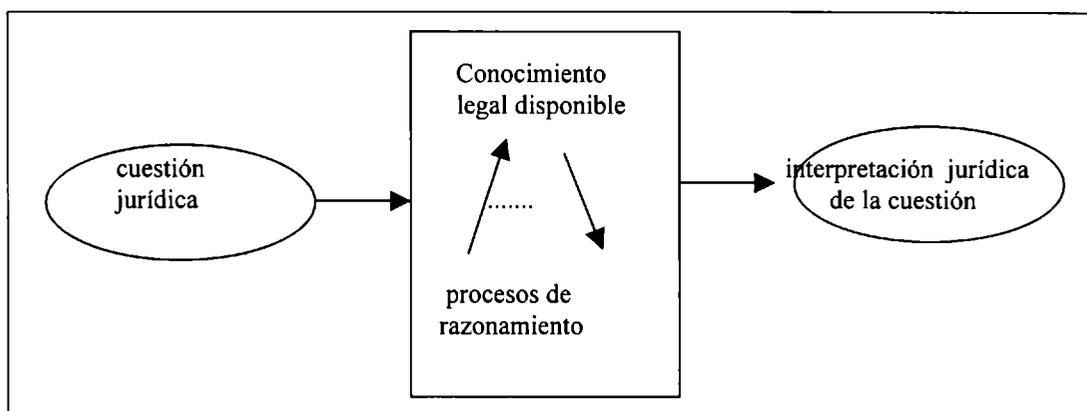


Ilustración 2-1. Metodología de Razonamiento Dialéctico en un Sistema Legal Inteligente.

Interpretar un litigio a la luz del conocimiento disponible por el sistema es clarificar el estado jurídico del caso, a través de un proceso de razonamiento dialéctico sobre aquel conocimiento. La siguiente es una correspondencia entre una deseable dinámica hermenéutica en términos automáticos inteligentes y una interpretación jurídica.

Si para cierta cuestión jurídica existe una respuesta lograda través de la ejecución de un proceso en el que interactúan distintos modos de inferir conclusiones sobre el conocimiento disponible	entonces	hay alguna interpretación para tal cuestión jurídica.
--	-----------------	---

Correspondencia C 3. Conexión entre interacción de inferencias y obtención de una interpretación jurídica.

Es fácil advertir la apatencia de universalidad contenida en la forma con que la correspondencia se expresa. Cuando decimos “cierta cuestión jurídica” nos referimos a cualquier tipo de controversia legal.

3. El Método Deductivo y su Aplicación al Plano Normativo.

3.1. Introducción

De acuerdo con lo indicado por Alf Ross¹⁹, tanto en el contexto de la Epistemología Trascendental Clásica como en la Filosofía Analítica o Lingüística contemporánea, aparece la distinción entre enunciados declarativos y enunciados imperativos o prescriptivos. Se ha sostenido consecuentemente que sólo los primeros pueden ser verdaderos o falsos, y que los segundos expresan una actitud volitiva del que habla y por lo tanto carecen de valores de verdad.

Ross toma de Bertil Malmberg la siguiente explicación, que vale la pena transcribir:

“La *langue* era para Saussure²⁰ el sistema lingüístico mismo, esto es, la totalidad de las reglas que en una comunidad lingüística particular regulan el uso de los sonidos y las formas, y el uso de los medios de expresión sintácticos y léxicos. En otras palabras, la *langue* es el sistema lingüístico superindividual, una abstracción cuya existencia es la condición misma de comprensión entre la gente. La *parole*, en cambio, era para Saussure el acto concreto de discurso, esto es, el lenguaje tal y como es actualizado por un hablante en un momento particular. La *parole* es un fenómeno particular, la *langue* es un fenómeno social. La *langue* es el fundamento de la *parole*. Si no hubiera un sistema aceptado de reglas lingüísticas que se aplicara en el discurso, éste no podría funcionar como medio de contacto entre la gente. Y, a la inversa, podemos estudiar la *langue* solamente observando actos-discurso o textos concretos (esto es, la *parole*) e infiriendo a partir de éstos el sistema lingüístico.”

Por discurso, expresión, o habla (*parole*) se entiende entonces cualquier uso concreto del lenguaje. En la vida real siempre encontramos discursos concretos, expresiones de personas, dichas en determinadas circunstancias. Éstas sin duda influyen en el significado final de las expresiones. Tal significado debe ser lo más estricto y sin ambigüedad posible si se le ha de asignar un valor de verdad a una proposición. Al considerar una proposición, el efecto inmediato es el de producir decisiones o juicios. Ésta es la función *adjudicativa* del discurso: adjudicar valores de verdad a las proposiciones.

Refiriéndonos al Derecho, es notable la correlación que existe entre la idea de *langue* saussuriana y la noción de orden jurídico, y entre el concepto de *parole* y de acto o hecho jurídico. Siempre se tiende a pensar en las normas como un conjunto de “reglas”. En el lenguaje cotidiano, “norma” y “regla” significan lo mismo que “ley”. Pero existe una amplia gama de

¹⁹ Ross, A. *Lógica de las Normas* (versión castellana de la obra *Directive and Norms*, editada por Routledge & Kegan Paul, Londres). Traducción de José S. P. Hierro, colección Estructura y Función, dirigida por Enrique Tierno Galván. Editorial Tecnos, Madrid, 1971.

²⁰ Ferdinand de Saussure (1857-1913), nacido en Ginebra, ha ejercido para Ferrater Mora gran influencia en la lingüística, sobre todo en la dirección que atiende especialmente al lenguaje como estructura, bosquejando las líneas generales de la ciencia que estudia “la vida de los signos”: la Semiología.

opiniones acerca de lo que realmente son las normas, lo que ha originado distintas escuelas. Las presentamos como universalmente reconocidas.

- G. Von Wrighth, considera a los derechos y obligaciones de los individuos como *operadores deónticos*, y a las distintas especies de actos de los individuos (un robo, un contrato, un homicidio, una donación) como entidades sobre las cuales se pueden realizar operaciones lógicas deónticas. Las normas están formuladas en imperativos o en verbos deónticos: deber, poder, tener (o “tener que no”). Entre su categorización, aparecen: normas *categorías* (existe una única circunstancia como condición de realización), *hipotéticas* (existe una circunstancia como condición de realización y además se dan otras circunstancias), *heterónomas* (dictadas por una persona y dirigidas a otra distinta), *obligatorias* (se debe), *permisivas* (se puede), *prohibitivas* (se tiene que no).

- Hans Kelsen señala en 1911²¹ la diferencia entre las *leyes causales-explicativas* que expresan la forzosidad del *tener que ser* de la naturaleza, y las *leyes normativas*, que fijan un *deber ser* en el comportamiento humano. El “deber ser” adquiere nada menos que la función de un principio lógico-trascendental: la relación entre dos fenómenos A y B, expresada en el ámbito del Derecho por la ley jurídica cuyo esquema de formulación es “*si A es, entonces debe ser B*”. La cópula *deber ser* implica no un conocimiento causal sino un conocimiento normativo de los hechos. La norma es así concebida como un *esquema de interpretación de la conducta humana*, y el deber ser como una categoría trascendental con cuyo auxilio el juez o el jurista pueden aprehender y acuñar el material empírico que percibe (es decir, los hechos jurídicos concretos). Para Kelsen la norma no tiene una exigencia de valores: implica sólo una neutra imputación de un consecuente a un antecedente.

- Hart examina en su trabajo “El Concepto de Derecho” diversas especies de imperativos: *pedido* (silencio, por favor), *súplica* (no lo mate), *advertencia* (quédese quieto), *orden* (deme el dinero o disparo). Un problema recurrente en Hart es la pregunta de si siempre es menester reglar mediante amenazas, si necesariamente siempre hay que definir a la norma como una orden coercitiva. Existen normas que *sancionan* (un ilícito por ejemplo, es castigado con cierta pena), que *resarcen* a los afiliados (restituciones de bienes o de dinero), que *permiten iniciar acciones* legales (por ejemplo, la acción de nulidad de un acto ante la detección de una irregularidad insalvable en el mismo), otras normas que *dan facultades o potestades* (para celebrar contratos, matrimonios, testamentos), otras de *reconocimiento* (la filiación de un hijo natural), de *cambio*, de *adjudicación*. En sentido general todas constituyen pautas o criterios de conducta, pero no todas llevan una sanción en su estructura.

- Carlos Cossio puso de relieve que la norma jurídica no tiene la forma de una proposición hipotética *dado A debe ser B* kelseniana, sino una forma disyuntiva: *dado un hecho A en su determinación temporal, debe ser la prestación B por alguien obligado frente a alguien pretensor; o dada la no prestación debe ser la sanción a cargo de un órgano obligado frente a la comunidad pretensora*. Estructuralmente la diferencia es que para Kelsen la norma tiene la forma *dado A debe ser B*, y para Cossio se simboliza como *dado A debe ser B ∨ dado ~B debe ser S*. Mediante este esquema se toma en cuenta tanto la conducta lícita como la ilícita.

²¹ Kelsen, H. *Teoría Pura del Derecho*. 13ª edición. Temas Eudeba, Buenos Aires, 1994.

La reseña anterior permite apreciar que las normas no se conciben como un antecedente seguido de un consecuente. Una “forma de conducta” es, como también lo son las proposiciones, una forma lingüística, sólo que expresa una directiva.

En el marco de los lenguajes de programación lógica, estilo Prolog, los *hechos* vienen a ser actos concretos de discurso, y las condiciones de comprensión contextuales son las *reglas de producción* de nuevos hechos. Ambos elementos, hecho y regla, aparecen tradicionalmente reunidos en el cuerpo de un programa lógico y **descriptos sin distinción a un mismo nivel lingüístico**.

A pesar de que existen enunciados cargados de imperatividad, no existe conexión necesaria entre lo que se expresa y la función de lo que se expresa. Las prescripciones pueden enunciarse fácilmente con sentencias que no estén en modo imperativo ni que contengan operadores deónticos²². Un ejemplo claro puede apreciarse en el artículo 1 de nuestro Código Civil: *Las leyes son obligatorias para todos los que habitan el territorio de la República, sean ciudadanos o extranjeros, habitantes o transeúntes*. Esta sentencia no describe un tema, es una directiva que hace referencia a un tema. Es decir, el artículo 1 del Código no debe entenderse – si bien perfectamente puede expresarse- como la descripción de un estado de cosas, a manera de:

*así es (las leyes obligatorias para todos los que habitan...)*²³,

sino como una directiva específica, donde el tema está presentado como forma de conducta:

así debe ser (las leyes obligatorias para todos los que habitan...)

Debemos ser capaces de diferenciar proposiciones y normas, a pesar de que puedan coincidir en las formas lingüísticas en que se expresan, tanto en lo referido al lenguaje coloquial como a sus formalizaciones en lenguajes lógicos. Existe, como hemos señalado al

²² La lógica deóntica es una formalización lógica de los llamados operadores deónticos: permiso, prohibición y obligación. Esto la convierte en una buena herramienta para simbolizar cierto subconjunto de normas: permisivas (**permitido** estacionar), prohibitivas (**prohibido** fumar en este sector) y obligatorias (**se debe** firmar al ingresar y al retirarse del establecimiento). La lógica deóntica es útil para precisar términos jurídicos y frases de un contexto normativo, pero una vez inmersos en él, los operadores pueden hasta tomarse superfluos. Según Ross establece en su trabajo *Lógica de las Normas*, en tesis que celebramos por su simplicidad, puede asumirse que “obligación” –simbolizada a través del operador **así debe ser-** es la categoría fundamental en la que cualquier norma puede ser expresada. Las cuatro modalidades de conducta descritas por Ross son el resultado de sencillas transformaciones lógicas, que se hallan en relación de negación y de sinonimia, y por lo tanto son interdefinibles:

• *obligación* (A, B, C) = *pretensión* (B, A, C). A está obligado con B a comportarse según la conducta C. En otros términos, B pretende que A se comporte según la conducta C.

• \neg *pretensión* (B, A, C) = *permiso* ($B, A, \neg C$). B no pretende que A se comporte según C, con lo cual A tiene permitido desenvolverse según una conducta que no es C. O sea, A no está obligado a C frente a B.

Von Wright en su lógica deóntica simboliza con dos operadores irreducibles, obligación y permiso, rechazando la teoría de que *permiso* equivale a la negación de *obligación*.

²³ La notación es una variante de la dada por Ross, equiparable a una forma clásica de definición de funciones lógicas y matemáticas.

comienzo de esta sección, una brecha epistemológica importante entre expresiones declarativas y prescriptivas. Y sabemos además que la implicación lógica tiene lugar entre enunciados a los cuales es posible asignarles un valor de verdad entre verdadero y falso. Para las normas, la noción de inferencia no se identifica con las ideas de verdad y falsedad. Las normas no son ni verdaderas ni falsas, porque no son juicios.

Tampoco las normas *son* reglas lógicas (o de producción) tal como las entiende la programación lógica actual. A pesar de ello, las reglas lógicas sí son en la actualidad ampliamente reconocidas como una buena herramienta para *representar* normas y *razonar* con ellas. Distintos tipos de formalismos han sido propuestos para la representación de normas, como los basados en lógicas modales, deónticas y no monótonas. Cualquiera sea el formalismo, es usado como un instrumento para modelar normas y razonar sobre ellas. La regla lógica despoja a la norma de su categoría trascendental impuesta por el *deber ser*²⁴, operándose una reducción a un único plano lingüístico.

Las precedentes aclaraciones acerca de proposiciones y prescripciones son útiles para manejar una serie de instrumentos lógicos que conducen a una correcta integración de conceptos en el contexto de la reducción de métodos de interpretación jurídica a automatizaciones inteligentes.

3.2. El Uso de la Deducción Lógica en la Determinación de la Norma Aplicable

Hemos indicado en la sección 2.1 que dado un tema legal a resolver, se está ante un problema de *aplicación del Derecho*, en el que no es posible decidir acerca de la aplicabilidad de una norma sin interpretarla.

En el plano científico del Derecho, informalmente suele hablarse de “procesos lógicos” cuando, presuponiendo la existencia de una regulación jurídica de carácter normativo, se tratan tópicos como el de la *determinación de la norma jurídica aplicable* al caso considerado. Tal determinación se dice que se efectúa a partir de un método “deductivo”.

Nos detenemos en la descripción general del conocimiento normativo para entender este punto. Según la visión kelseniana, que cabe considerar como un adecuado sustento lógico-jurídico para nuestra propuesta, un orden jurídico es una estructura jerárquica donde sus normas se distribuyen en diversos estratos según relaciones lógicas de fundamentación y derivación. Las normas son más o menos generales de acuerdo a la posición que ocupen en la denominada *pirámide normativa*. Para Kelsen la unidad del orden jurídico reside en el hecho de que una norma está determinada por otra norma más general que, a su vez, ha sido determinada por una tercera norma más general aún, y así remontándonos en la escala piramidal hasta la

²⁴ Kelsen, H. *op. cit.*

norma fundamental. El grado superior del Derecho positivo es la Constitución Nacional. Una norma superior determina el contenido y regula el procedimiento mediante el cual una norma inferior debe ser creada (para Kelsen no existe posibilidad de contradicción lógica en la línea jerárquica). Estas normas generales son la legislación. Las normas generales pueden estar repartidas en dos o más estratos distintos. Por ejemplo, la Constitución tiene poco contenido penal (art. 18 principalmente mas la descripción de algunos crímenes constitucionales como sedición, traición a la patria, etc.), pero prevé el dictado del Código Penal (art. 75 inc. 12). Luego, la teoría penal se completa con el Código de Procedimiento Penal y demás leyes locales, a las cuales se atienen los jueces de cada jurisdicción para dictaminar en material penal.

Dada entonces la estructura jerárquica y piramidal en que las normas del orden jurídico pueden organizarse, se intenta subsumir el caso conflictivo a la norma que lo contempla, comenzando desde el vértice de la pirámide (esto es, desde las normas más generales) y descendiendo hacia su base (las normas más específicas). Afirmar que este proceso de identificación es de tipo “deductivo” no es del todo erróneo; pero ocurre que, estrictamente hablando, la deducción es un método cuya aplicabilidad opera en el plano de los juicios. Las normas, desde el punto de vista ontológico, no ofrecen posibilidad de ser confundidas con los juicios, pues la función significativa de los juicios es describir con pretensión de verdad, mientras que las normas prescriben.

3.2.1. Interpretación Gramaticalista

Que un sistema legal posea capacidades básicas de razonamiento deductivo, permite, para un caso dado, lograr una interpretación basada en el puro apego a la ley. Supongamos la existencia de una representación simbólica para cierto conjunto de prescripciones como por ejemplo los artículos de la Constitución Nacional más el articulado de algún código vigente. Una formalización que comprenda solamente expresiones *declarativas*, tal como se entiende la forma lingüística del art. 1 del Código Civil, y muchos otros artículos del mismo Código, puede presentarse como la más común. La ejecución sobre tal simbolización, de una técnica de deducción basada en un mecanismo de inferencia como *modus ponens*, permite derivar conclusiones o enunciados verdaderos dentro del mismo contexto lógico. Especificando el esquema inicial dado por C2:

Si existe -para el planteamiento de una cuestión jurídica- una solución satisfactoria deducible a partir de las normas que sustentan el orden jurídico vigente	entonces	Hay alguna interpretación basada en el texto de la ley para tal cuestión jurídica.
---	-----------------	--

Correspondencia C 4. Interpretación gramaticalista.



La deducción opera aquí sobre normas escritas en la forma de expresiones declarativas (como vimos escrito el artículo 1 del Código Civil). Recordemos que al codificar se ha vencido la categoría del deber ser.

