

CAPÍTULO TERCERO
REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO
Y ONTOLOGÍAS JURÍDICAS

I. Implementación del enfoque basado en modelos para el desarrollo de SEJs	83
II. Ontologías. La especificación explícita de una conceptualización jurídica como el producto principal de la fase de modelado conceptual	89
1. Conceptualización y modelo explicativo del dominio jurídico propuesto por los teóricos del derecho	91
2. Ontologías y el nivel epistemológico de la representación del conocimiento	93
III. Usos diversos de la expresión “ontología”	94
1. La expresión “ontología”, como denotativa de un proceso complejo y sinónimo de la expresión “conceptualización”	94
2. “Ontologías” en sentido complementado	95
3. “Ontología” en sentido filosófico y su relación con los sentidos informáticos	100
IV. Clasificación de las ontologías	109
1. Compromisos ontológicos	110
2. Clasificación de compromisos ontológicos	110
3. Clasificación de las ontologías atendiendo a sus compromisos ontológicos	111
4. Ontologías jurídicas	111
V. Expresión de las ontologías	111
VI. Los conceptos jurídicos; algunas reflexiones sobre su significado	114

CONTENIDO

1. Los términos de clases naturales y la teoría clásica del significado (TCS)	114
2. Algunas consideraciones en torno a la aplicación de la TCS en el caso de los conceptos jurídicos	116
3. Estructura interna difusa	117
4. Teorías no clásicas del significado	122
5. Teorías semánticas y representación del conocimiento jurídico	124

CAPÍTULO TERCERO

REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y ONTOLOGÍAS JURÍDICAS

I. IMPLEMENTACIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN MODELOS PARA EL DESARROLLO DE SEJS

Recordará el lector que en algún momento del capítulo anterior, apuntábamos la poca o nula cohesión interna que presentaba la IA y D en sus etapas iniciales, en las que apenas se comenzaba a vislumbrar la conexión entre la teoría jurídica contemporánea y el desarrollo de SEJs.¹¹¹

En este marco, surgió un debate acalorado en torno al tema del deslinde de las funciones de los teóricos del derecho y de los científicos computacionales (*i.e.*, ingenieros del conocimiento), tal que incluso tuvo que dedicarse una de las versiones de la conferencia que anualmente organiza la Fundación para los Sistemas Jurídicos Basados en el Conocimiento (JURIX), la de 1994, para tratar el asunto a profundidad.

Como también el lector recordará, en aquella sesión de la Fundación tuvo lugar la articulación de la postura asumida por uno de los padres fundadores de la disciplina, Trevor Bench-Capon, la cual consistía en restringir de cierto modo las posibilidades de los teóricos para contribuir a la disciplina, ya que se les delegó la tarea en efecto importante, de evaluar el grado en que el *output*

¹¹¹ Véase Wahlgren, P., “A General Theory of Artificial Intelligence and Law”, *op. cit.*, nota 68.

(comportamiento del sistema) podría asemejarse a las prácticas jurídicas en el área de aplicación del SEJ.¹¹²

Esto significa que los teóricos eran los encargados de determinar el éxito o fracaso en la emulación de algunos de los procesos cognitivos llevados a cabo por los operadores jurídicos.

Permítasenos en aras de esclarecer este rol, establecer una analogía. Es posible sostener que la tarea anterior guardaba cierta semejanza con la práctica común entre los antiguos emperadores romanos consistente en permitir a los gladiadores del coliseo, la conservación de sus vidas, o bien en privarlos de ellas mediante un simple movimiento de muñeca en el que el dedo pulgar apuntaba hacia arriba o hacia abajo.

Así, no obstante al hecho de que se le atribuía la autoridad a los teóricos para la aprobación o desaprobación de las aplicaciones, su papel como espectador, aunque poderoso, no les permitía percibir el tipo de problemas a los que se enfrentaban los científicos computacionales al elaborar representaciones del conocimiento jurídico, y por tanto, tampoco ellos alcanzaban a “ver” la manera en que podían contribuir de manera más activa en fases anteriores.

Complementando el cuadro anterior, no puede decirse que los científicos computacionales contaran con una metodología bien definida para el desarrollo de SEJs. Esta situación no era exclusiva de la IA y D, sino que, en algún momento, la experimentó en términos generales, toda el área de los sistemas expertos.

Uno de los principales problemas que enfrentó el área en general, consistió en superar la tendencia denominada *rapid prototyping*, la cual consistía en desarrollar de la manera más rápida posible, un prototipo, tomando como base, el caso más sencillo de aplicación de una regla de producción en el dominio del sistema, para que una vez probado su funcionamiento con ese sencillo caso, se procediera a su elaboración a gran escala.¹¹³

¹¹² Véase Bench-Capon, Trevor, “Legal Theory and Legal KBS; A Computer Scientist’s perspective”, *op. cit.*, nota 65.