La interpretación de un caso realizada en un contexto automatizado bajo el régimen de una regla de correspondencia como C4 responde sin dudas a un estilo puramente gramaticalista de interpretación jurídica. El resultado que se logra es directo, la interpretación finaliza allí, siendo posible individualizar la norma aplicable, *sin que el contenido prescriptivo depositado en las expresiones altere los efectos de la deducción obtenida*. Si se manipulan operadores deónticos, el contenido directivo surgirá de modo más fiel al discurso jurídico.

Conviene aclarar que una interpretación puramente gramaticalista nunca se da en el contexto de un orden jurídico. Pues, por mucho que utilicemos un enfoque gramatical para lograr una significación coherente dentro de un texto jurídico lo cierto es que el vocablo base de la significación contiene un plus significativo. Este plus proviene de la vigencia de sentidos normativos o extranormativos (históricos, sociológicos, etc.) que han sido dados a través de la vigencia evolutiva de los vocablos utilizados en el lenguaje jurídico.

Dentro del plano operativo computacional, cualquier lenguaje de programación lógica puede usarse para simbolizar y razonar automáticamente sobre reglas que representen prescripciones. Según el formalismo escogido se tendrá una conceptualización distinta de la porción de Derecho positivo que interesa. Claramente surgirán diferentes alternativas de representación y deducción, según el énfasis que cada lenguaje haga en tal o cual aspecto referido ya al estilo de representación que usa, ya al mecanismo de razonamiento que implementa. Los esquemas de razonamiento jurídico son demasiado generales como para quedar cubiertos por un solo patrón lógico. Existen actualmente trabajos que intentan combinar lógicas deónticas y lógicas no-monótonas.

Resta considerar la interacción entre distintos mecanismos de razonamiento para ampliar el espectro de representación y obtención de conclusiones. Lo tratamos en la sección de interpretación hermenéutica.

3.2.2. Condiciones de Conectabilidad y Postulados: Prescripción y Pragmatismo

Retomemos la regla de correspondencia C4. Puede afirmarse con seguridad que “interpretación basada en el texto de la ley” o su equivalente “interpretación gramaticalista” no es sinónimo de “conclusión lógica satisfactoria”, ni su significado puede ser derivado de esta última expresión. Por lo tanto el “puente” que describe la condición de conectabilidad C4 no puede ser considerado como de carácter lógico. El status cognoscitivo de C4 depende del modo adoptado para articular la teoría de la interpretación jurídica con teorías de IA. Son posibles diferentes modos de exposición.

Para aclarar este punto, sea un orden jurídico representado en la forma de una red interconectada de cláusulas de Horn²⁵ (o alguna variante) que componen un conjunto que suele llamarse “base de reglas”. Sobre este tipo de proposiciones es tradicional la inferencia de conclusiones utilizando una técnica de resolución por refutación²⁶. Si la refutación arroja un resultado satisfactorio, es porque ella es el desenlace de una cadena de sustituciones de variables que aparecen en las especificaciones de cada predicado en cada cláusula.

La cuestión esencial en este examen es que, en la reducción de métodos de interpretación de la ley –y combinaciones de ellos- a técnicas de IA es menester introducir postulados que vinculen el mecanismo intelectual de determinación de la norma aplicable con algún proceso automático de identificación de la norma, partiendo desde lo más general hacia lo más específico en la estructura del orden jurídico.

Por ejemplo, el siguiente postulado está descrito con un estilo más ceñido a la disciplina primaria, involucrando términos específicos de la programación lógica.

Si	Se logra una resolución por refutación al ofrecer la cuestión –sintetizada como un objetivo- un conjunto de expresiones lógicas que describe el orden jurídico vigente	entonces	Hay alguna interpretación basada en el texto de la ley para cierta cuestión jurídica.
-----------	--	-----------------	---

Postulado P 1. Interpretación gramaticalista en función de una resolución lógica por refutación.

P1 halla su base formal es el esquema dado por la correspondencia C4. Su parte izquierda no es más que una suposición fáctica que puntualiza un mecanismo de la disciplina reductora (la IA). La parte derecha de C4 sintetiza un producto conceptual del dominio reducido (el Derecho). P1 adquiere existencia por un uso particular de C4. P1 tiene función pragmática. La razón principal a favor de P1 es que es posible obtener una interpretación mediante cálculos realizados por resolución por refutación sobre datos normativos estables. Por lo tanto aparece como posible la determinación experimental de si la interpretación de una cuestión jurídica se corresponde con las “conclusiones lógicamente satisfactorias” en una resolución por refutación.

²⁵ Una cláusula de Horn es una expresión de la forma $A \leftarrow B_1, \dots, B_n$ que contiene un único átomo en su consecuente (A), y donde la conjunción B_1, \dots, B_n es llamada el cuerpo de la cláusula. Su semántica informal es “para cada asignación de cada variable que aparece en A y en cada una de las B_i , si ocurre que $B_1, y, \dots, y B_n$ son todas verdaderas, entonces A es verdadera”.

²⁶ Para Lloyd, si P es un programa lógico (formado por un conjunto de cláusulas de Horn) y C es una consulta que se realiza sobre P, resolver por refutación es hallar una derivación de $\neg C$ de modo que se genere una contradicción de $\neg C$ en P. La derivación consiste en el armado de una cadena finita de cláusulas intermedias donde el paso de una a otra se realiza mediante sustituciones adecuadas de variables sobre las distintas cláusulas de P hasta satisfacer el objetivo $\neg C$.

Para Hamilton, una derivación dentro de una teoría formal es una sucesión de fórmulas bien formadas tal que cada elemento de la sucesión o es una instancia de un axioma de la teoría o es una fórmula deducida de dos miembros anteriores de la sucesión como consecuencia directa de la aplicación de la

Vemos que, en el plano epistemológico, la condición de conectabilidad C4 es un *precepto* que instituye ciertas relaciones entre elementos de IA y elementos del Derecho. Puede establecerse un orden jerárquico basado en la cuota de pragmatismo existente entre las condiciones y los postulados. Las reglas de correspondencia operan a metanivel, los postulados son hipótesis materiales.

Los vínculos entre condiciones de conectabilidad y postulados, para la tarea de explicar el fenómeno de la interpretación jurídica en el marco de los sistemas legales, se encuentra en consonancia con la estrategia normal de las ciencias de explorar, en nuevos frentes, ideas y analogías que han demostrado ser útiles en otros campos. Con una metodología de especificación de condiciones de conectabilidad y postulados, distintas leyes se pueden ir vinculando en un sistema integrado de principios de IA y Derecho. Las reglas definidas no implican bajo ningún punto de vista decisiones a nivel simbólico de los sistemas. Para ello se deriva un sistema de postulados cada vez más específicos.

Nuestra labor de reducción de procesos de interpretación jurídica al plano de la IA, si bien es prioritariamente reflexiva, *regula desde lejos la acción*, aunque su modo de discernimiento de lo verdadero sea típicamente especulativo²⁷. Un sistema de condiciones de conectabilidad ligado a una red de postulados jerárquicamente dependientes no es un saber de simple verificación, sino un saber de regulación²⁸ y funciona como *garantía de calidad*²⁹ de cualquier implementación computacional referida a la tarea de interpretación jurídica.

3.2.3. *Interpretación de Normas de “Textura Abierta”*

Para el Derecho, una interpretación basada en el puro apego al texto de la ley resulta en muchas oportunidades un mecanismo limitado en cuanto al tipo de respuestas que ofrece, dado que suelen ser literales.

Al reducir los procesos de interpretación de la ley a la arena computacional, pueden igualmente aparecer severas limitaciones. Ello ocurre si, por ejemplo, se traslada un mecanismo de interpretación de tipo gramaticalista utilizando únicamente reglas lógicas e infiriendo sólo “deductivamente”. Al manejar reglas de modo exclusivo, es de notar que existen postulados legales que confirman cierta ineficacia de la deducción como único mecanismo de inferencia para sistemas que razonan sobre conocimiento legal. Son ejemplo los casos de interpretaciones múltiples o indeterminadas.

regla de inferencia (como modus ponens). La derivación, dadas estas características, asegura que se preserve la verdad.

²⁷ Ghirardi, O. *op. cit.* La Filosofía Práctica es un saber donde lo prioritario es el conocimiento en sí mismo, a lo que le sigue la prescripción en orden a ese conocimiento.

²⁸ Ghirardi, O., *op. cit.*

Supongamos un sistema legal que sirve de soporte para la toma de decisiones acerca de cuestiones legales circunscriptas a nuestro orden jurídico vigente. Supongamos también que tenemos involucrada en una cuestión jurídica la aplicación del artículo 33 de nuestra Constitución nacional: *Las declaraciones, derechos y garantías que enumera la Constitución no serán entendidos como negación de otros derechos no enumerados, pero que nacen del principio de la soberanía del pueblo y la forma republicana de gobierno.* Este principio puede formularse más o menos felizmente en el marco de cualquier formalismo lógico. Una cruda formalización usando predicados lógicos de primer orden para tal estado de cosas es el dado en la figura 3-1.

implícito (Derecho) :- *desconocido*(Derecho).
implícito (Derecho) :- *vinculado*(Derecho, Derecho2), *enumerado*(Derecho2).
desconocido(Derecho) :- \neg *enumerado*(Derecho),
 \neg *pertenece*(Derecho, derechos_inconstitucionales),
 \neg *infraconstitucional*(Derecho).
vinculado(Derecho1, Derecho2) :- *infraconstitucional*(Derecho1),
pertenece (Derecho1, Derechos_concordantes(Derecho2)).
infraconstitucional(Derecho) :- \neg *enumerado*(Derecho),
pertenece(Derecho, derechos_reconocidos_en_el_Orden_Jurídico).
enumerado(Derecho) :- *pertenece*(Derecho, derechos_constitucionales).

Ilustración 3-1. Una definición en predicados lógicos para los derechos implícitos del art. 33 CN.

Según las definiciones dadas en la figura 3-1, un derecho es *implícito* si es completamente desconocido para el orden jurídico o bien es algún derecho que se encuentra vinculado a algún otro derecho enumerado expresamente por la Constitución. Que un derecho sea *desconocido* significa que es un derecho que no aparece mencionado explícitamente por la Ley Suprema pero, aún así, no es un derecho que se oponga a la Constitución y tampoco es alguno de los derechos reconocidos en otros planos de nuestro orden jurídico. Se define un derecho como *infraconstitucional* cuando no es un derecho catalogado por la Constitución pero sí es un derecho acreditado en algún otro plano inferior del orden jurídico, como en los Códigos Civil, Penal, Comercial, etc. Un derecho que aparece regulado en el Código Civil aunque no figura en el texto de la Constitución es, por citar un ejemplo, el “derecho de retención” (arts.3939 a 3946 C.C.).

Claramente, un derecho *enumerado* es uno de los derechos constitucionales. Un derecho es *vinculado* a otro si es un derecho conocido que se encuentra en cierta relación de concordancia con algún derecho constitucional (ejemplo: el “derecho a la salud” se considera, sin tener enunciación constitucional, uno de los “derechos del consumidor”, sí consagrados en los artículos 41 y 42 de nuestra Constitución).

²⁹ Valente diseña *ontologías de la ley* –especificaciones de conceptualizaciones que pueden concretarse en diversos lenguajes formales- como garantía de calidad., *op. cit.*

Si, haciendo uso de nuestro sistema legal inteligente, el art. 33 ha de ser utilizado en algún instante de la ejecución para obtener una conclusión, lamentablemente será necesario recurrir a conocimiento agregado sobre teoría constitucional. Aquellos predicados que presentan componentes de significación genérica se denominan de *textura abierta*^{30 31 32}. Los sistemas basados en reglas manejan estrechamente las texturas abiertas, y generalmente requieren el aporte de otras fuentes de conocimiento para resolver problemas de interpretaciones múltiples o conflictivas. Por cierto que el problema de la “apertura” de la norma puede tener su origen en el contenido significativo de la norma misma, como ocurre con nuestro art. 33 cuando cita “otros derechos no enumerados”.

Vemos por ejemplo que en nuestro Derecho Constitucional no tiene formulación explícita el llamado “derecho de rectificación y respuesta” o “a réplica”. Este derecho, reconocido actualmente por las declaraciones internacionales de Derechos Humanos, es para nuestra Constitución un *derecho implícito* o *no enumerado* que cabe en el marco del artículo 33. La consagración en nuestro país del derecho a réplica no se hizo a través de ninguna disposición normativa ni de ninguna reforma del texto constitucional. Tal derecho ingresó a través de una fallo final de la Corte Suprema, que avaló en la causa Ekmedkjian³³ (1992) la aplicación directa y operativa de una cláusula de un tratado internacional que consagraba el derecho a réplica. Se produce entonces la “aparición” de un nuevo derecho a partir de un caso concreto; desde entonces la sentencia se constituyó en precedente de los casos en los cuales se viera involucrado el derecho a réplica. Antes del caso mencionado, el derecho a réplica aparecía dormido entre los implícitos del artículo 33. Fallado el caso Ekmedkjian, el derecho cobró vigor propio *a través de la jurisprudencia*, pues el texto constitucional se ha mantenido inalterado al respecto.

Si nuestro sistema legal inteligente fue diseñado bajo la óptica establecida por el postulado P1, es decir, sólo maneja reglas lógicas (escritas, por ejemplo, como cláusulas de Horn) y únicamente realiza sobre ellas cierto tipo específico de deducciones (por ejemplo, las que se obtienen a través de un proceso de resolución por refutación). En función de las definiciones de la figura 3.1, incluir el derecho de rectificación se traduce en la inclusión de su

³⁰ Zeleznikow, J., Hunter, D. *Reasoning Paradigms in Legal Decision Support Systems*. AI Review, 9:361-385, Netherlands, 1995.

³¹ Hahn, U., Chater, N. *Understanding Similarity: A Joint Project for Psychology, Case-Based Reasoning and Law*. Artificial Intelligence Review, 12: 393-427, 1998.

³² Para K. Pal los términos de textura abierta son aquellos que no se encuentran claramente definidos, o directamente no están definidos, o tienen excepciones p prerequisites implícitos. Por lo tanto no pueden definirse con condiciones necesarias y suficientes, pues son dependientes del contexto y necesitan interpretaciones acordes a cada situación particular. K. Pal, *An Approach to Legal Reasoning Based on a Hybrid Decision-Support System*. Expert Systems with Applications 17 (1999), 1-12, Elsevier Science Ltd.

³³ J.A., núm. 5787, págs. 27-46. 1992

caracterización (textual, por ejemplo) en la lista de “derechos reconocidos”. Luego, se lo puede vincular con la garantía constitucional de defensa en juicio (art. 18 C.N.) y así lograr una caracterización más completa. Dejará de ser un derecho implícito desconocido, y aparece desde la concreción de tales cambios en el sistema experto como un derecho reconocido, aunque, como corresponde, en un plano inferior al constitucional.

Con el ejemplo previo, hemos comprobado como la típica formalización lógica usada para simbolizar normas, junto con un método deductivo de razonamiento, aparecen aptos, aunque limitados, para el manejo de variaciones conceptuales y nuevas significaciones. El principal inconveniente radica en el ocasional desmontaje que puede surgir en la definición integral de un orden jurídico vigente³⁴ al ocurrir enmiendas de fórmulas previamente existentes (correcciones sintácticas, o de definición, o de contenido) o inclusiones de nuevas fórmulas (por ejemplo, las que representan la “explicitación” de un derecho implícito y el establecimiento de los vínculos entre éste y derechos previamente existentes). En la mayoría de las situaciones como la descrita en el ejemplo de los derechos implícitos, la falencia en la interpretación deberá ser subsanada por intervenciones externas de algún diseñador que proceda a un nuevo acoplamiento de reglas, con auxilio, claro está, de expertos letrados.

Contar con variaciones de la lógica de primer orden, como lógicas modales, default o deónticas, no garantiza una simbolización más “cerrada” de normas de textura abierta, permitiendo una interpretación más librada de ambigüedades. Sólo se modificarán ciertas capacidades de deducción sobre la base de cambios en la codificación interna de los operadores y de las regla de inferencia. No hay motivos fundados para pensar en las bondades de una lógica con base extra de capacidades de representación y razonamiento. Por otra parte, siempre habrá motivos para dar contenidos nuevos a derechos viejos, puesto que el Derecho es un fenómeno social y actual. Las normas “abiertas” son tan inevitables como imprevisible es el devenir de la conducta humana en libertad. No es una cuestión que pueda quedar completamente resuelta en el plano computacional porque tal asunto tiene su origen en el proceso mismo de creación del Derecho.

Ulrike Hahn y Nick Chater³⁵ consideran que la estructura piramidal de gran parte de la legislación permite utilizar reglas generales y reglas específicas para que cubran “excepciones” delimitadas. El esquema de representación que componen en conjunto estas reglas genéricas más las reglas para las singularidades se asemeja al clásico ejemplo de “los pájaros, los pingüinos y la capacidad de volar” de la literatura de IA. Así como existe una definición lógica

³⁴ La simbolización del orden jurídico vigente es, según este criterio de representación, la consideración conjunta de todos los predicados lógicos que definen el articulado constitucional a los que se suman los predicados que definen las leyes infraconstitucionales.

³⁵ Hahn, U., Chater, N. *op. cit.*.

clásica para establecer que “todos los pájaros vuelan”, es posible, cuando en el mundo real se descubre que los pingüinos son pájaros, escribir un predicado que establezca que los pingüinos no vuelan.

De igual modo, cada vez que el orden vigente se enfrenta a una particularidad jurídica (como la necesidad de aplicar el derecho de rectificación y respuesta), ésta puede cubrirse con el agregado de las normas particulares que gobiernen tales casos (las normas que incorporan tal o cual derecho al plexo de derechos).

Por esta capacidad de delineación de excepciones, y sumando la inocuidad del “aplanamiento” de prescripciones en proposiciones, los diseños a través de la programación lógica usual son satisfactoriamente admisibles como soporte formal para la representación de un orden jurídico. De hecho, sistemas legales con estas bases funcionan aceptablemente bien hoy día, con los inconvenientes señalados en eventuales interpretaciones múltiples.