¹¹³ Véase Valente, André, *Legal Knowledge Engineering. A Modeling Approach*, Holanda, IOS Press, 1995, p. 22.

La razón crucial para proceder en el modo mencionado radicaba en la firme creencia en que la elaboración de una base de conocimientos, no tenía porqué ceñirse a las restricciones de la computación convencional.¹¹⁴

En este sentido, el estado interno de las BCs elaboradas carecía de una estructura, *i.e.*, las reglas de producción, contenido general de los sistemas como MYCYN clásicos de aquella época, exhibían un cierto grado de caos, lo cual reflejaba el método un tanto desordenado en su construcción.¹¹⁵

Para el caso particular de la IA y D, podemos comprender un poco mejor la razón del fracaso de sus aplicaciones pioneras. La principal característica del caso paradigmático que constituiría la base del prototipo prematuro, y si funcionaba, también de la construcción de la BC a gran escala, consistía en ser el más sencillo que pudiera encontrarse en el dominio de aplicación.

Para lo anterior, no se requería de la intervención de teóricos del derecho, incluso la de jurista alguno, ya que a la vista pragmática y apresurada de los científicos computacionales, de la consideración superflua de sus casos fáciles, el derecho podía ser visto como un dominio regido por reglas explícitas, estáticas y autónomas, de las cuales pueden derivarse sus consecuencias lógicas.

Desde esta perspectiva, el derecho representaba un dominio promisorio que podía garantizar el éxito de las aplicaciones que se desarrollaran, toda vez que mantenía rasgos comunes, o al menos así lo aparentaba, con las áreas en las que mejores resultados habían obtenido las incursiones de la IA, *i.e.*, los juegos y la demostración de teoremas,¹¹⁶ a saber, un ambiente saturado de reglas

¹¹⁴ *Idem.*

¹¹⁵ *Ibidem*, pp. 21-23.

¹¹⁶ Los juegos constituyen uno de los campos más antiguos de la IA, desde 1950, Claude Shannon (autor de la teoría de la información) y Alan Turing se encargaron de diseñar los primeros programas de ajedrez capaces de amedrentar a los campeones humanos. Véase Martín del Brío y Bonifacio, Sanz Molina, Alfredo, *Redes neuronales y sistemas difusos, cit.*, nota 53.

que hacía suponer que mantiene un alto grado de estabilidad, el cual puede ser fácilmente representado, ya que como en el ajedrez, los agentes (operadores jurídicos), *están restringidos a una cantidad reducida de acciones bien definidas por las reglas que rigen el juego*.

Incluso, luego del análisis realizado en el capítulo anterior, el cual nos permitió percatarnos de las grandes posibilidades de que el grado de propagación del MPE sea muy alto en nuestro contexto mexicano, es plausible sostener que si se llegase a considerar la opinión de algún operador jurídico en lo que respecta a las explicaciones que se forma de sus propias prácticas,¹¹⁷ muy probablemente se obtendría una perspectiva bastante similar a la descrita anteriormente, debido a la tendencia obstinada en los centros de formación de los juristas, de transmitirles los postulados básicos del MPE, pese a que inconscientemente realicen una labor bastante más complicada que la versión caricaturizada que subyace al modelo mencionado.¹¹⁸

No podría culparse en primera instancia, al científico computacional que procediera con base en esta percepción, de asumir un modelo inconsecuente con lo que piensan los propios operadores jurídicos.

¹¹⁷ Dichas explicaciones presuponen una estructura cognitiva específica a la que Manuel de Vega denomina “esquemas de autoconcepto”, los cuales constituyen una clase especial de los denominados “esquemas sociales”, la cual proporciona un conocimiento muy articulado a los operadores jurídicos, sobre sí mismos, su desempeño en sus prácticas, en qué consisten sus habilidades, destrezas, etcétera. El problema se presenta cuando dichos esquemas arrojan un autoconcepto erróneo en lo que respecta al rol desempeñado en ciertos contextos y prácticas. Véase Vega, Manuel de, *Introducción a la psicología cognitiva*, 1a. reimpr., España, Alianza, 1985, p 401.

¹¹⁸ Recuérdese que en páginas anteriores se ha denunciado la especie de complot orquestado principalmente por la dogmática jurídica, quien mediante el confeccionamiento de un aparato retórico-conceptual, disfraza el carácter creativo consistente en la reformulación del derecho positivo, de las soluciones que propone para los casos jurídico-prácticos. Los textos de los dogmáticos que han heredado esta forma de presentación de las prácticas jurídicas, son introducidos al interior de los subuniversos simbólicos especializados en la formación de los juristas, futuros operadores del derecho.