3.3. Conveniencia del Establecimiento de una Interacción de Mecanismos Inferenciales

Si los axiomas son creaciones del espíritu que actúan como convenciones, la experiencia es una fuente de enseñanza invaluable para cualquier disciplina. Ocurre en la mente humana frente a conocimiento heterogéneo y problemas de diversa índole, que existe un proceso de interacción de razonamientos y de intelecciones para obtener conclusiones. La deducción no es nuestro único motor razonador.

En el ámbito forense, el manejo de sentencias que constituyen precedentes jurisprudenciales (o sea, experiencia jurídica acumulada sobre un tema en particular) suple felizmente ciertas debilidades del proceso de determinación de la norma aplicable y de la interpretación gramaticalista, como vimos en la cuestión del dormido “derecho a réplica”. Por ejemplo, en nuestro sistema legal las sentencias de la Corte Suprema de Justicia de la Nación tienen el peso de ser parte de la *interpretación misma* de la Constitución. Así, estas sentencias *son fuente* de Derecho. Para la construcción de sistemas legales inteligentes referidos a nuestro orden jurídico, es deseable aprehender este estado de cosas, y así lograr un análisis de los conflictos basado en precedentes, tal como se hace en la práctica actual. Tendremos una mejor aptitud de razonamiento, basada no sólo en la deducción como mecanismo inferencial sino también en la experiencia pasada.

Es cierto que la mayoría de los prototipos de sistemas legales fueron construidos ad-hoc³⁶ y tienen su núcleo asentado en preferencia sobre alguno de los dos paradigmas, el basado en reglas lógicas y el basado en casos previos. Señala Valente en su trabajo “Ingeniería del

³⁶ Por ejemplo, el reseñado por K. Pal, llamado Advisory Support for home Settlement in Divorce III (ASHSD-III), un sistema legal inteligente que trata el post-divorcio en la ley inglesa, *op. cit.*

Conocimiento Legal”³⁷ que en la disciplina IA y Derecho se carece de líneas de investigación que intenten subsanar la brecha existente entre la exagerada vocación teórica de las reglas lógicas y el excesivo pragmatismo de los sistemas basados en precedentes jurisprudenciales.

Nuestra propuesta de generación de un proceso hermenéutico a través de la interacción dinámica de procesos inteligentes, integra los tipos de razonamiento deductivo y analógico (sobre jurisprudencia) para obtener dialécticamente una interpretación. Tal dinámica es descrita en la correspondencia C3, que presenta el hallazgo de una interpretación jurídica en el marco de un sistema legal como el resultado de la ejecución de un proceso en el que interactúan distintos mecanismos de inferencia.

Veremos en el capítulo 5 -luego de interesarnos por el razonamiento de tipo analógico en el capítulo 4- cómo, recurriendo a una cooperación dialéctica que involucre ambos frentes, puede lograrse una mayor veracidad en las interpretaciones jurídicas.

³⁷ Valente, A. *Legal Knowledge Engineering. A Modelling Approach*. Frontiers in AI and Applications Series. IOS Press, Amsterdam, 1995.

4. El Razonamiento Analógico sobre Precedentes Jurisprudenciales

4.1. Introducción

Gény ha observado que el fundamento del uso de la analogía en el área jurídica descansa en un instinto profundo de la naturaleza humana, por el cual el hombre experimenta un deseo de *igualdad* y aspira a que las mismas situaciones de hecho se rijan por idénticos principios jurídicos.

El razonamiento analógico en el área del Derecho ocurre ordinariamente cuando el intérprete se ve compelido a buscar una semejanza esencial a fin de fundamentar una decisión respecto de un caso nuevo. Lo primordial para el correcto funcionamiento de la analogía jurídica radica en que “el caso a resolver sea semejante *sustancialmente* a uno que sí fue previsto por cierta norma, es decir, que uno y otro caso tengan algunos ingredientes comunes y los demás distintos, con tal que las divergencias no sean sino accidentales”³⁸.

Las nociones más poderosas y perdurables sobre analogía jurídica surgieron dentro del sistema del Common Law³⁹. El razonamiento jurídico analógico es el núcleo de la doctrina del principio *stare decisis*⁴⁰ (*et quieta non movere*), que es base del Common Law y, más ampliamente, de toda conexión jurisprudencial. De modo general, según dicho principio, los jueces, para resolver casos pendientes que se encuentran sometidos a su jurisdicción, acuden a lo resuelto en sentencias precedentes dictadas por otros jueces de igual o superior jerarquía en casos similares.

Es en virtud del principio del *stare decisis* que el Common Law opera como un orden jurídico. Tal principio les da a las sentencias precedentes además del valor de la *cosa juzgada* (esto es, validez definitiva) el valor fundamental de **fuentes normativa**.

Veamos algunas de las tesis tradicionales más relevantes⁴¹ del Common Law para comprender su funcionamiento y la operatividad del *stare decisis*.

- Para Matthew Blackstone, las normas jurídicas aparecen declaradas por los jueces en sus sentencias, y los jueces posteriores se encuentran legalmente obligados a aplicarlas en casos similares, salvo manifiesta irrazonabilidad o manifiesta injusticia. Las sentencias son pruebas de la costumbre.
- Oliver Holmes desdeña la teorización puramente abstracta y lógica. El jurista debe acercarse al Derecho desde la perspectiva del *hombre malo* para colocar en primer plano el significado real y concreto del Derecho en la vida comunitaria. Holmes centra el interés del jurista en la probable acción de los órganos del Estado y más precisamente en los tribunales. Así, el Derecho es predicción de la forma en

³⁸ Conf. Cám. 2ª La Plata, sala III, “L.L.”, 105-712.

³⁹ Cueto Rúa, J. *El Common Law*. Editorial La Ley. Buenos Aires, 1957.

⁴⁰ Cueto Rúa dedica todo el capítulo 3 de su obra al tratamiento del *stare decisis*.

⁴¹ Cueto Rúa releva éstas y muchas otras posturas. Las que citamos permiten mostrar claramente la vía de evolución en los elementos del Common Law.

que se comportarán los tribunales. El objeto de conocimiento es la *conducta judicial*. Para él, la vida del Derecho no es Lógica sino experiencia, es una falacia pretender que la fuerza efectiva en el desenvolvimiento del Derecho radica en la Lógica. Holmes desea reducirla a sus justas proporciones en el plano jurídico. Se opone así a la escuela analítica inglesa de Austin y al logicismo jurídico, postulando una sociologización del Derecho y una confesa preocupación por la conducta judicial. Abre las puertas al *realismo jurídico*.

- Jerome Frank continúa la línea de Holmes hasta la exageración, sobre la base de que el factor más importante de un proceso judicial no son las normas sino los *casos*. Las normas excluyen las singularidades de los hechos: su interés en la uniformidad, abstracción o generalización tiende a ser totalitario hacia lo que ofrece caracteres singulares. Lo que interesa es *predecir la conducta concreta de los jueces frente a los casos*, desde la posición del abogado litigante (algo así como el “bad man” de Holmes). El Derecho es entonces, por definición, la multitud de casos decididos con el valor de la cosa juzgada. La normatividad como tal no existe. Frank ignora de este modo el significado prescriptivo de la norma: el Derecho se despoja de su deber ser y queda transformado en Sociología y Psicología.

- Roscoe Pound señala que en el sistema del Common Law toda sentencia judicial ofrece dos aspectos ligados: la decisión del caso concreto y la creación de una norma jurídica. Llama “jurisprudencia mecánica” a la aplicación de las normas mediante procedimientos lógicos. Reacciona contra el conceptualismo y logicismo, y promueve el *Derecho en acción*, un proceso de ingeniería social donde confluyen intereses individuales y sociales. El Derecho aparece constituido por tres elementos: las normas generales, técnicas y procesos de interpretación y aplicación, e ideales comunitarios.

- Para Cardozo la filosofía jurídica del Common Law es la filosofía del pragmatismo. Si bien el método lógico es de preferencia por la simetría, seguridad y la fuerza misma que ofrecen normas -y más aún porque conforme con el método histórico las normas significan lo que significa la propia Historia- la **fundamentación puramente deductiva** es para Cardozo un **ideal imposible**. Constitución, leyes y sentencias precedentes son los fundamentos normativos de las decisiones, en ese orden. Las dificultades reales comienzan cuando la Constitución y las leyes no se refieren explícitamente a casos como el examinado, y cuando no existe sentencia precedente sobre la cual comparar.

Sobre la base de estas fundamentaciones operativas, esenciales para el Common Law, encaramos la tarea de definir una estrategia de reducción del razonamiento jurídico analógico sobre precedentes jurisprudenciales hacia técnicas de inferencias analógicas automáticas. En el capítulo 5 intentamos una integración de este resultado con la estrategia del razonamiento deductivo aplicado al plano normativo.

4.2. Operatividad del Common Law

Conforme al *stare decisis*, una sentencia es *precedente* con autoridad sobre casos subsiguientes cuando “el mismo punto” se vuelve a litigar. Que sea “el mismo punto” es equivalente a decir que el caso es similar, con lo cual no se aclara la imprecisión. El juez norteamericano tiene la libertad de omitir la aplicación de la sentencia precedente en punto y recurrir a sentencias

precedentes dictadas en casos que ofrecen menor similitud. Así puede entonces prescindirse de las analogías más inmediatas, es decir, dejar de lado los casos “más similares” al caso por resolver, y recurrir a sentencias cuya semejanza con el caso litigioso no es tan notable. También puede acudir al empleo de ficciones que le permitan escapar del precedente *en punto* para apelar al recurso de otras situaciones ficticias cuya similitud resulta solamente de pensar el caso pendiente *como si* fuera parecido a la distante analogía a la que se ha recurrido.

En Estados Unidos no se discute la facultad de un tribunal inferior a rehusarse a seguir una sentencia precedente en punto si el tribunal considera que se cometió un error al dictarla. Sin embargo, en Inglaterra el principio recibe aplicación estricta, las excepciones admitidas son menores.

4.3. La Analogía Jurídica en Nuestro País

En nuestro país las similitudes jurídicas no se manipulan de igual modo se lo hace en países donde el Common Law rige como orden jurídico. Primero se consulta la red normativa vigente, luego se procede a razonar analógicamente, si están dadas las condiciones para ello.

El razonamiento analógico en nuestro sistema legal es de uso restringido. En particular está contraindicado cuando el principio legal que se desea interpretar extensivamente es de interpretación restrictiva, como ocurre por citar un caso, con el artículo 28 de nuestra Constitución: *las declaraciones, derechos y garantías enumerados en esta Constitución no pueden ser alterados por las leyes que reglamenten su ejercicio*. Está asimismo prohibido en áreas como las de interpretación de normas del Derecho Penal, en función del principio *nullum crimen nulla poena sine lege*⁴² (no hay crimen ni pena sin ley previa). En la órbita civil, por ejemplo, no cabe su aplicación cuando la normativa es taxativamente enunciada, es decir, de interpretación restrictiva, no extensiva. Por ejemplo, el artículo 152 bis del Código Civil prescribe manifiestamente quiénes podrán ser inhabilitados judicialmente para disponer de sus bienes (ebrios consuetudinarios, drogadictos, disminuidos en sus facultades mentales, pródigos).

Nuestra jurisprudencia ha aplicado y aplica actualmente la analogía en numerosos casos del Derecho Civil y Comercial. Por ejemplo para resolver lo concerniente a la tenencia de hijos de matrimonios separados de hecho se ha aplicado el criterio del art. 76 de la ley de matrimonio civil referente a padres divorciados⁴³. En nuestro orden jurídico los precedentes son no obligatorios, con excepción de los fallos plenarios de la Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil.

⁴² Plasmado en el art. 18 de nuestra Constitución. También: Ouviaña, J. *El principio nullum crimen nulla poena sine lege. Su reformulación dogmática*. Enciclopedia Jurídica Omeba, y Soler, S. *op. cit.*

4.4. Interpretación Jurídica en Supuestos de Similitud Ontológica

Semejanza y similitud son dos términos homologables en el lenguaje común. La relación de semejanza varía mucho según las entidades que se consideren: se puede manifestar, por ejemplo, semejanza entre dos entidades cuando una es especialización de la otra, cuando posee ciertas propiedades subordinadas. Se dice ordinariamente que dos o más fenómenos reales son semejantes entre sí cuando no siendo iguales presentan un parecido tal –estructural o no- que tiende a igualarlas.

Cabe preguntarnos ahora: ¿qué método aplicamos en el proceso interpretativo legal para concluir que dos hechos son o no semejantes?

En el ámbito de la interpretación jurídica, la semejanza o la similitud entre dos hechos sólo pueden obtenerse mediante la aplicación del *método fenomenológico*⁴⁴. Este método tiene de común con el *método inductivo* el hecho de que ambos se apoyan e implementan en generalizaciones hechas por la razón. Pero en tanto el método inductivo necesita repetir varias veces la misma experiencia para obtener una certeza cabal del conocimiento y formular una regla de conocimiento cierta y segura (*ley causal*), al método fenomenológico le basta un solo hecho, una sola intuición, un solo movimiento racional para lograr una generalización certera. Por ejemplo: en la intuición de cualquier elemento rojo se encuentra la esencia de “lo rojo”. En lo individual de un hecho histórico cualquiera –como lo es el comportamiento de una persona- también se da lo universal del ser y del conocimiento verdadero.

4.5. El Razonamiento Basado en Casos en IA

En computación, las técnicas de razonamiento basado en casos (CBR, por el inglés *case-based reasoning*) intentan formalizar el razonamiento analógico resolviendo problemas de diversa índole. El paradigma de resolución de problemas se basa en la percepción de que *es mejor adaptar la solución de un problema parecido que ya fue resuelto anteriormente que encontrar una nueva solución a partir de cero*. El tópico de CBR es, en muchos aspectos, diferente de los

⁴³ Llambías, *Tratado de Derecho Civil, Parte General*, 1-103, Abeledo-Perrot. Cám. Civ. 1ª, “J.A.”, 4-1003; y otros fallos de la misma Cámara.

⁴⁴ Ferrater Mora, *op. cit.* *Voz fenomenología*. El método fenomenológico, en vez de examinar si los contenidos de la conciencia son reales, o ideales, etc., procede a examinarlos en cuanto son puramente dados. Lo dado no es en la fenomenología de Husserl un material que se organiza mediante formas de intuición y categorización, y tampoco es algo empírico. Lo dado es fenómeno. La fenomenología es una pura descripción de lo que se muestra por sí mismo, de acuerdo con el principio de que toda intuición primordial es una fuente legítima de conocimiento, que todo lo que se presenta por sí mismo en la intuición debe ser aceptado simplemente como lo que se ofrece dentro de los límites en los cuales se presenta.

Como la fenomenología no presupone, pues, nada, se coloca antes de toda creencia y de todo juicio para explorar simplemente lo dado. Es, como dice Husserl, un positivismo absoluto, sobre la base del cual es posible llevar a cabo una reducción. Lo que resulta de ésta son esencias. Las esencias son

enfoques tradicionales de IA en lo que concierne a resolución de problemas. CBR permite, por ejemplo, realizar lo que se denomina “aprendizaje incremental”, ya que las soluciones de los nuevos casos pueden ser retenidas para su uso futuro.

El mecanismo usual consiste en presentarle al sistema la descripción de un problema nuevo. El sistema recupera precedentes similares anteriores, ya resueltos⁴⁵, que se hallan almacenados en una “base de casos”. La base puede ser por ejemplo una representación orientada a objetos del dominio de discurso, lo que involucra el tratamiento de las entidades como objetos vinculables. En ASHSD-III, todos los ítems de interés pertenecientes al dominio (como distintos aspectos de reportes de casos jurisprudenciales, descripciones, reglas, etc.) son modelados como objetos. En [Ana99] los casos son representados con patrones o *templates*, como identificación del caso, actor, demandado, acciones, razones, sentencia, etc.

Los razonadores basados en casos rescatan, en el proceso de selección, aquellos precedentes que son “más similares” al asunto presentado. Con ellos se elabora una solución potencial del nuevo caso. Esta producción se conoce como “adaptación” de los casos ya resueltos. De ser apropiada, el sistema incluirá esta nueva solución como flamante integrante de la base de casos.

La identificación de la similitud no es un tema menor. En el área matemática, los modelos geométricos de la similaridad representan los ítems como puntos en un espacio coordinado, donde las distancias entre dos puntos reflejan la semejanza observada. Frecuentemente el espacio es euclideo y el propósito es el de representar objetos en un espacio de mínimas dimensiones. La metodología para el cálculo consiste en la ejecución de un conjunto de procedimientos estadísticos. Estas representaciones son útiles para describir, resumir y mostrar la semejanza entre datos. Por ejemplo, la definición de una función numérica que calcule cuándo dos casos C_1 y C_2 son similares puede expresarse como un número S :

$$S_{C_1, C_2}: C \times C \rightarrow [0, 1]$$

S es el resultado de un cálculo probabilístico que involucra valores de los dos casos a ser cotejados. Los valores de S más cercanos a 1 implican una mayor similaridad entre casos.

dadas a la intuición fenomenológica, la cual se convierte de este modo en una aprehensión de unidades ideales significativas, de universalidades.

⁴⁵ La información guardada es de “casos ya resueltos”, esto es, de sentencias judiciales pasadas en cosa juzgada. No se razona sobre “conocimiento basado en experiencia” literalmente entendido, como podría ser, si el sistema opera sobre Derecho de Familia, no se genera una base de conocimiento que registre todo la inteligencia y el entendimiento que el mejor abogado de Familia (que pueda consultarse) posea de la materia. Lo que se guarda en la base del sistema son sentencias que versan sobre la materia, esto es, casos que ya tienen una decisión afectada. Al razonar sobre ellos se tiene más posibilidades de predecir la conducta judicial, o al menos, de acercarse a ella a través de resultados reales. Es, además, un conocido adagio del ámbito forense que “lo que dicen los abogados en general no coincide con lo que determinan los tribunales”.