Este problema consistente en la falta de correspondencia entre las explicaciones que de su propia práctica se genera el operador jurídico y la actividad inconsciente que realiza, la cual es puesta en evidencia por un modelo alternativo, en conjunción con la tendencia a adquirir el conocimiento del dominio jurídico directamente de entrevistas con operadores jurídicos, sin la guía de teóricos del derecho, sostenemos puede evitarse si la intervención de aquellos no fuese tan tardía.

En la mencionada versión de la conferencia organizada por la Fundación para los Sistemas Jurídicos Basados en el Conocimiento, con las propuestas de Wahlgren y Brower, comienza una reforma interna en este sentido, la cual culmina con un replanteamiento metodológico que se concreta en la propuesta del llamado *enfoque de modelos* hecha por Valente.¹¹⁹

La principal virtud del nuevo enfoque consiste en suministrar pautas metodológicas que por un lado, dotan al proceso de desarrollo de un SEJ, de una estructura mucho más organizada en contraste con la que exhibió hasta entonces y por otro, abren las puertas del proceso interno de desarrollo de la aplicación, a la participación activa e intensa de los teóricos del derecho.

Fases del enfoque basado en modelos

Las fases esenciales del enfoque de modelos son:

- a) La fase de modelado conceptual,
- b) La fase de modelado formal, y
- c) La fase de implementación.

¹¹⁹ En realidad Valente no es quien crea tal enfoque, sino que su contribución, crucial por cierto, consiste en llamar la atención de la IA y D hacia una de las estrategias más exitosas que en realidad, había sido ya implementada por la ingeniería del conocimiento en general para otros dominios ajenos al derecho. Luego de analizar los beneficios derivados de la conversión del mencionado enfoque en el paradigma metodológico, Valente da el paso lógico consistente en proponer su adopción al campo de la IA y D, en cuyo seno persistían los problemas derivados de la aplicación de una metodología obsoleta (*rapid prototyping*).

Dicho enfoque ha sido paulatinamente incorporado en las investigaciones de la IA y D, de tal manera que incluso Bench-Capon, quien atribuía un rol meramente evaluativo y pasivo en lo que respecta al desarrollo de la aplicación, para los teóricos del derecho, junto con Visser, lo han adoptado y propuesto en sus trabajos.¹²⁰

Los autores mencionados proponen una fase previa a la de modelado conceptual, misma que denominan “fase de análisis”. La fase a su vez se subdivide en dos:

En primer lugar, encontramos la “identificación del dominio”, la cual consiste en “...la identificación del conocimiento jurídico que estará contenido en el sistema basado en el conocimiento jurídico en términos de la referencia a las fuentes jurídicas, *i.e.*, un conjunto de casos, artículos pertenecientes a estatutos o pautas heurísticas”.¹²¹

Podemos darnos cuenta de que Bench-Capon y Visser asumen como criterio de identificación del derecho a los textos legales explícitos, *i.e.*, jurisprudencia y legislación, lo cual no resulta benéfico por lo menos, para nuestro especial contexto, toda vez que las prácticas judiciales implican ir más allá de aquellos.

Si las fuentes referidas se entienden en esta etapa como meras pautas iniciales para la determinación del dominio específico de la aplicación, no tenemos ningún problema, ya que efectivamente el discurso jurídico positivo, gracias a la manera en que está organizado, *i.e.*, en códigos, estatutos, reglamentos, etcétera, sobre materias específicas, o en clases de decisiones que los tribunales han emitido también en relación con materias específicas, constituye una primer directriz para ir acotando el universo de insumos cognitivos jurídicos que en principio, los operadores jurídicos debieran estar procesando en sus prácticas.

¹²⁰ Véase Bench-Capon, Trevor y Visser, Pepjin, “A Method for the Development of Legal Knowledge Systems”, pp. 3 y 4, <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=261648>.

¹²¹ *Idem*.

En segundo lugar, encontramos a la “identificación de la tarea” que consiste en la determinación del ámbito de competencia del SEJ, es decir, en la especificación de las funciones que éste desempeñará usando el conocimiento identificado.

Sostenemos que la determinación de las funciones que desempeñará la aplicación debe tener un carácter provisional por lo menos hasta que se resuelva el asunto de la elección de un modelo explicativo adecuado de la práctica, toda vez que siempre es factible que se destaquen aspectos distintos de la misma, lo cual puede ocasionar el replanteamiento, ampliación o restricción de dichas funciones.