Desde otro ángulo matemático, dentro de los modelos de semejanza basados en conjuntos, el modelo de más influencia es, según Zeleznicow y Hunter, el de Tversky, que define la semejanza entre objetos como una combinación (con cierto peso) de sus características comunes y sus características disímiles. Por ejemplo, el sistema experto descrito en [Ana99] selecciona el caso más similar como aquel con *máximo overlap*, esto es, que presenta más puntos en común y también menos diferencias con el caso a resolver, todo calculado en términos de los contenidos de las características relevantes del precedente y del caso nuevo. El valor resultante (el *overlap*) da una “medida de la similaridad”.

El nexo entre el caso en estudio y un precedente puede ser más fuerte o más débil según los casos posean más o menos aspectos similares relevantes, o mayor o menor “medida de similitud”. Esto permite establecer, en función de cómputos, distintos niveles de similaridad entre los casos. Por ejemplo, los casos pueden organizarse desde el “más similar” al “menos similar”.

Luego de la exposición de las pautas previas, queda claro que la capacidad de identificación de semejanzas es dependiente de las descripciones que se posea de los casos.

4.6. Un Criterio de Similitud para el Razonamiento Analógico en IA y Derecho

Ya desde el tiempo de los romanos, gran parte de la realidad jurídica está preconstituida y orientada por precedentes. Muchas de las elaboraciones doctrinarias tanto de aquella antigua época como las de la actualidad tienen su base en amplios debates jurisprudenciales⁴⁶. Hoy día, el razonamiento sobre precedentes, al margen de las distintas posiciones doctrinarias que genera, funciona adecuadamente en los contextos donde el Common Law *es* Derecho, donde implica un método jurídico por excelencia. Pero, por sí sola, la analogía no alcanza a cubrir todo el espectro de la interpretación jurídica, pues no constituye un modelo cognitivo completo para el desarrollo del razonamiento legal. Prueba de ello es el uso método deductivo, con el cual es posible determinar las normas jurídicas aplicables a un caso dado, cuando el orden jurídico que sirve de marco tiene contenido normativo.

La siguiente condición de conectabilidad establece un primer vínculo entre la capacidad de resolución de problemas legales con métodos automáticos de razonamiento por analogía y la interpretación jurídica analógica.

⁴⁶ Por ejemplo, lo relativo a la modificación de los arts. 1109 y 1113 del C.C. más la derogación de los arts. 1133 y 1134 del C.C., llevadas a cabo por la reforma de la ley 17.711 en 1968, fue el producto de los debates doctrinarios planteados por las distintas corrientes jurisprudenciales sobre el tema de la responsabilidad civil originada por el daño causado por las cosas inanimadas.

Si	para cierta situación jurídica existe una solución obtenida de la aplicación de un mecanismo de razonamiento por analogía	entonces	existe una solución para la situación planteada, que comprende analogías jurídicas
-----------	--	-----------------	---

Correspondencia C 5. Relación entre razonamiento analógico automático e interpretación jurídica analógica.

La intención detrás de esta correspondencia es la de proponer un principio para IA y Derecho que establezca que *si se puede llevar a cabo un razonamiento analógico automático sobre conocimiento legal entonces se tiene una analogía jurídica*. C5 aparece describiendo un “superesquema” donde pueden involucrarse diversas técnicas inteligentes que permitan concretar la reducción de variados métodos de razonamiento jurídico analógico; por ejemplo según los previstos en distintos regímenes legales. La analogía opera con distinta fuerza, según el orden jurídico que se considere.

Situémonos en un contexto donde tiene validez y eficacia un orden jurídico positivo, como puede ser el nuestro. Hemos visto precedentemente que la estructura normativa puede formalizarse lógicamente para ser procesada de modo automático, y ser guardada en algún formato permanente⁴⁷. Sobre dicho entramado de fórmulas, el mecanismo que implemente alguna forma de razonamiento deductivo siempre se comporta de igual modo, preservando verdad: del mismo conjunto de premisas, y aplicando siempre la misma regla de inferencia⁴⁸, algunas consecuencias son deducibles (y siempre pueden deducirse), otras no lo son. Pero los resultados de la analogía no son tan polarizados: algo puede considerarse *más o menos similar* a otra cosa según las comparaciones que se elija hacer o se descarte hacer. El juez análogo llevando a cabo un proceso mental donde intervienen tanto los distintos enfoques intelectivos del individuo mismo (el juez), como las descripciones de los casos (tanto de los precedentes como del que se ha de resolver). Esto nos lleva a pensar que, al intentar reducir el modo de razonamiento jurídico sobre precedentes a una técnica de IA, debemos manejar una noción de semejanza que sea completamente abarcativa, en una amplitud de criterio tolerante a distintas consideraciones de lo análogo.

En líneas generales, para el Derecho dos casos son semejantes cuando:

- a) Comparten **relevancia jurídica**. Por ejemplo, dos casos que son *testigo*. En nuestro país decimos que el caso “sienta precedente” si ocurre que define una

⁴⁷ Esto es, los cuerpos de aquellos programas que implementan computacionalmente el tramado normativo se mantienen inalterables, hasta tanto no sean modificados con un procedimiento técnico que escapa al uso común del sistema, como la alteración de reglas. Cambiar una sola regla lógica puede implicar que otras reglas cambien necesariamente. Este es un inconveniente conocido como “mantenimiento de verdad” o “control de consistencia”. Es probable que sólo los programadores posean el conocimiento necesario para hacer cambios en el tramado de reglas.

⁴⁸ Cualquier implementación computacional del modus ponens clásico hace que el modus ponens siempre se comporte como modus ponens.

línea de jurisprudencia, cambiando el rumbo doctrinario⁴⁹. Por ejemplo: el caso Ekmedkjian citado en capítulos anteriores sentó en nuestro país el precedente de la aplicación directa y operativa de una cláusula de un tratado internacional.

- b) Comparten **materia y figura jurídica**. Ambos aspectos forman necesariamente parte de la exposición del caso. Materia y figura son especialmente importantes en áreas legales como el derecho penal y el derecho contractual. Las figuras puede estar doctrinaria y/o legalmente vinculadas (como conocimiento *meta-legal*), por ejemplo: todo parricidio es un homicidio, el homicidio culposo y el homicidio doloso son ambos homicidios, si una relación jurídica no es un matrimonio y tampoco es una compraventa o una locación o un testamento, todavía puede ser algún tipo de contrato, etc.
- c) En términos globales, **los contenidos** de ambos casos son similares. Se trata de los mismos actores, o los mismos demandados, o del mismo objeto de litigio, o de semejantes pasos procesales, o de idéntica decisión tomada por los tribunales, etc.

Exponemos a continuación una idea de similitud basada en estos conceptos jurídicos que sea útil al área de Ia y Derecho, y que permita organizar una reducción, hacia el área de sistemas legales inteligentes, del proceso de obtención de analogías jurídicas.

Definición 4.5.1. *Similitud puntual*

Dos casos C_1 y C_2 de contenido legal son similares cuando C_1 y C_2 coinciden en algún punto. El punto es "determinado aspecto" del contenido: materia y/o figura, datos empíricos (los demandados son las mismas personas, es igual el objeto del litigio, idéntica la causa que les da origen, etc.).

La similitud puntual se refiere a algún aspecto concreto del contenido de los casos. Es una definición tradicional, hecha en términos generales, que, de algún modo, ignora el "contenido legal" de los casos. Es decir, los casos podrían referirse a cualquier área de conocimiento. Dos casos C_1 y C_2 son puntualmente similares en *alguna medida*: si C_2 es el caso "más similar" a C_1 es porque de entre todos los precedentes, concurre a la obtención del máximo valor de la función que calcula la medida de la similaridad ente el caso conflictivo y los casos almacenados ($\forall C_k \text{ máx}(S_{C_1, C_k}) = S_{C_1, C_2}$).

⁴⁹ En Estados Unidos, cuando los integrantes de un tribunal de apelaciones se pronuncian contradictoriamente por hallarse la votación dividida, se dice que la sentencia carece de valor como precedente.

Definición 4.5.2. *Similitud sustancial y similitud remota*

Sea C_1 el caso en análisis y C_2 un caso precedente.

1- **(Similitud sustancial)** C_1 y C_2 son sustancialmente similares si:

- son puntualmente similares,
- C_1 acaeció sobre la misma jurisdicción que C_2 y los tribunales que tuvieron a cargo el caso C_2 son tribunales de igual o mayor jerarquía⁵⁰ que aquel donde es tratado C_1 ,
- las normas que fueron aplicadas a C_2 son también aplicables a C_1 .

2- **(Similitud remota)** C_1 y C_2 son eventualmente similares si:

- son puntualmente similares,
- C_1 es “no normado”, esto es, la norma más específica -digamos N_1 - aplicable a C_1 está ubicada más arriba en la pirámide normativa que la norma N_2 que regula el caso C_2 . En otros términos, entre N_1 y N_2 existe una relación de generalidad-especificidad. N_1 regula el propio ámbito de aplicación de N_2 .

La similitud sustancial y la similitud remota van un paso más allá que la puntual en cuanto especificidad. Están ligadas a la conformación de un orden jurídico positivo, incorporan aspectos referidos a lo normativo. Por lo tanto, si bien pueden considerarse de uso amplio para la disciplina IA y Derecho, la definición de similitud sustancial dada puede tener que ser redefinida. Las analogías jurídicas operan de diversos modos según el marco jurídico en el que se emplacen.

La similitud sustancial y la similitud remota tal como en 4.5.2, además de involucrar ingredientes jurídicos, avalan una organización estratificada de similaridades, lo que da distintas medidas de similaridad del caso en cuestión respecto de los precedentes. El caso conflictivo puede ser puntualmente similar a más de un precedente, por ejemplo, coincide con algunos en los contenidos de determinados rasgos distintivos, y se corresponde con otros en los valores dados para otras características. También, un caso conflictivo C_1 puede ser “no normado” en sentido múltiple, si existen varios precedentes C_2, \dots, C_k tal que entre C_1 y C_2 hay similitud remota, lo mismo entre C_1 y C_3 , y así siguiendo hasta C_1 y C_k . ASHSD-III realiza este tipo de categorizaciones graduales, pero sobre nociones estrictamente matemáticas, utilizando un concepto de similitud que no repara en el contenido jurídico de lo que se está cotejando.

La siguiente es una condición de conectabilidad que dispone la noción de similitud sustancial como fundamento de interpretaciones jurídicas basadas en analogías.

⁵⁰ En primer lugar aparecen los antecedentes de la Corte Suprema de Justicia de la Nación, luego las sentencias de los tribunales inferiores, organizadas según la jerarquía del tribunal y la jurisdicción del mismo. Esta jerarquización podría influir en el grado de similaridad a obtener, o en la definición misma de similitud.

Si	El caso a resolver es tal que existe una similitud sustancial entre él y datos precedentes integrantes de una representación de cierta experiencia jurídica previa	entonces	existe una interpretación de base empírica para el caso, que sirve de fundamento de una solución para dicho caso
-----------	--	-----------------	--

Correspondencia C 6. La similitud sustancial como fundamento de una interpretación de base empírica.

Con C6 surgen dos cuestiones a ser analizadas: *i)* si la existencia de similitudes sustanciales implica la existencia de una interpretación para el caso presentado, es decir, si las similitudes son una interpretación del caso. *ii)* si la existencia de una interpretación de base empírica indica la existencia de una solución para el caso.

Respecto del primer punto, el hecho de recordar situaciones similares pasadas permite dar una interpretación del caso nuevo a la luz de la experiencia previa. Casos pasados son una forma de interpretar casos nuevos mediante un paralelismo. En lo referido a al segunda cuestión, el hallazgo de precedentes similares indica la existencia de un fundamento para la elaboración de una solución. Tal solución podrá finalmente hañarse alejada de la solución ideal o esperada, pero no por ello deja de ser una solución al conflicto.

A partir de un refinamiento de la correspondencia C5, que describe el “superesquema” de obtención de analogías jurídicas con técnicas automáticas de razonamiento sobre experiencia previa, tenemos que:

Si	existe para cierta situación jurídica una solución elaborada a partir de la adaptación de datos precedentes que presentan una similitud sustancial con la situación planteada	entonces	existe una solución para la situación presentada, que comprende analogías jurídicas
-----------	---	-----------------	---

Correspondencia C 7. La similitud sustancial como soporte de la adaptación de experiencia previa para la elaboración de una solución de naturaleza analógica.

Para organizar el esquema planteado en C7 hemos operado metodológicamente de modo consonante a como se procedió con las correspondencias referidas al razonamiento deductivo, donde la lógica escogida era irrelevante. En el nivel cognoscitivo en el que se sitúa C7, no importa cuál sea el sustento técnico utilizado para implementar computacionalmente el razonamiento basado en experiencia previa. Aún a pesar de la correlación existente entre el paradigma de CBR y los rasgos del razonamiento jurídico analógico sobre casos jurisprudenciales, no es cierto que necesariamente técnicas de CBR deban usarse en la implementación. Esta falacia es llamada por Valente *asunción de validez cognitiva*⁵¹. El hecho de que juristas usen casos ya resueltos como argumento de justificación no involucra

⁵¹ Valente, A., *op. cit.*

ningún paradigma en especial para la representación y razonamiento sobre precedentes. Por ejemplo, puede razonarse sobre abstracciones o generalizaciones de los casos.

Si se ha de utilizar determinado motor de CBR, lo correcto es establecer un postulado adecuado que acople a las capacidades de detección de similitudes la capacidad de determinación de similitud sustancial.

Veamos el siguiente postulado, que se halla ligado a la correspondencia C7. Expone en su parte izquierda el mecanismo de adaptación de soluciones para la resolución de un nuevo caso propuesto en [Ana99], basado en el álgebra de factores de certeza de Stanford, a lo cual hemos agregado la condición de que, siendo C_1 el caso conflictivo, y C_2 el precedente con *máximo overlap* recuperado, C_2 presenta una similitud sustancial con C_1 .

<p>Si C_1 y C_2 son sustancialmente similares, y dado p como el peso asignado a la decisión judicial tomada para C_2, se le suma a p el peso de las influencias de las características coincidentes entre C_1 y C_2, y se le suma a p los valores de las influencias asignadas a las características de C_1 que no aparecen en C_2, y se le resta a p los valores de las influencias asignadas a las características de C_2 que no aparecen en C_1</p>	<p>entonces</p>	<p>existe para C_1 una solución que comprende analogías jurídicas [con C_2]</p>
---	------------------------	---

Postulado P 2. Proceso de obtención de una solución a partir de la recuperación del caso puntual y sustancialmente "más similar".

Se asigna a la decisión judicial tomada en el caso C_2 un peso p . Luego se suma a p el resultado de un cálculo sobre los contenidos coincidentes entre C_1 y C_2 . A continuación se suman los valores asignados a la influencia de cada característica de C_1 que no aparece en C_2 , y se restan los valores de las características que aparecen en C_2 y no en C_1 . El resultado es un factor p que representa la probabilidad de que la misma decisión judicial dictada para C_2 se repita para C_1 . La solución es un factor de certeza calculado a partir de operaciones algebraicas realizadas sobre valores asignados al caso precedente y al caso nuevo. Dicho factor va ligado a la decisión judicial tomada para C_2 . En otras palabras, la solución al caso C_1 es la solución dada para C_2 con el correspondiente factor de probabilidad asociado.

5. La Interacción de Inferencias

5.1. Introducción

Resulta complejo intentar elaborar conceptos referidos a la tarea de interpretación jurídica despojándose de la fuerza obligatoria de las normas del orden jurídico en el cual nos hallamos insertos. Los principios que concebimos para la disciplina IA y Derecho deben ser lo suficientemente generales como para abarcar el espectro jurídico por sobre cualquier orden positivo, puesto que el “Derecho” a que se refiere la disciplina es la Ciencia Jurídica y no un orden positivo específico. El marco normativo sobre el cual dichos principios van a regir se considera con posterioridad, para que tomen consistencia y se pueda verificar la validez y eficacia de aquellos. Si bien las técnicas de IA suelen inmediatamente cobrar validez universal gracias a sus sustento lógico matemático, con el Derecho (aún) no ocurre lo mismo, dado que cada comunidad presenta costumbres y rasgos jurídicos propios.

Con la presencia de esta dificultad intrínseca a la tarea de reducción de cuestiones de Derecho al plano de la automatización, así como los procesos deductivos y analógicos cohabitan en la mente del jurista, y tal como coexisten las fuentes reales y formales del Derecho, deducción y analogía han de coexistir en un sistema legal inteligente. Las interpretaciones jurídicas son el resultado de una elaboración de conclusiones obtenidas a través de procesos tanto deductivos como analógicos.

Especialmente en aquellos países que, como el nuestro, poseen una extensa escuela de codificación, deducción y analogía *tienen interacción*. Para nuestro régimen, de neto cuño romanista, las normas tienen fuerza obligatoria. Las normas no sólo existen, obligan. Si para el Common Law el *stare decisis* es razón suficiente para resolver el caso, en regímenes como el nuestro el caso debe subsumirse a las normas aplicables. La analogía no oficia con el rigor de un criterio axiológico sino más bien como un eficaz recurso en la vía de solución de problemas.