Este asunto se resuelve en la fase de modelado en la cual, el objetivo principal consiste en obtener una *especificación explícita de cierta conceptualización*.¹²²

II. ONTOLOGÍAS. LA ESPECIFICACIÓN EXPLÍCITA DE UNA CONCEPTUALIZACIÓN JURÍDICA COMO EL PRODUCTO PRINCIPAL DE LA FASE DE MODELADO CONCEPTUAL

La expresión “conceptualización” denota al modelo abstracto explicativo de la práctica o fenómeno del mundo que se desea representar.

Los componentes principales de la conceptualización son los siguientes:

- a) Un arsenal de términos con sus correspondientes conceptos;¹²³
- b) La especificación de las relaciones que entre los anteriores pueden establecerse; y

¹²² Véase Gruber, Thomas, “What is an Ontology?”, p. 1, <http://www.ksl.stanford.edu/kst/what-is-an-ontology.html>.

¹²³ La diferencia entre término y concepto consiste en que el primero es el conjunto de símbolos que usamos para referirnos a los segundos.

- c) Un conjunto de definiciones estipuladas para cada uno de los elementos que comprenden a) y b).

De acuerdo con la descomposición previa de los componentes de una conceptualización, de lo que se trata con mayor precisión es de un *sistema conceptual*.

El requerimiento consistente en que este sistema de conceptos se especifique explícitamente para el caso de los SEJs resulta sumamente interesante, ya que de esta manera se exige a los científicos computacionales, la documentación explícita de los presupuestos teórico-jurídicos con los que la aplicación se compromete, lo cual implica detenerse en la *reflexión crítica* de las consecuencias derivadas de la elección *consciente* de algún modelo explicativo de las prácticas jurídicas.

En este punto es donde resalta el aspecto fundamental en que los teóricos del derecho pueden contribuir. Como hemos venido sosteniendo desde los capítulos precedentes, es la teoría jurídica contemporánea la que se interesa en la elaboración de modelos explicativos de la estructura y condiciones de operatividad generales del derecho, pero además, es de las discusiones contemporáneas sobre el tema de la decibilidad interteórica de donde puede extenderse el marco que permita evaluar las teorías jurídicas propuestas.¹²⁴

Con base en lo anterior, los teóricos del derecho podrían proporcionar una valiosa asesoría en relación con la elección del modelo explicativo de las prácticas jurídicas, lo cual, de entrada, sitúa a los proyectos que contemplan esta colaboración interdisciplinaria desde su fase inicial, en mejores condiciones que los SEJs pioneros para reportar un mayor grado de adecuabilidad del *output* del sistema con las prácticas jurídicas.

La sola documentación o registro del curso seguido en las discusiones que llevaron a un proyecto específico a decidirse por la

¹²⁴ Más propiamente, dichas discusiones se inscriben dentro del terreno de la metateoría del derecho, también llamada metodología de la teoría del derecho, como ya habíamos hecho mención.

elección de algún modelo, constituye un enorme beneficio para efectos de otorgar un mayor grado de cohesión e integración a los resultados que se van obteniendo en las distintas experiencias de investigación en el mundo.

Consideramos que la estandarización de la práctica precedente permite reforzar la idea de “comunidad” en la IA y D, pero además permite que mediante la consulta de las constancias dejadas por los proyectos precedentes, se fomente la reutilización, mediante las adaptaciones que los proyectos sucesivos estimen necesarias de acuerdo con sus propios requerimientos, de los modelos teóricos desarrollados con antelación.

De esta manera, se fomenta el intercambio de conocimiento entre los actores clave de la IA y D, se disminuye el riesgo de estar reinventando la rueda en los nuevos proyectos y se contribuye a la homogeneización de la calidad y profundidad del análisis teórico-conceptual que requieren diversos subdominios jurídicos para desarrollar aplicaciones con el propósito de ser implementadas en aquellos.

1. *Conceptualización y modelo explicativo del dominio jurídico propuesto por los teóricos del derecho*

Hay sin embargo, todavía un aspecto más que debemos tratar en relación con la especificación de una conceptualización. Y es que llevar a cabo lo anterior, no sólo implica elegir, manteniéndose un registro de tal elección junto con las razones que la justifican, un modelo explicativo de las prácticas jurídicas, lo cual sabemos, presupone una colaboración interdisciplinaria intensa.

El siguiente paso, que no siempre se muestra tan claro, consiste en realizar un *metasistema conceptual*, es decir, un sistema conceptual abstraído del sistema conceptual previo constituido por el modelo explicativo elegido.