5.2. Soporte de Ejecución de la Interacción

La descripción elemental de una arquitectura para sistemas legales inteligentes considera tradicionalmente al menos dos frentes indispensables: el conocimiento disponible, por un lado, y los motores razonadores, por otro. La estructura siguiente puede considerarse básica:

- La **base de conocimiento**. Es la que habilita al sistema la realización de razonamientos deductivos y basados en experiencia. Por un lado, el *conocimiento normativo* del que se dispone se representa en algún formalismo lógico (para la Constitución y leyes inferiores, por ejemplo, hemos ya aceptado que las reglas de la lógica de primer orden resultan el protocolo tradicionalmente admitido). Los *precedentes* pueden registrarse en variados formatos: textos (que no son más que el cuerpo completo y continuo de una sentencia), moldes predeterminados, registros de bases de datos relacionales, entre otros posibles. Hoy día, grandes volúmenes de

sentencias se encuentran almacenadas utilizando variedades de dispositivos y tecnologías. Dado que las sentencias pueden registrarse de diversas maneras, existirán para ellas distintos mecanismos de recuperación y consulta.

- Los **mecanismos de razonamiento**. Hay tres tendencias seguidas en el desarrollo de los sistemas legales actuales: los mecanismos deductivos o basados en reglas, los basados en casos y los híbridos (por ejemplo, combinaciones de reglas y casos).

5.3. La Dinámica Hermenéutica

Analicemos la condición de conectabilidad C3. Ella manifiesta cierto tipo de interacción a “alto nivel”, estableciendo que si para una cuestión puede lograrse una respuesta a través de una interacción de distintos modos de inferir conclusiones, entonces hay alguna interpretación para la cuestión.

Si	para cierta cuestión jurídica existe una respuesta lograda través de la ejecución de un proceso en el que interactúan distintos modos de inferir conclusiones sobre el conocimiento disponible	entonces	hay alguna interpretación para tal cuestión jurídica.
-----------	--	-----------------	---

Su componente izquierdo (referido a procesos computacionales inteligentes en un sentido amplio) especifica un diálogo entre diferentes modos de obtención de conclusiones a partir del conocimiento legal disponible. Este diálogo que C3 declara ampliamente implica la elaboración de una interpretación hermeneútica.

Las correspondencias C4 y C6 señalan ambas una única forma de obtención de conclusiones: deducción y razonamiento basado en experiencia previa, respectivamente.

Si	existe -para el planteamiento de una cuestión jurídica- una solución satisfactoria deducible a partir de las normas que sustentan el orden jurídico vigente	entonces	Hay alguna interpretación basada en el texto de la ley para tal cuestión jurídica.
-----------	---	-----------------	--

Si	El caso a resolver es tal que existe una similitud sustancial entre él y datos precedentes integrantes de una representación de cierta parte de la realidad jurídica	entonces	existe una interpretación de base empírica para el caso, que sirve de fundamento para la obtención de una solución para dicho caso.
-----------	--	-----------------	---

Así como hemos afirmado que no se adecua a la práctica forense la inferencia de conclusiones sólo a través de la deducción, tampoco rinde frutos una interpretación basada únicamente en precedentes. La explotación al máximo de las posibilidades de manejo conjunto de información jurídica constitucional, legal y jurisprudencial, potenciada con la combinación acertada de diversos mecanismos de obtención de conclusiones conlleva la viabilidad de una interpretación lo más completa posible. Debe rechazarse la clasificación de interpretaciones en “más benignas” o “más perjudiciales”, de la que tan insistente uso se ha hecho por ejemplo en materia criminal⁵². Una interpretación debe ser siempre *verdadera*, sea ella restrictiva, ampliante o declarativa⁵³.

5.4. Formas de la Interacción

Dado un orden jurídico positivo formalizado en un conjunto de expresiones con significaciones lógicas más o menos precisas, donde las reglas se hallan interrelacionadas según un vínculo jurídico “lógico-jerárquico” preestablecido por los textos legales. Las depuradas y despojadas esquematizaciones de Kelsen se adecuan perfectamente al diseño teórico de un programa lógico, sobre el cual se ejecuta parte de la dinámica hermenéutica.

La siguiente es una correspondencia que refina el mandato dado por C3 y conjuga los principios estipulados por C4 y C6. El resultado es la descripción de una concepción primaria de interacción:

Si	<p>existe -para el planteamiento de una cuestión jurídica- una solución satisfactoria deducible a partir de las normas que sustentan el orden jurídico vigente</p> <p style="text-align: center;"><i>y</i></p> <p>la cuestión planteada es tal que existe una similitud sustancial entre ella y datos precedentes integrantes de una representación de cierta parte de la realidad jurídica</p>	entonces	<p>Hay alguna interpretación enmarcada en el orden jurídico vigente que se halla sustentada por experiencia previa</p>
-----------	---	-----------------	--

Correspondencia C 8. Interpretación jurídica obtenida mediante una elaboración hermenéutica del conocimiento.

El siguiente postulado es una implementación para C8.

si	<p>Existe una subsunción del caso presentado en las reglas lógicas que simbolizan el orden vigente, y el cálculo de probabilidades sobre precedentes similares excede cierto límite</p>	entonces	<p>Hay alguna interpretación para la cuestión jurídica planteada.</p>
-----------	---	-----------------	---

Postulado P 3. Interpretación sustentada en una interacción entre procesos lógicos y cálculos probabilísticos.

⁵² Soler, S. *op.cit.*

⁵³ Ferri sostenía por ejemplo que la interpretación debía conformarse a la *personalidad* del delincuente.

Analicemos el carácter de la interacción descrita en C8, que no es más que una posible realización de la interacción abstractamente definida en C3. El diálogo entre inferencias que aparece es de “primer grado”. El caso queda imperiosamente cubierto por determinadas normas que integran el orden jurídico vigente. Además, son calculadas las probabilidades de que existan precedentes similares al caso presentado. Ambos procesos pueden llevarse a cabo simultáneamente, pues ninguno prima sobre el otro ni se interfieren en términos de procesos de cálculo. Pero en el plano jurídico ninguna conjetura lograda como conclusión de razonamientos analógicos puede oponerse a normas de aplicación obligatoria. Finalmente se ofrece la interpretación al caso, fundada en las conclusiones obtenidas y combinadas por los dos razonamientos.

El proceso de interpretación llevado a cabo por un jurista, sin embargo, no suele terminar en una “primera pasada de revista” a normas y fallos como la esbozada en C8.

Para un conflicto dado, es deseable que el sistema revele cuáles son las normas que se ajustan de modo más preciso a la situación descrita. Cuando ellas son halladas, constituyen un ceñido marco legal dentro del cual un experto letrado se mueve para la comprensión y resolución del conflicto.

Establezcamos un nuevo postulado:

<p>Existe una subsunción del caso presentado en <i>si</i> reglas lógicas que simbolizan <i>normas individuales</i> del orden vigente, y el cálculo de probabilidades sobre precedentes similares excede cierto límite</p>	<p><i>entonces</i></p>	<p>Hay alguna interpretación para cierta cuestión jurídica.</p>
---	------------------------	---

Postulado P 4. Interpretación apoyada sobre la subsunción del caso en normas individuales del orden jurídico vigente y el cálculo probabilístico sobre precedentes.

Al mismo tiempo, es sabido que, para cada norma individual que cubre la cuestión, existe (además de un conjunto de sentencias que cabe analizar como potencial sustento de respuestas basadas en razonamiento por analogía) una combinación fija de normas vinculadas, llamadas *concordancias*, con las cuales la norma específica se relaciona. Las concordancias entre normas se encuentran preestablecidas precisadas entre el articulado de los códigos y a través de los estudios doctrinarios. Las concordancias pueden verse como cierto tipo de conocimiento sobre el orden jurídico, que Valente llama conocimiento meta-legal⁵⁴ (meta-legal knowledge), constituyendo una suerte de conocimiento *que se refiere a la ley*.

Un primer intento por intensificar la dinámica entre razonamientos consiste en establecer qué sucede con la cuestión planteada no sólo bajo las normas individuales que cubren el caso en forma directa sino también bajo estas otras normas concordantes, en la

medida en que ellas también sean individuales. Se puede ampliar así el flujo inicial de razonamientos, por ejemplo, analogando al litigio presentado con aquellas sentencias cuyo fundamento de resolución esté dado por una o más normas concordantes a las que cubren el caso directamente.

Este diálogo continúa hasta que el punto en el cual no es posible generar nuevo conocimiento para inferir nuevas conclusiones, es decir, hasta la obtención de una *clausura*, en el sentido dado por la programación lógica tradicional⁵⁵. Mientras se alcancen nuevas normas individuales por un lado y sentencias no consultadas –en el trámite de interpretación de la cuestión que convoca- por otro, entonces el panorama de información se amplía: hay posibilidad (hay más material nuevo que estudiar para el caso) de realizar nuevas relaciones, y por lo tanto de obtener nuevas conclusiones que permitan interpretar mejor el litigio.

Se incorporan así, al propósito de resolver la cuestión, nuevos movimientos sobre la estructura normativa, para verificar eventuales concordancias de otras normas individuales. El postulado P4, sustentado como sus predecesores en la condición de conectabilidad C3, muestra una nueva extensión posible al terreno de los procedimientos computacionales inteligentes.

<p>Existe una subsunción del caso presentado en <i>si</i> reglas lógicas -que simbolizan normas individuales- relacionadas entre sí a través de concordancias, y el cálculo de probabilidades...</p>	<p><i>entonces</i></p>	<p>Hay alguna interpretación para cierta situación jurídica</p>
--	------------------------	---

Postulado P 5. Interpretación basada en el diálogo entre normas individuales, normas concordantes y cálculo probabilístico.

Es de notar que las concordancias, si existen, están dadas por normas individuales. Por citar una circunstancia, un sistema no ha de recoger como concordancia la directiva general del art. 1 del Código Civil referida al principio de territorialidad de la ley cada vez que se plantean cuestiones de ilícitos practicados en estado de embriaguez bajo el artículo 1070 del mismo código.

Implementaciones concretas para los postulados P3 y P4 podrán:

- a) Definir desde el inicio el marco legal adecuado al caso. La búsqueda de concordancias se realiza también en forma completa a través de cadenas de deducciones antes de pasar el control al motor encargado de la búsqueda de precedentes.
- b) Luego de dar con cada norma individual que cubre el caso, reunir las sentencias vinculadas al punto clave tratado por la norma (el que permitió dar con ella) y procesar

⁵⁴ Valente, A., *op. cit.*

⁵⁵ Lloyd, J. W., *op. cit.* Si P es un programa lógico, la interpretación natural pretendida para P suele ser M_P , el mínimo modelo de Herbrand de P. Los átomos en M_P son precisamente aquellos que son consecuencias lógicas del programa. M_P puede ser también caracterizado usando conceptos de punto fijo.

tales sentencias por analogía para obtener ciertas conclusiones intermedias. Rescatar a su vez de cada una de estas sentencias las referencias normativas (es decir, la ley sobre la cual el fallo se sustenta) y generar a partir de ellas nuevas cadenas deductivas. Este último perfil de resolución traza más claramente una circularidad, manifestando la especulación de un diálogo *deducción-analogía-deducción* y eventuales combinaciones. El marco legal se va redefiniendo durante la ejecución de los procesos, queda completo recién en el momento de obtención de la clausura.

En el curso del diálogo, las conclusiones intermedias se “ponen sobre la mesa”, y son puntos de partida para el comienzo de circunstanciales nuevos razonamientos. Las conclusiones finalmente logradas son integradas para ofrecer la interpretación final del caso.

Veamos algunos avances en el campo de la IA respecto de “diálogos” entre procesos inferenciales. El prototipo PROLEXS tiene una arquitectura blackboard/agenda, donde el razonamiento deductivo y analógico pueden realizarse por separado (es decir, no secuencialmente), y los progresos en cada motor pueden comunicarse al otro para obtener nuevos resultados. GREBE es un sistema integrado que no posee una agenda controladora para mediar ente los dos paradigmas de inferencias. En lugar de ello siempre genera conclusiones usando reglas y casos, la elección entre ambas respuestas es evaluada retrospectivamente. Otros sistemas como IKBALLS no utilizan una arquitectura blackboard sino que almacenan el conocimiento con criterios taxonómicos y permiten que los motores analógico y deductivo se comuniquen directamente uno con otro. Esto significa que en el futuro los sistemas de razonamiento ni siquiera deberán funcionar sobre una misma computadora, y podrán estar físicamente separados. Este tipo de IA *distribuida* se encuentra en pleno estudio (cuántos juristas se sentirían gratificados de poder interpretar conflictos actuales a la luz, por ejemplo, de la jurisprudencia de la Convención Interamericana de Derechos Humanos, localizándola a través de Internet).

En estos prototipos cada “razonador” trabaja por separado; uno se comunica con el otro para compartir información que permita progresar en los respectivos razonamientos.

5.5. Similitud Ontológica

Consideramos en este capítulo diversas cuestiones relativas al segundo motor que dinamiza toda hermenéutica y que permiten avanzar en la clasificación de las distintas interpretaciones que pueden ofrecerse para un caso.

En la vía de la rumiación del conocimiento, la deducción aparece con un funcionamiento ciertamente previsible en lo que se refiere a versiones automatizadas de su esquema inferencial. Modus ponens siempre se comporta como modus ponens.

Desembocamos ahora en un tema sumamente importante en el contexto de la interpretación jurídica, con implicancias en el panorama para IA y Derecho.

5.6. Momentos de la Interacción

La interpretación del conflicto se logra con una dinámica hermenéutica sustentada en un modo ciertamente fijo de deducir y una manera flexible de analogar. La cadena de deducciones puede detenerse en normas que no sean consideradas como directamente aplicables. La analogía tiene una proyección más dúctil en la consideración de los precedentes legales.

El diálogo existente entre ambas formas inferenciales puede finalizar entonces en distintos *momentos* en la interacción. El término momento fue usado por Hegel y hoy todavía es usado, como lo hacemos nosotros, para designar una fase en un proceso dialéctico.

El instante en el cual el sistema se encuentra en condiciones de ofrecer una interpretación del litigio presentado es una coyuntura que se alcanza luego de variadas inferencias, sean deducciones, analogías, o combinaciones de ambas. La ejecución del diálogo alcanza una circunstancia en la cual todo lo que pudo ser inferido ya fue derivado, y se estabiliza en una “inserción de la eternidad en el tiempo”⁵⁶. Hay un estado en el camino hacia el cómputo de la interpretación en el cual no es posible continuar concluyendo expresiones. No se pueden lograr más nuevas conclusiones. La figura 4-1 muestra los posibles momentos en los que el diálogo hermenéutico puede ocluirse.

- a- Cobertura del litigio bajo normas individuales, y existencia de sentencias precedentes con similitud sustancial respecto del caso dado.
- b- Cobertura del litigio bajo normas individuales, y existencia de sentencias precedentes con similitud remota respecto del caso dado.
- c- Cobertura del litigio bajo normas individuales, e inexistencia de sentencias precedentes con similitud sustancial o remota.
- d- Cobertura del litigio bajo normas individuales, e inexistencia de cualquier tipo de precedente, verídico o ficticio.
- e- Cobertura del litigio bajo normas generales y existencia de sentencias precedentes con similitudes distantes respecto del caso dado.
- f- Cobertura del litigio bajo normas generales e inexistencia de cualquier tipo de precedente, verídico o ficticio.

Ilustración 5-1. Graduación en especificidad de normas y flexibilidad en el uso de la analogía

Los diferentes momentos en que puede culminar la interacción definen de algún modo la clase de respuesta que dará el sistema. Acerca de la naturaleza ontológica de las respuestas nos explayamos en la sección 8.

⁵⁶ Expresión kierkegaardiana. Ferrater Mora, *op. cit.*, pág 2443.

Es claro que conjuntamente con los tipos de “cobertura normativa” -general o individual- que el sistema establece esencialmente vía deducción, el litigio puede encontrarse vinculado con precedentes registrados a través de relaciones de semejanza de distintos grados, independientemente de la generalidad o individualidad de aquellas normas. Cabe destacar que en nuestro orden jurídico no puede darse el hecho de que el litigio no quede cubierto por ninguna norma y esté sólo vinculado a precedentes. Los precedentes jurisprudenciales son tales porque nuestro propio criterio interpretativo les ha conferido cierta función reguladora.

Cuando la interacción alcanza un momento *a*, el sistema logra su interpretación más completa del caso. Los diálogos que finalizan en instantes *b* o *c* manipulan analogías menos sustanciales que las que concluyen en un instante *a*. El inciso *c* trasunta el momento final de una ejecución colmada de procesos deductivos que rematan en una interpretación basada exclusivamente en normas individuales aplicables al conflicto. El estado se distingue como peculiar por no haber sentencias registradas que el sistema haya localizado como sustento de alguna conclusión útil en su desarrollo inferencial de la interpretación de los hechos que habrán de ser materia de decisión en el litigio. El haber arribado a un estado *c*, puede significar que el sistema se encontrase compelido a recurrir a ejemplos abstractos de la doctrina o dados por la enseñanza académica (registrado como conocimiento meta-legal), dado que no existen precedentes de la situación presentada. Si el conflicto obtiene sentencia firme por la vía judicial y luego de ello se lo incorpora al sistema, sería el primer precedente referido a la situación resuelta que estará registrado.

La garantía del cómputo de una interpretación jurídica altamente admisible es firme cuando el sistema la logra alcanzando alguno de estos tres momentos, *a*, *b* o *c*. En ellos están involucradas normas individuales que regulan el caso.

5.7. El Principio de Plenitud Hermética

Un trascendental problema concerniente a la relación *orden jurídico-representación computacional* se halla en aquellas ocasiones en las cuales la dinámica entre razonamientos se detiene debido a la presencia de una situación “no cubierta por normas individuales”, tal el cuadro pintado por los ítems *e*, *f* y *g*. La naturaleza del problema nos sitúa plenamente en el área de IA y Derecho. Hemos de conjugar posiciones de ambas disciplinas para hallar una solución prudente.

Cierta parte de la doctrina jurídica considera que, en función de la plenitud hermética del orden jurídico, éste carece de “lagunas”, por lo cual siempre es posible hallar una norma aplicable al conflicto. Volvamos a Kelsen⁵⁷: cada uno es libre de obrar según su voluntad

⁵⁷ Kelsen, H., *op. cit.*

cuando su conducta no está prohibida por el Derecho. Esa libertad le está garantizada al individuo por el mismo orden jurídico, pues éste no sólo establece el deber de conducirse de una manera determinada (en la medida que una conducta contraria es la condición a la cual habrá que imputarse una sanción); también garantiza la libertad de hacer o no hacer aquello a lo cual no se está obligado, puesto que impone a cada individuo la doble obligación de no impedir a otro hacer lo que no está prohibido y de no constreñirlo a hacer lo que está prohibido.

Veamos como muestra sencilla del funcionamiento del principio de plenitud hermética del orden jurídico, un método para cerciorarse si una conducta se adecua a Derecho. La conducta que hemos de encuadrar en las normas vigentes es, digamos, C⁵⁸. Como somos meticulosos en nuestra tarea y, tal vez, inexpertos o poco intuitivos, comenzamos por analizar si C se puede calificar con alguna de las conductas típicas descritas por nuestra ley suprema, la Constitución. Si C fuere “concesión de la suma del poder público al presidente de la nación”, entonces C cabe perfectamente en el marco de las conductas descritas por el artículo 29 de la Constitución. Nuestra búsqueda probablemente concluya allí, pues hemos encontrado una norma de Derecho directamente aplicable a la situación descrita. Suponiendo otro caso menos literal, en función del detalle provisto para C, descenderemos en la diversidad y especificidad de las normas, rastreando en códigos y leyes complementarias cuales normas cubren ajustadamente la cuestión. Esto lo haremos mediante procesos deductivos sobre el esquema normativo⁵⁹ y analógicos en función de determinados elementos de las figuras⁶⁰ (en la medida de que no se trate de materia penal). Si C fuere “el comprador manifiesta que no le agradó la cosa comprada”, consultando ordenada y sistemáticamente el Código Civil hallaremos a C caer primero bajo el artículo 1137 (existencia de contrato), luego bajo el 1163 (compraventa), y, con una mirada aún mas precisa, encuadraremos a C en el 1165 (venta a satisfacción del comprador).

Ahora bien, si, cualquiera sea la cuestión jurídica planteada, el Derecho vigente siempre contiene alguna norma –ya general, ya individual- aplicable, entonces el caso necesariamente queda cubierto por tal norma. Por consiguiente, la búsqueda de un marco legal para un litigio nunca es infructuosa, de lo cual se desprende que tampoco lo es una búsqueda automatizada de

⁵⁸ C simboliza *cualquier* conducta de algún actor: una fuga, una compra, una amenaza, un consentimiento, una omisión, etc.

⁵⁹ Las normas generales cubren, por definición, los casos particulares descritos de las normas específicas. En un sentido ascendente, la norma específica es un caso particular de cierta situación contemplada desde un punto de vista más general. Cualquiera sea el sentido del recorrido, la relación entre norma general y norma específica preserva la intención del legislador.

⁶⁰ Por ejemplo, el art. 937 CC dice: “Habrá intimidación, cuando se inspire a uno de los agentes por injustas amenazas un temor infundado de sufrir un mal inminente y grave en su persona, libertad, honra y bienes, o de su cónyuge, descendientes o ascendientes, legítimos o ilegítimos”. La intimidación cabría, por analogía, sobre el concubino, sobre un pariente colateral o tercero estrecha y emocionalmente ligado al intimidado.

tal marco, cualquiera sea el estado final de su dinámica, pues el método de realización del encuadre no es el que garantiza el éxito, sino el principio según el cual *el Derecho vigente es siempre aplicable y permite resolver cualquier litigio*.

Trasladado a un plano operativo como lo es el de las técnicas de IA, los recorridos forward (hacia delante) o backward (hacia atrás) sobre la estructura piramidal normativa carecen de implicancias pues el hallazgo de la norma adecuada sólo se da por la efectividad práctica del principio de la plenitud hermética. El principio jurídico de la plenitud hermética del orden vigente queda para nuestro dominio especificado en la correspondencia C5.

Si	La interacción entre procesos inferenciales alcanza alguno de los momentos <i>a a g</i>	entonces	El Derecho vigente es aplicable a la cuestión jurídica.
-----------	---	-----------------	---

Correspondencia C 9. El principio de plenitud hermética para IA y Derecho.

Si se habla de una laguna es porque la decisión lógicamente posible aparece como inoportuna o injusta. Donde se pretende ver una laguna no hay más que una divergencia entre el Derecho positivo y otro juzgado más justo⁶¹. Y en razón de la naturaleza de una laguna tal, es evidente la imposibilidad de llenarla por vía de la interpretación (desistimos nosotros también de proveer una idea automática para completarla, aunque fecundas analogías sobre abundante jurisprudencia nacional e internacional podrían indicar un aceptable comienzo).

Aunque no haya lagunas en el Derecho, el legislador puede admitir la existencia de lagunas lógicas que no tienen exactamente un sentido ontológico sino más bien instrumental. Por ejemplo, veamos las indicaciones del artículo 16 de nuestro Código Civil, que transcribimos otra vez: *Si una cuestión civil no puede resolverse ni por las palabras, ni por el espíritu de la ley, se atenderá a los principios de leyes análogas, y si aún la cuestión fuere dudosa, se resolverá por los principios generales del Derecho, teniendo en consideración las circunstancias del caso.*

5.8. Lagunas Técnicas

Además de las lagunas lógicas, se habla también de las lagunas técnicas⁶². Muchas veces resulta que la indeterminación en la norma proviene del hecho de que ésta instituye tan sólo un marco, sin prescribir comportamientos concretos. Las lagunas técnicas se presentarían cuando el legislador ha omitido dictar una norma indispensable para la *aplicación competente* de otra. Tales lagunas aparentemente sí podrían ser llenadas por vía de la interpretación. Veamos cómo encarar esta complementación.

⁶¹ Kelsen, H. *op. cit.*

⁶² Kelsen, H. *op. cit.* Toda otra obra introductoria al Derecho presenta el tópico para su discusión doctrinaria.

Dada la estructura normativa, a mayor generalidad, mayor es el riesgo de que el contenido de la norma en cuestión sea más doctrinario que operativo. Es, por ejemplo, el caso de las normas que integran la llamada parte dogmática de la Constitución de un Estado (en nuestro caso, son los artículos 1 a 43 de nuestra Constitución).

Los momentos *f* y *g* de la figura 4 son los estados finales más indigentes que puede alcanzar el desarrollo de la interacción de razonamientos de un sistema. Sin embargo, aquellos pueden alcanzarse ante un litigio *deficientemente* descrito, esto es, *subjetiva, incompleta o parcialmente* presentado al sistema para su examen (para Frank, ni las partes ni los abogados intentan probar todos los hechos del caso, solo unos pocos son estimados de importancia jurídica), o por la misma *naturaleza excepcional* del caso. Se plantea en esta última posibilidad una cuestión epistemológica, que analizamos en la sección siguiente.

Ciertamente, es un auxilio en la capacidad del accionar jurídico lo que el sistema debe exponerle al usuario. Se puede afirmar que las interpretaciones alcanzadas en momentos *f* y *g* son osadas desde el punto de vista jurídico pues las normas que cubren el litigio no son individuales. Se está ante una *laguna técnica*, el sistema no ha encontrado normas lo suficientemente operativas que cubran la cuestión. Pero esta circunstancia no significa que el sistema no entrega interpretaciones veraces. Devuelve explicaciones abiertas, que eventualmente pueden resultar ambiguas, o inciertas, o confusas para el que las toma de apoyo. Pero aún así, éstas siempre cumplen una función directora del pensamiento interpretativo.

Hemos sostenido desde el comienzo que al concebir a los sistemas legales expertos como soportes auxiliares en la toma de decisiones jurídicas, ellos deben estar alistados para procesar el conocimiento del que disponen con libertad de criterio. Esta libertad implica elaborar las significaciones tanto bajo la teoría de la plenitud hermética como fuera de su consideración.

Si ambas posturas doctrinarias coexisten actualmente en el ámbito jurídico, es deseable considerar también capacidad de los sistemas expertos legales de desenvolverse ante la presencia de lagunas técnicas.

Vemos en C4 una correspondencia que describe el logro de interpretaciones logradas bajo una estructura “no hermética” del orden jurídico.

Si	La interacción de procesos inferenciales alcanza algunos de los momentos <i>e, f o g</i>	entonces	Una laguna técnica queda al descubierto al interpretar cierta cuestión jurídica.
-----------	--	-----------------	--

Correspondencia C 10. Consideración de la existencia de lagunas técnicas en el orden jurídico.

Si el contexto jurídico en el cual se trabaja repara en la plenitud hermética del orden imperante, las interpretaciones enmarcadas en las figuras *e, f* y *g* son *jurídicamente viables*, lo cual no quiere decir *precisas o pragmáticas*. Si ha de primar la consideración de la presencia de

lagunas técnicas, es deseable que los sistemas legales cuenten no sólo con habilidad para detectar tal aparición sino también el talento extra para realizar **construcciones jurídicas** del estilo de las que detallamos en la sección que sigue.

5.9. Construcciones Jurídicas

Los principales autores que adoptaron el método de las construcciones jurídicas fueron el alemán Zacharie, los franceses Aubry y Rau y Massé y Verget. Entre nosotros, Llambías ubica a Salvat alineado tras las construcciones jurídicas, las cuales son consideradas el *núcleo* del *método sintético* de la interpretación jurídica. Al practicar este método, se sigue fiel a la intención del legislador, pero el material se presenta según un marco legal no expresado taxativamente o extrasistemáticamente por aquél, sino del cual se ha hecho una aplicación particular. En tales casos, soluciones particulares son remontadas por analogía, y sobre la base de la abstracción obtenida, se logra una interpretación individual no consagrada explícitamente en el articulado legal. Por ejemplo: se abstraen los rasgos comunes de aquellos casos referidos a la tenencia de hijos divorciados legalmente y a partir de esta abstracción se genera un criterio para resolver la tenencia de hijos de matrimonios separados de hecho.

Hemos visto que los sistemas legales expertos, por haber heredado el principio jurídico que establece que el Derecho vigente es invariablemente aplicable, siempre han de hallar normas - más o menos individuales- que cubran cualquier caso jurídico. Cuando un caso queda cubierto por un conjunto de normas *generales*, ellas son un punto de partida para lograr por la vía automática una construcción jurídica y auxiliar en la cobertura de una eventual laguna técnica.

Sin embargo ella no es necesaria cuando ocurre que el receptor de la interpretación ciertamente se encuentra satisfecho con las conclusiones obtenidas. Pero si la aparición de normas generales en la respuesta ofrecida es motivo de disconformidad, el sistema debe hallarse en condiciones de continuar con el diálogo, a partir de la interpretación ya lograda. Llenará así la laguna por vía de la interpretación. La respuesta inicial, por ser general, le abrió al receptor nuevos caminos para su interpretación, en un claro perfil hermeneúico gadameriano.

Trasladar la síntesis de una construcción jurídica al soporte computacional puede llevarse a cabo de la siguiente manera. El sistema en su continuidad del diálogo toma el conjunto de normas individuales pendientes (en la estructura piramidal normativa) de las normas generales que ya han enmarcado legalmente el litigio. Para cada una de aquellas recupera sentencias precedentes que estén vinculadas con la materia que la norma considera. Cada una de estas sentencias es comparada con el caso litigioso a través de la búsqueda de alguna clase de similitud. Si el resultado de esta inferencia por analogía es satisfactorio, se habrá bajado algunos peldaños en la jerarquía normativa. Esto porque si bien las normas específicas

involucradas en la interpretación no se aplican taxativamente al caso, es *como si* lo cubrieran. El efecto es el de haber analogado *en sí mismas* las normas.

Posiblemente la interpretación ofrecida sea más convincente al usuario pues el encuadre legal se le aparece ahora, aunque no directamente aplicable, más cerca de una conclusión con sentido jurídico puntual.

Construyamos un ejemplo cualquiera. Supongamos que un litigio versa sobre cierto contrato celebrado entre dos partes. Quedará seguramente cubierto bajo normas generales como el artículo 1137 del Código Civil: *Hay contrato cuando varias personas se ponen de acuerdo sobre una declaración de voluntad común, destinada a reglar sus derechos*. Supongamos que nuestro sistema experto es eficiente, y, en función de la descripción del caso, deduce que si bien éste queda cubierto por el art. 1137, cabe ser analizado a la luz del art. 1363: *Las partes que contraten la compra y venta de alguna cosa pueden, por medio de cláusulas especiales, subordinar a condiciones, o modificar como lo juzguen conveniente las obligaciones que nacen del contrato*. Claramente el art. 1363 se halla en un peldaño normativo más específico que el 1137, pues mientras éste comprende a cualquier contrato, el art. 1363 se refiere sólo a los de compra y venta. Ahora supongamos que si bien el sistema pudo, en función de la descripción del caso, determinar que el litigio versa sobre un contrato de compraventa, no consiguió lograr una mayor especificación en la estructura del orden vigente. Nuestro consultante no está complacido con la significación que recibe para el entuerto. Intentará un nuevo curso de diálogo con el sistema a partir de la interpretación obtenida. Procurará lograr una construcción.

El sistema se embarca entonces en una nueva hermenéutica, tomando primero de la estructura legal todas aquellas normas más específicas que el art. 1363, que es el artículo más específico de los generales que cubren el caso. El art. 1365 será analizado: *“Venta a satisfacción del comprador es la que se hace con la cláusula de no haber venta o de quedar deshecha la venta, si la cosa no agrada al comprador”*. Cada sentencia precedente que considera al art. 1365 como uno de los fundamentos de su resolución será sometida a procesos de analogado con el contrato del conflicto. La práctica se repite para las sentencias vinculadas a todas las normas más específicas que resultan más específicas que el art. 1363. Se tendrán en cuenta así tanto las sentencias relacionadas por ejemplo con el art. 1377 (*La venta a satisfacción del comprador se reputa hecha bajo una condición suspensiva y el comprador será considerado como un comodatario mientras no declare expresa o tácitamente que la cosa le agrada*), que sin duda es más específico que el art. 1363, y también por ejemplo las afines con el art. 1380 (*Las cosas muebles no pueden venderse con pacto de retroventa*). El art. 1380 puede verse ubicado en el mismo nivel de especificidad que el art. 1377 pues regula con mayor concreción algún aspecto de los pactos de retroventa, definiendo una categoría yuxtapuesta a la

de pactos de compraventa, aún sin ser directamente dependiente del 1363 sino del 1137. La figura 5 muestra un posible esquema jerárquico.

La definición coordinadora C5 especifica una conexión entre conceptos de IA y una práctica de interpretación sintética involucrando construcciones jurídicas. La propuesta de reducción de la habilidad de contribuir con construcciones jurídicas en el ámbito de sistemas legales expertos define claramente una comunicación entre ciclos de analogía y deducción. Una interacción entre procesos inferenciales inteligentes aparece en la parte izquierda de C5.

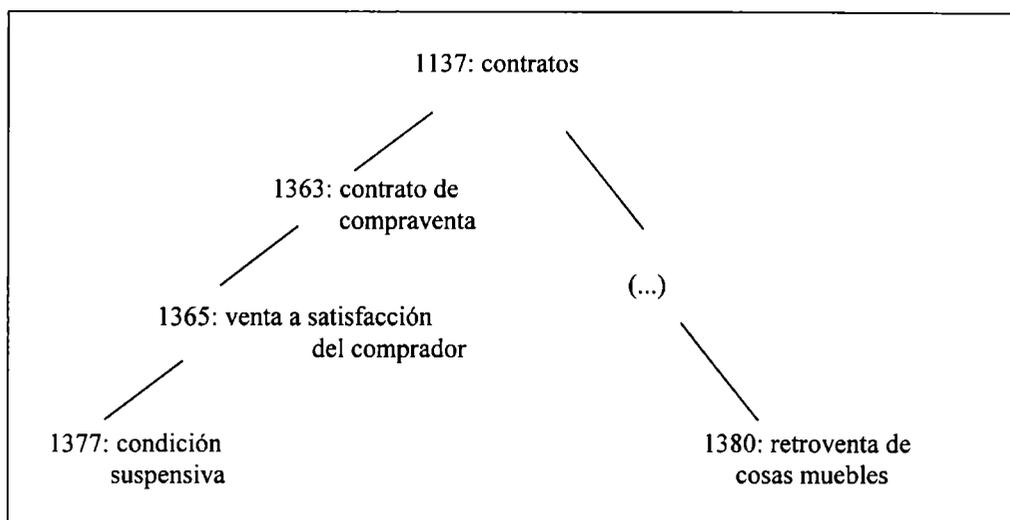


Ilustración 5-1. Relación jerárquica entre los artículos 1137, 1363, 1365, 1377 y 1380 del Código Civil.

Si bien las construcciones jurídicas que se logren con el procedimiento declarado en C5 son aptas para interpretar una disputa legal, puede resultar útil que el sistema las incorpore (por ejemplo en la forma de conocimiento meta-legal) para analizar casos posteriores parecidos. Esto se justifica como recurso para evitar el esfuerzo computacional de una *reconstrucción* para un litigio nuevo de caracteres semejantes a un litigio previo interpretado por la vía de construcciones jurídicas.

Si Existen analogías sustanciales o remotas para la situación, y existen analogías sustanciales o remotas entre la situación y otras sentencias vinculadas a normas inferiores respecto de las normas generales que cubren la situación	entonces	existe una interpretación -que involucra construcciones jurídicas- para cierta cuestión jurídica.
--	-----------------	---

Correspondencia C 11. Condición de conectabilidad para el método sintético de interpretación jurídica.

Puede observarse el desarrollo de un *razonamiento con base empírica* en este artificio de interpretación de una situación mediante el uso de construcciones jurídicas.

Detengámonos en la importancia de esta sugerencia, pues anticipa un contenido de consideración epistemológica importante.