La elaboración del que hemos denominado metasistema conceptual, Valente la justifica diciendo lo siguiente:

Es imposible representar el mundo con todo detalle. Para representar cierto fenómeno o parte del mundo (denominado dominio), es necesario que *restrinjamos nuestra atención a un pequeño número de conceptos* relevantes y suficientes para interpretar el mundo y proveer de una representación adecuada en relación con cierta tarea u objetivo en mente.¹²⁵

La diferencia entre la conceptualización y los modelos explicativos del dominio de la aplicación se observa también en la siguiente afirmación de Bench-Capon y Visser:

...una conceptualización... es considerada una *metadescripción* respecto de ciertos modelos de conocimiento (modelos explicativos del dominio) en el sentido que describe los bloques constitutivos de estos modelos... así, difiere de estos modelos debido a que se limita a proveer los elementos con los cuales el conocimiento será expresado en estos, *y no el conocimiento en sí*.¹²⁶

No existe acuerdo en relación con el asunto de quién debe realizar esta abstracción de segundo nivel,¹²⁷ los teóricos del derecho, los científicos computacionales (*i.e.*, ingenieros del conocimiento), o incluso un filósofo ontólogo.¹²⁸

Sin embargo, es común que los ingenieros del conocimiento se encarguen, debido a que requieren de un *esquema conceptual simplificado y abstracto* que les permita comprender las características del dominio, así como la manera en que los agentes (operadores jurídicos) se comportan en aquel, de manera que estén en

¹²⁵ Véase Valente, André, *op. cit.*, nota 113, p. 33.

¹²⁶ Véase Visser, Pepjin y Bench-Capon, Trevor, "On the Reusability of Ontologies in Knowledge System Design", p. 3, <http://www.sigmod.org/sigmod/dblp/db/conf/dexaw/dexaw96.html#VisserB96>.

¹²⁷ Sostenemos que se trata de una abstracción de segundo nivel debido a que el método explicativo en que ésta se basa, implica ya una actividad de abstracción de los aspectos relevantes del dominio.

¹²⁸ Para evidenciar cómo plantea el asunto una filósofa, véase Zúñiga, Gloria, "Ontology; It's Transformation from Philosophy to Information Systems", <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=505187>.

condiciones de decidir el conjunto de procesos cognitivos que serán blanco de la emulación.

2. *Ontologías y el nivel epistemológico de la representación del conocimiento*

Hemos apuntado que la fase de modelado conceptual, modelado formal e implementación constituyen las fases esenciales del nuevo enfoque basado en modelos para el desarrollo de SEJs.

La principal implicación derivada de la estructura de esta metodología consiste en dividir a la representación del conocimiento jurídico en dos niveles. El primero, es en el que tiene lugar el análisis teórico-conceptual del dominio jurídico, el cual se concreta en la elaboración de una conceptualización jurídica, para así delegar en el segundo, los aspectos relacionados con la elección del lenguaje o formalismo de representación necesario para traducir una conceptualización y/o las representaciones del conocimiento hechas con base en aquella, en términos de un programa computacional.

Al primer nivel de la representación se le ha denominado “nivel epistemológico”, mientras que al segundo, “nivel simbólico”.¹²⁹

Es posible entonces sostener que en el nivel simbólico se realiza una “metarrepresentación”¹³⁰ computacionalmente ejecutable del modelo elaborado en el primer nivel.

Una de las grandes ventajas de esta división consiste en que la elaboración de la conceptualización del dominio, no se ve limitada, al menos en principio, por consideraciones relativas a sus posibilidades de traducirse en una metarrepresentación ejecutable en el ordenador, lo cual permite realizar un análisis teórico-conceptual del dominio jurídico más profundo.¹³¹

¹²⁹ Véase Rich, Elaine y Knight, Kevin, *Inteligencia artificial*, 2a. ed., España, McGraw-Hill, 1994, 703 pp.

¹³⁰ La representación de una previa representación.

¹³¹ Véase Valente, André, *op. cit.*, nota 113, p. 24.

III. USOS DIVERSOS DE LA EXPRESIÓN “ONTOLOGÍA”

1. *La expresión “ontología”, como denotativa de un proceso complejo y sinónimo de la expresión “conceptualización”*

El objetivo primordial de la fase de modelado consistente en la especificación de una conceptualización, es denotada por la expresión “ontología”.

En la sección anterior vimos que la elaboración de una conceptualización implica dos etapas, por un lado, aquella en la que tiene lugar la colaboración interdisciplinaria (por lo menos en el plano ideal), entre los teóricos del derecho y los científicos computacionales, cuyo propósito consiste en elegir un modelo explicativo de la estructura y condiciones de operatividad generales del derecho; y por otro, tenemos aquella en la que se elabora un metasistema conceptual a partir del producto obtenido en la etapa previa

También vimos en la sección anterior, que la especificación explícita implica la documentación o registro del proceso para la obtención de la conceptualización, de manera que quede asentada constancia de las investigaciones y así se fomente su reutilización en sucesivas aplicaciones.