Aunque parezca un salto hacia una consideración muy atrás en el tiempo debido a la modernidad de la materia que nos congrega, ya Platón anunció que gracias a un método dialéctico es posible “la contemplación de lo que hay más de excelente en la realidad”⁶³, rechazando hipótesis para elevarse hasta proposiciones de carácter cada vez más universal. Mucho después, la escolástica medieval admitió que, arrancando de una enumeración suficiente de entes singulares, se desemboca en lo universal. Esta afirmación sentó la base de la idea de *proceso inductivo*. Interpretar un caso a la luz de datos singulares, generar conocimiento más universal o menos universal usando enumeraciones logradas por la experiencia para comprender casos futuros es reflexionar sobre una plataforma inductiva. El tema de la justificación de la inducción, de por qué las inferencias inductivas son aceptables como válidas, puede traducirse para el Derecho en el enigma de por qué se estiman válidas las construcciones jurídicas que sustentan interpretaciones sobre casos posibles futuros o desconocidos, que, en definitiva, son la base de decisiones abstractas. La solución típica a esta cuestión se funda en una ley universal según la cual si dos ejemplos concuerdan en algunos aspectos concordarán en todos. A esta ley se le ha agregado la denominada ley de causación universal y la de la generación uniforme de propiedades. Holmes diría que las interpretaciones obtenidas con sustento inductivo valen, pues *predicen* la forma en que se comportarán los tribunales; es decir, pronostican la *conducta judicial*. Recordemos además que el Common Law funda su eficacia en el método fenomenológico, de base inductiva.

El Padre Alfonse Gratry (1805-1872), profesor de teología moral de la Sorbona, insistió en la idea de una dialéctica en su búsqueda de la prueba de la existencia de Dios, contraponiendo la inducción a la deducción. La deducción no permite alcanzar otras consecuencias que las contenidas en un principio dado. La inducción en cambio consiste en un proceso de *invención* y de descubrimiento parecido a la dialéctica platónica, con la cual relaciona el Padre Gratry su idea de inducción. La deducción no sale de “lo mismo”, la inducción pasa a “lo otro”, se salta de una verdad a otra.

Tomando estas concepciones como fundamento filosófico último, decimos que en la reducción de un posible procedimiento de generación de construcciones jurídicas según una condición de conectabilidad como C5, se salta de un conocimiento efectivamente almacenado y relaciones firmemente establecidas a interpretaciones novedosas que pueden tenerse como aceptables, o como más aceptables que otras. Esto porque las normas generales que cubren efectivamente el litigio son soporte legal y formal de las normas individuales usadas en la construcción jurídica.

⁶³ Ferrater Mora, *op. cit.*, pág. 1812.

Avanzando en aspectos radicales que deben sustentar los sistemas expertos legales, tanto desde el punto de vista jurídico como desde el enfoque de cómputo, hemos hecho emerger una vez más, en el argumento de las construcciones jurídicas, el *leit motiv* de nuestra tesis, el concepto de dialéctica. Alcanzar una definición, establecer una correspondencia, proponer un análisis nuevo; estas empresas permiten descubrir un sentido, siempre inalterable en su esencia y a la vez siempre diferente en sus manifestaciones, de la noción de diálogo hermenéutico para nuestra disciplina. Constantemente contemplamos el concepto, que oficia de núcleo alrededor del cual, circularmente, nuestro conocimiento asciende y desciende desde la Filosofía hacia la Computación, el Derecho, la Matemática, la Lógica.

Hasta este punto no habíamos considerado la inducción como ingrediente posible del razonamiento en sistemas legales expertos. Nosotros sostenemos la tesis de que la inducción se encuentra incorporada en el método fenomenológico y aparece también como base de la doctrina del Common Law (donde un solo precedente ya es autoridad). Y en el campo del cálculo inteligente, surge enmarcada en el razonamiento analógico, por ejemplo a través de las construcciones jurídicas.

El camino hacia el logro de una interpretación puede contener entonces conclusiones provistas por cualquiera de las tres inferencias racionales: la deducción, la analogía, y esta implementación específica de la inducción que se manifiesta “encubiertamente” a través de las construcciones jurídicas.

5.10. El problema del Rasgo Nuevo

Este tópico es presentado en un reciente trabajo de Hahn y Chater⁶⁴. El problema del rasgo nuevo irrumpe cuando el litigio a examinar se subsume perfectamente a una regla lógica, pero al mismo tiempo exhibe un atributo adicional que la norma simbolizada en la regla no contempla. Este atributo, además de no aparecer manifiestamente considerado en la regla, eventualmente supedita otras decisiones, que incluso en un extremo podrían ser contrarias al espíritu que recogen los preceptos a los cuales se ajustan las restantes características del litigio. El problema consiste en determinar la influencia de este nuevo factor en la interpretación a ofrecer.

Según los autores que seguimos en este tema, todos los prototipos en el área legal ignoran el tratamiento del problema del “rasgo nuevo”. En HYPO los casos deben especificarse en dimensiones preestablecidas, con lo cual no hay modo de escribir cosas inentendibles. Aquellos otros sistemas que son más flexibles en la forma de recepción del caso como GREEBE y PROTOS directamente descartan los atributos no utilizados en el proceso de

⁶⁴ Hahn, U., Chater, N. *op. cit.*, pág. 408.

subsunción o en la búsqueda de analogías. CHIRON es el único que al menos sugiere algo al experto humano, mostrando la posibilidad de que la característica sea relevante e indicando que no puede decidir su utilidad. Es deseable que la situación de incertidumbre que genera la existencia de un rasgo desconocido debe resolverse, o al menos atenuarse.

Un sistema experto legal debe tener la capacidad de decidir si aquellos aspectos del caso que se han mantenido al margen de la interpretación merecen una reconsideración. Necesariamente se propagarán nuevas interacciones para dilucidar el peso de tales atributos.

Sin embargo, pareciera ser que en el amplio espectro de la interpretación jurídica, el rasgo nuevo no constituye en sí mismo una fuente adicional de conflicto, mas allá de lo muy complejo que se presente el litigio, considerándolo globalmente como una serie de actos combinados. Un letrado humano seguramente no deja fuera de consideración preliminar ningún enunciado del caso. Desde luego, no podrá averiguar el peso de afirmaciones que desconoce, pero las que están a su alcance son valoradas ya como imprescindibles, ya como intrascendentes en la vía de resolución del conflicto.

Así, en nuestra opinión, el problema del rasgo nuevo parece no tener un lugar reservado entre los métodos de interpretación jurídica. Aparece como poco probable que no se repare en acreditados sucesos del conflicto ni siquiera en una primera significación del caso. Si en ésta son descartados, es porque son jurídicamente *irrelevantes*. Virtualmente, si nuevas referencias del conflicto aparecen con posterioridad a la presentación inicial de los hechos, no estaban disponibles para formar las iniciales interpretaciones de los acontecimientos.

El problema del rasgo nuevo plantea entonces, en el marco de los sistemas expertos legales, la posibilidad de que un hecho que ha sido descartado por el sistema al elaborar una interpretación pueda cambiar el sentido de la misma. La cuestión aparece no como referida a un escollo a sortear en determinado peldaño del proceso de interpretación jurídica, sino como un inconveniente que tiene sus contornos trazados dentro del espacio mismo de la representación de conocimiento y de las capacidades de razonamiento.

El problema del rasgo nuevo tiene sesgo exclusivamente computacional. Estamos ante lo que podemos llamar una *laguna tecnológica*.

Si hemos de llenar una laguna de este tipo, es extremadamente factible que, de contar con las últimas novedades en tecnología de almacenamiento y procesamiento de datos y con motores inferenciales altamente potentes (como lo son aquellos que pueden procesar bajo incertidumbre o realizar razonamiento default) la probabilidad de que surja un “rasgo nuevo” disminuya. Aquí, la completación de la laguna se hace por vía externa. El sistema es capaz de manejar distintas configuraciones de representación de información y variedad de dispositivos.

No obstante -y a pesar de la muy robusta conformación tanto de hardware como de software con que pueda estar dotado un sistema- si un rasgo nuevo amenaza con echar a perder

la validez de la interpretación lograda sin él, es menester incorporarlo de alguna manera al diálogo hermenéutico para incrementar el margen de certidumbre en el proceso de interpretación del caso. Así como una laguna técnica se intenta subsanar por vía de la interpretación, la omisión de consideración de los “rasgos nuevos” se procura compensar también por vía de la interpretación. Esto aparece aceptable ya que, como en el caso de las lagunas técnicas, los atributos excepcionales de un caso no pueden describirse con anticipación, sencillamente porque no hay manera de conocerlos.

Intentemos incorporar el rasgo misterioso al diálogo hermenéutico. Como primer medida, todo tipo de atributo excepcional puede considerarse aisladamente para su análisis como un simple hecho jurídico. Claramente el sistema no podrá ubicarlo entre su conocimiento reglado, pues de ser así hubiese quedado cubierto por algún predicado lógico en la primera interpretación. Siguiendo el mismo esquema de pensamiento, el sistema tampoco podrá encontrar semejanzas sustanciales, remotas o ficticias con ningún precedente, pues las hubiera hallado en el curso del primer diálogo. Puede tenderse a pensar que el problema del rasgo nuevo es un caso especial de aplicación de construcciones jurídicas, pero se ha comprobado que ninguna norma lo cubre, con lo cual no hay punto de partida (o el punto de partida es todo el plexo de normas) para ellas. Así las cosas, deducción y analogía empatan en la imposibilidad de descubrir de qué trata el enigma.

El problema del rasgo nuevo es *duro* (hard), pero no inquebrantable. Ninguna norma lo cubre a él especialmente, y nada de lo que se tiene registro se le asemeja al menos remotamente. La excepcionalidad del rasgo nuevo no radica en su contenido en sí mismo –pues el Derecho es siempre aplicable- sino en la simbolización o representación particular que se tiene de él. Esto transforma el problema en una controversia entre el hecho real y la reducción del hecho a determinada forma de presentación del mismo al sistema, que influye en la implementación computacional de métodos de interpretación jurídica. La disciplina de IA y Derecho hereda el problema del área de representación de datos perteneciente a la Computación. No es un problema intrínsecamente jurídico, nace de la brecha conceptual entre mundo real y simbolización, un conflicto todavía precedente al de la representación computacional misma.

Conociendo la naturaleza gnoseológica del problema, podemos afirmar que el sistema debe contar con conocimiento e información general que permita reescribir, traducir, convertir, y hasta rectificar la simbolización de un rasgo incomprensible de modo de intentar la incorporación de dicha rectificación al diálogo. Los mecanismos de traducción deben ser tales que rigurosamente garanticen fidelidad. Sólo así el sistema pasa de tratar con un objeto indescifrable a manejar un dato de formato que le es corriente cuyo contenido equivale al del objeto que no pudo penetrar.

La laguna se cubre si luego de las rectificaciones necesarias el caso es finalmente reinterpretado con la consideración de todos sus aspectos relevantes. Es necesario notar que distintas rectificaciones ofrecerán interpretaciones no excluyentes pero sí desparejas en lo que respecta a la influencia del rasgo, ahora revelado en la interpretación. La proximidad a la verdad que posea la interpretación final ofrecida queda determinada por la capacidad del sistema de manejar los enunciados con efectividad tanto de razonamiento y cálculo como de administración y representación.

Si las reescrituras son infructuosas, esto es, el rasgo persiste en su excepcionalidad, necesariamente el problema debe ser comunicado al interlocutor humano. La laguna tecnológica persiste y no puede llenarse ni siquiera por vía de una reescritura para una interpretación hermenéutica. Fuera del sistema el rasgo singular tendrá seguramente otra connotación menos relevante.

6. Representación del Conocimiento

6.1. Introducción

Las consideraciones de la sección anterior nos llevan a la reflexión de que los hechos pueden describirse de distintas maneras, dependiendo del propósito o del punto de vista del observador y de distintas capacidades tecnológicas. El proceso de conocimiento, además de transformar adecuadamente los objetos, debe tratarlo con un vocabulario especial.

El tejido conceptual que oficia de soporte último de la IA tiene naturaleza lógico-matemática y es capaz de aprehender sólo lo tecnológicamente representable. Así las cosas, para poder manipular situaciones de derecho en el plano de la IA, los objetos jurídicos deben ser transformados adecuadamente y ser nombrados específicamente, para que puedan entrar en el dominio de la IA. Parafraseando felices expresiones de Ghirardi⁶⁵, en el umbral del conocimiento de la disciplina que nos convoca, y antes de traspasarlo, todos los entes han de quedar reducidos a expresiones cuantitativas, o, en un nivel superior de cómputo, susceptibles de ser procesadas bajo prácticas computacionales (por ejemplo: fotografías, voces, imágenes de video, etc.). Desaparecen los entes reales y aparecen magnitudes (u objetos de cómputo básico). Como sucede en cualquier disciplina, los instrumentos utilizados en la traducción introducen factores objetivos y de precisión, teniendo como fin eliminar circunstancias subjetivas. Esta eliminación de la subjetividad sin embargo no es completa, pues los aparatos y medios de traducción son creación del hombre.

6.2. Reglas

Hemos dicho que es ampliamente aceptado que las reglas son básicamente implicaciones lógicas usadas para producir conocimiento a través de alguna forma de deducción.

La consideración principal para el uso de reglas en la modelización de normas es que la legislación puede modelarse como expresiones lógicas (o reglas de producción en la terminología de los sistemas expertos). Sin embargo la tesis de que las reglas son epistemológicamente adecuadas ofrece dos problemas principales: la gran variedad de tipos de normas que pueden describirse en el marco de una misma teoría legal, como hemos reseñado en la sección 3.1, y la limitación de razonar sólo deductivamente sobre ellas.

⁶⁵ Ghirardi, Olsen. *Hermenéutica del Saber*. Editorial Gredos, España, 1983.

6.3. Fallos

Una alternativa para operar con fallos jurisprudenciales es su manipulación bajo la forma de reglas. Esto equivale a traducir cada fallo en un conjunto de afirmaciones simbolizadas en alguna lógica, lo cual implica un proceso previo de reducción. Volvemos al comienzo: la tarea de simbolizar un fallo a través de un conjunto de expresiones lógicas queda comprometida por un primer paso de interpretación del fallo, antes de que su importancia jurídica pueda ser explotada por el sistema.

Esta idea, si bien conlleva la facilidad del razonamiento no sobre los fallos en sí mismos sino sobre reglas que *simbolizan* fallos, no aparece como aceptable. La elección de un conjunto de predicados lógicos para representar el fallo implica irremediablemente la pérdida de una marea de afirmaciones, porque tal traducción es una síntesis y entonces reduce. También conlleva la aparición de distorsiones al descartar hipotéticas interpretaciones alternativas, e incluso descartar elementos de juicio invalorables registrados en distintos formatos. Esto puede llevar a la aparición de “rasgos nuevos”, y al encuentro de expresiones lógicas declarando erradas generalizaciones logradas *inductivamente* a partir de rasgos que estadísticamente surgen como semejantes en los cuerpos de distintos fallos. La traducción a reglas lleva a un sinnúmero de problemas.

Es deseable manipular los fallos directamente, máxime si hemos de permitir razonamientos por analogía. Existe la idea de que todas las entidades comparten un conjunto infinito de propiedades. En este sentido ontológico-universalista, todo es semejante a todo lo demás. No obstante, esta idea no nos sirve dado que estamos tratando de establecer correspondencias entre un dominio posiblemente infinito, como el del Derecho, con otro estrictamente limitado, como el de la representación computacional.

Hemos formulado la noción de semejanza en IA y Derecho respecto a aspectos jurídicos presentes en una representación dada, donde naturalmente sólo los elementos representados son los relevantes. La importancia de las relaciones entre hechos reales se pone de relieve al advertir que muchos problemas pueden enfocarse primariamente desde el punto de vista de las formas de relación. Por ejemplo, hay sucesos del Derecho que se conocen poco, tal el caso en nuestro país de situaciones de invasión a la privacidad con elementos sofisticados como las cámaras ocultas, o la reglamentación para el contrato y desempeño de los llamados “patovicas”. Sobre estas situaciones es útil proveer la mayor flexibilidad de razonamiento y representación, sobre casos precedentes. A medida que más se sepa acerca del dominio de discurso, menos se necesitará el auxilio lógico de los casos en sí mismos, pues será más fácil abstraer nociones generales, y surgirán seguramente nuevas leyes. Del otro lado, la legislación contractual es una de las ramas del Derecho que se encuentra mejor delineada, las reglas y principios relativos pueden aplicarse casi completamente por subsunción.

Los fallos pueden ser manejados como textos o en la forma de registros de estructura general preestablecida. Dada entonces una representación finita, la semejanza puede asociarse con la ejecución de cierto algoritmo sobre atributos más o menos relevantes de los ítems. Los fallos son tangibles y verdaderos. Son, pues, evidentes, *están puestos como afirmaciones*. Una sentencia es un conjunto de afirmaciones que remata en una decisión.

Hemos mencionado la falacia conocida como *asunción de validez cognitiva*, que consiste en pretender que alguna técnica en particular constituye un modelo cognitivo correcto y completo para normas y los fallos. La mayoría de los investigadores en el área de IA y Derecho asumen una división “natural” entre el estudio de la aplicación de reglas y el potencial de las técnicas de CBR. Ninguna práctica de la IA constituye un modelo epistemológico adecuado para *la ley*⁶⁶.

Variadas técnicas pueden servir para representar y razonar sobre ella. Esta consideración ha sido puesta de manifiesto en la abstracción intrínseca de cada regla de correspondencia dada en este trabajo. Ellas se encuentran disociadas de las representaciones subyacentes de normas y fallos.

La representación de fallos puede ser flexible, y variar desde documentos de texto, hasta redes semánticas o registros de bases de datos relacionales. El potencial de las técnicas de CBR quizás se encuentre en la capacidad de implementación sobre bases de datos estándares [Allen94].