De esta manera es posible que hagamos un primer apunte sobre la forma en que la expresión “ontología” es utilizada por la comunidad. En un sentido amplio, denota al proceso del que hemos hecho remembranza en las primeras líneas de esta sección.

Por otra parte, en un sentido restringido, denota a una conceptualización, en cuyo caso se consideran expresiones intercambiables o sinónimas. El ejemplo más claro de esta forma de emplear el término, se manifiesta en el caso de las conceptualizaciones del dominio jurídico ya clásicas que han sido propuestas por la comunidad de IA y D, a las que se les denomina “ontologías jurídicas”.¹³²

¹³² Dichas conceptualizaciones han sido propuestas por científicos computacionales como Valente (ontología jurídica funcional) y Van Kralingen (ontología jurídica basada en marcos).

2. “Ontologías” en sentido complementado

A. *Commensurabilidad de posturas teórico-jurídicas*

Decimos que se hace alusión a este sentido en el contexto de desarrollo de un SEJ, cuando durante el proceso de especificación de una conceptualización jurídica, ha tenido lugar la conformación de un *portal hermenéutico* que permite la realización de un ejercicio de conmensurabilidad de las distintas visiones del dominio jurídico propuestas por la teoría jurídica contemporánea.

Mediante este ejercicio de conmensurabilidad se podrán realizar comparaciones de los conceptos constitutivos de los distintos modelos explicativos de la estructura y condiciones de operatividad del derecho, a efecto de determinar su grado de compatibilidad y establecer así un acuerdo comunicativo.

Dicho acuerdo comunicativo conformará una plataforma común que permitirá establecer los diferentes sentidos (conceptos) que una misma expresión puede adquirir de acuerdo con la dotación semántica que cada modelo teórico le suministre, *i.e.*, la expresión “norma jurídica” desde el modelo iusnaturalista, positivista, e incluso desde concepciones particulares como la *hartiana* o la *kelseniana*, o bien expresiones de subdominios jurídicos como la “acción” en el contexto procesal, o en el contexto penal.

Desde el punto de vista constructivista, es importante primero traer a colación un concepto fundamental, a saber, el de “realidad hermenéutica”. Por esta expresión entendemos al sistema de creencias que condiciona ciertas secuencias de pensamientos, sentimientos y conductas en uno o varios sujetos cognoscentes.¹³³

¹³³ Véase Cáceres Nieto, Enrique, “Las teorías jurídicas como realidades hermenéuticas”, *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, México, nueva serie, año XXXV, núm. 103, enero-abril de 2002, p. 24, <http://www.juridicas.unam.mx/publica/rev/boletin/cont/103/art/art2.htm>.

Cabe distinguir a continuación, los elementos constitutivos de una realidad hermenéutica, a saber:

- a) Una creencia o sistema de creencias.
- b) Ciertos pensamientos, sentimientos y sobre todo, comportamientos.
- c) Relación de condicionamiento en donde a) desata las secuencias b).

Ahora bien, contando ya con esta noción, es posible sostener que las teorías jurídicas que intentan proporcionar explicaciones acerca de las características generales del derecho, *i.e.*, su estructura y condiciones de operatividad, criterios de identificación de sus elementos constitutivos, etcétera, producen en los operadores jurídicos ciertas realidades hermenéuticas que los habilitan para comprender su contexto y para participar en aquel, exhibiendo cierta reacción comportamental adecuada.

En este sentido, su función no consiste en describir lo que intrínsecamente sea algún fenómeno o práctica, sino que, gracias a la función constitutiva del lenguaje, graban en la mente de los juristas, ciertos programas comportamentales, cuyo conocimiento es indispensable para reconocer contextos comunicativos, comprenderlos, así como participar en ellos.¹³⁴

De esta manera, la amplia gama de visiones acerca de las características generales del derecho y de sus prácticas, puede entenderse no como la pugna por develar la esencia del fenómeno investigado, sino como un conjunto de opciones que pueden resultar conmensurables si se acude para ello al establecimiento de acuerdos comunicativos.

Como consecuencia del mencionado ejercicio de conmensurabilidad que implica el sentido complementado de la expresión “ontología”, pueden resultar compatibles posturas teóricas, las cuales previamente al ejercicio en comento, podrían interpretarse como rivales.

¹³⁴ *Ibidem*, p. 53.

Otra conclusión que puede obtenerse consiste en establecer que supuestas posturas contrarias, ni siquiera están hablando de lo mismo, lo cual permitiría disolver los puntos de tensión ilusorios.

Con lo anterior no queremos suponer que el ejercicio de conmensurabilidad nos permitirá establecer interpretaciones compatibles en toda rivalidad teórica, sino que su empleo puede permitirnos identificar las aparentes enemistades y preparar el terreno para fructíferas discusiones sobre asuntos de verdadero interés teórico.

En consonancia con lo anterior Bix, dándose cuenta de la abundancia de supuestas posturas teóricas contrarias, propone, que cuando éstas hayan de analizarse, se esclarezca primero el contexto en que son producidas, *i.e.*, los problemas que quieren resolver, las intenciones implícitas, las confusiones terminológicas, etcétera.¹³⁵

Como podemos evidenciar, el ejercicio de conmensurabilidad resulta benéfico tanto para el desarrollo de SEJs, como para la discusión interteórica al interior de la teoría jurídica contemporánea.

B. *Otros casos en que se emplea la expresión “ontología” en sentido complementado. Dificultades para el intercambio y aprovechamiento de la información y reutilización de conocimientos*

A este sentido es al que aluden Uschold y Gruninger cuando dicen que una ontología

...consiste en el término usado para referirse al *entendimiento compartido* (por cierto grupo de personas o sistemas computacionales) de algún dominio de interés, el cual puede ser utilizado como un *marco unificador* (de diferentes visiones) para resolver ciertos problemas comunicativos”.¹³⁶

¹³⁵ Véase Bix, Brian, *Jurisprudence, Theory and Context*, *cit.*, nota 75, p. 27.

¹³⁶ Véase Uschold, Mike y Gruninger, Michael, “Ontologies, Principles, Methods and Applicatios” p. 5, <http://citeseer.ist.psu.edu/uschold96ontology.html>.

La génesis de tales problemas radica en la falta de uniformidad en el establecimiento de relaciones de significación¹³⁷ por parte de quienes en un momento dado, se encuentran en un contexto que demanda el intercambio e interpretación de información (*i.e.*, personas y sistemas informáticos); es decir, en la ausencia de un ejercicio de conmensurabilidad, del cual pueda derivarse un entendimiento compartido acerca de alguna situación o fenómeno que permita el mejoramiento de la comunicación y propicie el flujo adecuado, así como el más óptimo aprovechamiento, de la información con que cada interlocutor puede contribuir.

Los problemas derivados de la ausencia de un acuerdo interpretativo que permita la integración de las diversas perspectivas sobre un mismo asunto o fenómeno son:

- a) Comunicación deficiente entre personas.
- b) En el caso de los sistemas informáticos, la falta de *interoperabilidad*, también conocido como el problema del *intercambio de conocimientos*.
- c) Dentro del marco del desarrollo de un sistema o aplicación informática, la disminución de las posibilidades para volver a utilizar la información o el conocimiento representado en sucesivas ocasiones, ya por otros miembros del equipo que intervienen en su elaboración, o por otros proyectos.

Sin ánimo de ser exhaustivos en la mención de los factores que contribuyen a la referida falta de uniformidad interpretativa, y por tanto, a la necesidad de establecer portales hermenéuticos

¹³⁷ Por la expresión “relación de significación” entendemos al vínculo contingente que se establece entre un símbolo y cualquier cosa que deba entenderse cuando ocurre éste en algún contexto comunicativo. La relación de significación que particularmente queremos destacar es la que se establece entre los signos lingüísticos y sus correlatos, entre significante y significado.

mediante ejercicios de conmensurabilidad, podemos enunciar los siguientes:

- a) La existencia de distintos idiomas, *i.e.*, francés, italiano, inglés, español, etcétera, con su propia gramática y terminología particulares.¹³⁸
- b) Las propiedades comunes de los lenguajes naturales, *i.e.*, ambigüedad, vaguedad, etcétera.¹³⁹

¹³⁸ Piénsese por ejemplo el caso en que la procuraduría especializada en delitos fiscales que investiga un asunto de evasión de impuestos en ciertas operaciones de importación y exportación de mercancías, necesita conocer si su sospechoso británico posee un historial de “antecedentes penales”. Para tales efectos, tendrá que averiguar si en Inglaterra existe tal término, y en caso de no ser así, tendrá que establecer qué expresión es lo suficientemente equivalente para entonces valerse de la información clasificada bajo esa categoría análoga. En éste, como en muchos otros casos de operadores jurídicos que se desempeñan en contextos multi-jurisdiccionales, podemos evidenciar las disparidades entre las diversas técnicas regulativas, así como entre diversos *sistemas clasificatorios*, empleados por los sistemas jurídicos nacionales. Este problema es conocido como el de la “conmensurabilidad conceptual”. Véase Schaffer, Burkhard, “Ontological Modelling and Commitment to Comparative Legal Theory. A Case Study”, artículo presentado en el marco del primer Congreso Internacional de Culturas y Sistemas Jurídicos Comparados organizado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas del 9 al 14 de febrero de 2004.