⁶⁶ Para Valente no lo son ni las reglas ni lo es el CBR. Nosotros vamos un poco más allá. Ninguna técnica por sí sola puede ser un modelo epistemológico adecuado del conocimiento y el razonamiento legal. Puede esperarse tal vez que combinaciones de paradigmas diferentes –reglas, CBR, redes neuronales y otras sofisticaciones –comiencen a constituir modelos cada vez más aceptables, donde cada recurso se ocupe de reducir, lo más fielmente posible, aquellos fragmentos del espectro jurídico sobre los que mejor se adecue. Tales combinaciones y reducciones, para ser fértiles al área de IA y Derecho, deben realizarse con un estudio previo de la realidad jurídica a dominar.

7. El concepto de Razón Suficiente en IA y Derecho

El principio filosófico de razón suficiente^{67 68}, esquemáticamente enuncia que nada es o nada acontece sin que exista una razón suficiente para que sea o acontezca. Leibniz en su *Monadología* lo formula maduramente considerándolo un principio fundamental sobre el cual se fundan nuestros razonamientos (otro es por ejemplo, el de no contradicción). Cristian Wolff extendió el concepto en tres direcciones: razón de ser, razón de devenir, razón de conocer. Confió al principio esta triple función aplicándolo al *ser en sí*, a la *causalidad natural* y al *conocimiento*. El de *ser* y el de *devenir* son identificables con la realidad misma, tienen una validez ontológica, el de conocer tiene una validez gnoseológica. Esta última es la que nos interesa: la Lógica ha depurado al principio de las dos primeras acepciones, considerándolo sólo como *ratio cognoscendi*, y aplicándolo en consecuencia como fundamento de verdad en los juicios, de ahí que Hessen lo haya ensayado modernamente como “todo juicio necesita un fundamento para ser verdadero”.

La filosofía existencial introduce dos expresiones para aludir al fundamento racional del hombre: razón vital y razón histórica. La razón vital es el conocimiento que el hombre tiene de sus experiencias propias, o sea, el conocimiento del trayecto individual vivido por un hombre. La razón histórica es el conocimiento sobre el conjunto de experiencias que otros individuos han tenido a través del devenir histórico, es conocimiento del conjunto social que circunda al hombre. El principio de razón suficiente aparece en la razón vital, en la histórica y aún en la teleológica -entendida ésta como una programática de acciones posibles para la concreción de los fines que el hombre estima valiosos-. Todo acto humano, aún los involuntarios, adquieren sentido pleno en función de una razón que los fundamenta. Para todo acto, existe una síntesis simultánea a estas tres direcciones. Y si el acto es involuntario, entonces existe una relación causal-natural referida a impulsos físicos, biológicos, psíquicos, etc.

La vigencia del principio de razón suficiente aflora a cada instante en el conocimiento jurídico. La razón histórica es la que mejor se perfila como aprehensible en un sistema experto legal. El sentido histórico se halla las más de las veces normativamente estructurado, el constituyente o el legislador fundamentan en determinadas realidades sociales el motivo de haber dado ciertos contenidos a las normas, y no otros. Funciona también cuando el intérprete de tales normas busca darles el sentido dado por la intención del legislador o bien el sentido social actualizado conforme a las valoraciones vigentes. Aparece asimismo en cada decisión del

⁶⁷ Enciclopedia jurídica Omeba. Voz *razón suficiente*.

⁶⁸ Ferrater Mora, op. cit. Voz *razón suficiente*. 3-1113.

juez cuando funda en ciertas circunstancias del caso y en determinados precedentes normativos su *ratio decidendi*.

Centrémonos en el área de confluencia entre IA y Derecho. Hemos dicho que la respuesta de un sistema legal experto es el resultado de un proceso hermenéutico de interpretación. Si dado un caso conflictivo el sistema experto ha de interpretarlo, tal interpretación está apoyada en algún subconjunto de todo el conocimiento disponible al sistema, además de sobre los datos propios del caso. Esa interpretación es en definitiva la expresión de un conocimiento suficientemente fundado.

Si atendemos que un caso conflictivo suele describirse como una serie de evidencias concretas y verdaderas, es decir, como un conjunto de hechos descriptores de actos humanos, es dable la siguiente relación involucrando un acto jurídico:

Si	Existe en el orden jurídico vigente una subsunción lógica del acto; y existen, eventualmente, actos precedentes similares	entonces	Existe una razón histórica que fundamenta determinado acto humano.
-----------	---	-----------------	--

Correspondencia C 12. Ratio decidendi para un acto jurídico.

A continuación, la condición de conectabilidad C9 trasunta nuestra percepción del concepto de *ratio decidendi* para fundamentar una interpretación jurídica respecto de un caso dado, no ya de un solo acto. C9 define una correspondencia que traduce al plano de la IA la consideración del principio de razón suficiente como sostén de interpretaciones jurídicas. Recordemos que un caso es presentado como cierto conjunto de hechos, con lo cual la correspondencia C9 puede entenderse como una extensión de la noción de reducción que se presenta en C8 para fundamentar actos jurídicos. El *ratio cognoscendi* es la relación lógica que concatena los “dichos” de la respuesta.

Si	Habiendo intervenido todos los hechos descriptores de la situación en al menos un cálculo, la interacción entre los procesos deductivos y analógicos alcanza alguno de los estados <i>a a f</i> a través de una derivación lógica de conclusiones y de un conjunto de fallos con cierta similaridad al presentado.	entonces	Una interpretación para cierta situación jurídica tiene fundamento de verdad.
-----------	--	-----------------	---

Correspondencia C 13. Ratio decidendi para una interpretación jurídica.

La correspondencia C9 especifica una reducción del principio para IA y Derecho. A partir de él puede implementarse computacionalmente un proceso hermenéutico de interpretación de hechos jurídicos que responda a un *ratio cognoscendi*. Hechos, reglas y sentencias alcanzadas en la derivación de una respuesta constituyen el fundamento de la misma. La interpretación a ofrecer puede, por ejemplo, incluir la exposición de la cadena lógico-normativa que sustenta la respuesta obtenida.

8. Naturaleza Gnoseológica de la Respuesta

Se llama comprensión a una forma de aprehensión que se refiere a las expresiones del espíritu y que se opone al método explicativo propio de las ciencias naturales. Lo psíquico, que posee una forma de realidad distinta a la natural, no puede ser objeto de mera explicación. Al exteriorizarse, la vida psíquica se convierte en expresión, exteriorizaciones que poseen su propia estructura, dirección y sentido.

Desde Dilthey se ha contrapuesto la comprensión a la explicación. La explicación es para Dilthey el método típico de las ciencias de la naturaleza, que se preocupa por la causa. K. Popper ha indicado que explicar causalmente un proceso significa poder derivar deductivamente de leyes y condiciones (o causas) una proposición que describe tal proceso. Nagel indica que hay cuatro tipos de explicaciones: las que siguen el modelo deductivo, la explicación probabilística (pueden alcanzarse resultados probables, como por ejemplo en la explicación analógica), las funcionales o teleológicas (donde se usa: “con el fin de”, u otras expresiones similares), y las explicaciones genéticas, en las cuales se establece una secuencia de acontecimientos mediante la cual un sistema dado se transforma en otro sistema, posterior en el tiempo. Éste es en rigor el método que hemos usado en la presente tesis para reducir los conceptos de Derecho a técnicas de IA, y crear así nociones para IA y Derecho. El hecho de que no todas las explicaciones sean de naturaleza deductiva no les quita el rango de auténticas explicaciones.

Comprender es, para Dilthey y otros filósofos de las ciencias del espíritu, un proceso hermenéutico encaminado a la interpretación de las estructuras en cuanto expresiones de la vida psíquica. Como la comprensión está estrechamente ligada a la interpretación y a la hermenéutica, se distingue asimismo diversos tipos de comprensión según el modo hermenéutico (de un texto, de una vivencia, etc.). La hermenéutica de la comprensión que desarrolla Heidegger está fundada en el ser, y comprender entonces, es un modo de ser. A la vez, afirmar o enunciar es un modo derivado de interpretar.

Más cerca de nuestras necesidades de ajustar la idea de comprensión a la disciplina de IA, M. Scriven revaloriza la noción de comprensión sosteniendo que la comprensión es comparable a un diagnóstico mediante el cual se comprende algo y se *justifica* esta comprensión. Esta es la noción a aplicar para definir la naturaleza de las respuestas de un sistema legal experto. La respuesta a una cuestión planteada es el producto de una interpretación de la cuestión a la luz del conocimiento disponible.

La respuesta es el resultado de un proceso hermenéutico, y así, es una comprensión del caso: éste se comprende como el conjunto de conclusiones a las que ha llegado el sistema. La cuestión general consiste entonces en obtener, para un caso problemático, un fallo como

respuesta al caso conflictivo planteado, utilizando el conocimiento contenido en todas las fuentes disponibles. Dado el caso nuevo, se intenta finalizar una controversia, o dar una prueba, o posibilitar la discusión de su valor de verdad, o generar una discusión basada en razonamiento adversario (como por ejemplo, plantear todas las cuestiones en contra que tiene el caso). La respuesta no es una tesis definitivamente formulada sino mas bien hipótesis confirmadas. La respuesta es una invitación a seguir dialogando.

Continuando con el concepto de diálogo hermenéutico, no resulta desatinado prever la posibilidad de continuar los procesos inferenciales pero a través del contacto con el usuario humano. Este mecanismo de comunicación permite que, a través de la presentación de nuevos hechos que describan el conflicto de modo de aumentar el caudal de información para poder obtener una mejor respuesta. El diálogo finaliza cuando el usuario decide no incluir nueva información del caso, o bien, cuando a pesar de incorporar más información, la interpretación no varía sustancialmente. Para Frank, por ejemplo, ni las partes ni los abogados intentan probar todos los hechos del caso, solo unos pocos son estimados de importancia jurídica. Esa significación no es una calidad puramente intrínseca del hecho sino que resulta ligada a los sentidos presentes en la estructura normativa. Esto nos permite concluir que, lógicamente, la respuesta dependerá en gran parte del tipo de hechos que se utilicen para describir el caso litigioso.

La respuesta que se obtiene, en última instancia, es siempre la más ajustada a la realidad, de acuerdo con la presentación del caso que el sistema ha recibido.

Para Llambías, un lugar decisivo dentro de la teoría de la hermenéutica ocupa el valor del resultado de la interpretación, como criterio de la misma interpretación. Para Arauz Castex, en la valoración del resultado está el secreto de la interpretación jurídica, y según Borda “si de un texto legal pueden resultar dos o más interpretaciones distintas debe preferirse aquella que sea más justa y que resuelva con mayor acierto y equidad los intereses en juego”⁶⁹. Llambías sostiene que cuando legítimamente sea dable extraer de la norma dos o más significaciones, entonces será ineludible optar por la interpretación que reporte el mejor resultado, o sea, el más justo⁷⁰.

Pero la interpretación más justa no podrá computarse. Está claro que el sistema no puede realizar ningún tipo de valoración axiológica. Reducimos lo justo a lo *calculablemente justo*: la mejor respuesta es aquella formada por las conclusiones que el sistema ha podido obtener en función del caudal de información del que disponga en el momento de realizada la consulta. Por ejemplo, claramente una interpretación lograda al finalizar el diálogo hermenéutico en un

⁶⁹ Borda, G. A. *Derecho Civil, Parte General*, 3ª ed. Esta tesis de Borda no tiene fundamento lógico sino axiológico.

⁷⁰ Llambías, *op. cit.*, 1-106.

momento de tipo *a*, se dice justa pues es la que no sólo mejor se acomoda al esquema normativo del orden jurídico sino porque también armonizan con la realidad jurídica establecida en los precedentes. Queda establecida tal conexión en la correspondencia C10.

<i>Si</i>	<i>entonces</i>	
La interacción culmina en un momento <i>a</i>		La interpretación de una cuestión jurídica se aproxima lo más posible al principio de justicia que contempla el orden jurídico vigente; y armonizan sustancialmente con la realidad jurídica actual.

Correspondencia C 14. Cómputo de una interpretación justa

Pueden definirse así más reglas para los otros momentos de la interacción. La evaluación de las soluciones generadas por los sistemas basados en casos requiere, generalmente, la intervención de algún perito en la materia de aplicación.

9. Apreciaciones Finales

Cuando un caso particular le es sometido a consulta a un abogado, este estudia el problema concreto, las circunstancias que lo envuelven, da por supuesto que puede probar algunos hechos, analiza la ley aplicable, y, si tiene experiencia y un gran sentido de la *prudencia*⁷¹, puede, colocado en el lugar del juez por la vía de la hipótesis, predecir la decisión judicial. Tales predicciones son basadas sobre hechos del pasado –cuando se consideran precedentes- o con visión de futuro, si intervienen construcciones jurídicas. El juicio de prudencia no es sino un *juicio hermenéutico*⁷². Donde las situaciones dejan de ser reguladas por la Lógica y la Matemática aparecen fisuras que pueden ser llenadas por inferencias no estrictamente formales y permiten adquirir una *certidumbre hipotética*⁷³. Es T. Viehweg, a decir de Ghirardi, quien estableció que ante un problema⁷⁴ se impone la *interpretación* para elegir el camino que se estima verdadero o correcto. Por eso no se puede prescindir de la interpretación. En el examen de la forma de razonar del juez –en un proceso que es esencialmente dialéctico- es donde se busca apoyo para la solución.

Las condiciones formales bajo las cuales las reducciones presentadas en esta tesis han sido realizadas, alcanzan para distinguirlas como valiosas. No se ha dado el caso de que las reducciones fuesen posibles porque la ciencia escogida como secundaria (el Derecho) sea lógicamente deducible de premisas arbitrariamente elegidas de la disciplina primaria (la IA). Las suposiciones teóricas pertenecientes a la IA reciben también apoyo de elementos de juicio empíricos que poseen cierto importante grado de fuerza probatoria.

La adopción de las condiciones de conectabilidad y, eventualmente, de los postulados, para la tarea de explicar el fenómeno de la interpretación jurídica en el marco de los sistemas expertos legales, se encuentra en consonancia con la estrategia normal de las ciencias de explotar, en nuevos frentes, ideas y analogías que han demostrado ser útiles en otros campos. Ya antes de una reducción como la aquí expuesta se han establecido numerosas condiciones, postulados y leyes para IA y Derecho que influyen en el análisis computacional de conflictos legales. Pero seguramente muchas de estas leyes sólo eran aproximadamente válidas para cuestiones jurídicas que cumplen con condiciones muy restrictivas. Por ejemplo, el hecho de que “ las reglas son una buena herramienta para modelar normas” se ajusta perfectamente a complejos normativos cuyas texturas abiertas son imperceptibles o poco trascendentes, o donde

⁷¹ Ghirardi, O., *op. cit.*

⁷² Ghirardi, O., *op. cit.*

⁷³ Numerosos autores utilizan pruebas de convergencia de probabilidades para llegar a certidumbres hipotéticas.

⁷⁴ Un litigio jurídico es siempre un dilema, donde, la mayoría de las veces, dos partes están en disputa en relación a un bien jurídico tutelado.

la simbolización lógica de normas pueda complementarse con otro formalismo. Tales principios o leyes sólo pueden ser afirmados como leyes acerca de fenómenos aislados de IA y Derecho.

Con una metodología de especificación de condiciones de conectabilidad, distintas leyes se pueden ir vinculando en un sistema integrado de principios de IA y Derecho. Las reglas definidas no implican bajo ningún punto de vista decisiones a nivel simbólico de los sistemas.

Es cierto que deseamos sistemas legales inteligentes basados en principios del Derecho, pero no basta con que preceptos previamente establecidos en la ciencia secundaria estén representados dentro de la extensión de la teoría primaria. Las rigurosidades conceptuales referidas a la tarea de interpretación jurídica son tratadas explícitamente en el marco de la teoría general del Derecho, de modo que es posible seguir sus eventualidades y verificar si las condiciones de conectabilidad son precisas o no. Ellas mismas, incluso, funcionan como *garantía de calidad*⁷⁵ de cualquier implementación computacional de la tarea de interpretación jurídica.

Nuestra reducción es fértil en sugerencias útiles para el desarrollo general de la disciplina IA y Derecho, suministra una unificación de puentes epistemológicos entre ambas ramas del saber –constituyendo un sistema integrado de relaciones- y también permite la combinación de la madurez principista del Derecho con técnicas tanto tradicionales como novedosas de IA. Incluso, elementos de juicio de algunas correspondencias pueden ser elementos de juicio de otras.

En una última consideración, la tesis presentada sobre las posibilidades de reducción de la tarea de interpretación jurídica al plano de la IA para constituir una teoría de IA y Derecho, tiene por objeto la acción. Por ende, si bien es prioritariamente reflexiva, *regula desde lejos la acción*, aunque su modo de discernimiento de lo verdadero sea típicamente especulativo⁷⁶.

Lo que aquí decimos lo sabemos, mas no completa ni verdaderamente, pues su objeto es algo por hacer, aunque sí se sabe cómo debe ser ejecutado. El sistema de condiciones de conectabilidad expresado no es un saber de simple verificación, sino un saber de regulación⁷⁷. Es, como dice Maritain, un juicio de conocimiento para dirigir la acción.

DONACION..... TES
\$..... 99/17
Fecha..... 3-10-05
Inv. E..... Inv. B..... 2089



BIBLIOTECA
FAC. DE INFORMÁTICA
U.N.L.P.

⁷⁵ Valente diseña *ontologías de la ley* –especificaciones de conceptualizaciones que pueden concretarse en diversos lenguajes formales- como *garantía de calidad*., *op. cit.*

⁷⁶ Ghirardi, O. *op. cit.* La Filosofía Práctica es un saber donde lo prioritario es el conocimiento en sí mismo, a lo que le sigue la prescripción en orden a ese conocimiento.

⁷⁷ Ghirardi, O., *op. cit.*