¹³⁹ Hemos dicho ya que se predica la ambigüedad de una expresión cuando posee más de un significado. Piénsese que el discurso jurídico positivo cuenta también con expresiones ambiguas, por lo que es frecuente que existan opciones interpretativas, en cuyo caso tendrá que determinarse cuál de ellas es la adecuada para un caso concreto, *i.e.*, la norma que dice que “está prohibido robar autos” puede interpretarse en el sentido que implica que está prohibida la conducta consistente en robar vehículos terrestres motorizados, o bien, en el sentido que implica que está prohibida la conducta consistente en sustraer cualquier resolución judicial que no sea de mero trámite y tenga influencia en la prosecución de un juicio y en los derechos procesales de las partes.

Por su parte, se predica la vaguedad de una expresión cuando no se cuenta con criterios precisos que permitan determinar cuándo denotar algo con ella. Si se piensa por ejemplo en los casos de violación del derecho humano a la “dignidad de la persona”, ¿cuánta fuerza tendría que haber sido impresa a una táctica de sometimiento desplegada por un policía judicial para determinar si se trata de una violación a tal derecho? Véase Cáceres Nieto, Enrique, *Propuesta de*

- c) Las diferencias en los hábitos de procesamiento de la información derivadas de los cambios cibernéticos que experimentan los sujetos cognoscentes al ser sometidos a procesos de socialización secundaria.¹⁴⁰
- d) La disparidad entre los métodos y/o lenguajes utilizados para el modelado de la información en el caso de los sistemas informáticos.

3. *“Ontología” en sentido filosófico y su relación con los sentidos informáticos*

La práctica común consistente en importar términos pertenecientes al discurso especializado de un dominio del conocimiento, o al lenguaje coloquial, hacia otro(s) dominio(s), contribuye al incremento en el porcentaje de las palabras de un idioma que comparten la propiedad de ser ambiguas, debido a que en el trayecto que va de un contexto de uso a otro, sus campos semánticos pueden modificarse dando lugar a la multiplicidad de significados.

manual para la calificación de hechos violatorios de los derechos humanos de la CNDH, en prensa.

¹⁴⁰ Piénsese por ejemplo en el caso de las investigaciones interdisciplinarias. Particular mención merece la experiencia que el autor tuvo presenciando las sesiones del Núcleo de Estudios Interdisciplinarios en Salud y Derecho del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, a lo largo de las cuales se desarrolló paulatinamente el marco metodológico de la investigación. El principal reto consistió en el derrumbamiento de las barreras de comunicación derivadas de la colisión entre los distintos aparatos terminológicos manejados por los participantes, una lingüista, médicos, bioéticos y abogados, ¿cómo hacer commensurables las distintas visiones que los diversos especialistas poseían sobre la materia? El punto de partida fue la comprensión del dominio de problemas sobre el que versaría la investigación. Se siguió la estrategia consistente en la realización de un *mapa mental* general para la identificación en primera instancia, de los conceptos fundamentales presupuestos en el discurso de la Ley General de Salud, para luego ser complementado por otros más específicos desarrollados por los propios especialistas, en los cuales verterían los términos que a su juicio y por su distinta y vasta experiencia en la materia, se encontraban relacionados con el concepto fundamental (extraído de los identificados en el mapa mental general) contenido en el nodo central.

Casos muy claros los encontramos en el discurso del derecho positivo, *i.e.*, las expresiones “habitación” y “uso” o la frase “estado de necesidad” adquieren el significado técnico consistente en ser instancias de la categoría de los derechos reales para el caso de las dos primeras, y ser una causa de justificación del delito para el caso de la segunda, el cual se aleja del uso cotidiano de aquellas.

En este sentido, el uso de la expresión “ontología”, enraizado originalmente en el discurso metafísico de la filosofía, ha sido extendido al dominio de los sistemas informáticos, especialmente al área de la ingeniería del conocimiento. Esto nos permite analizar las diferencias y similitudes en el uso de la expresión comparando uno y otro contexto.¹⁴¹

A. *Ontología y metafísica*

Según Smith,¹⁴² el término “ontología” aparece por primera vez en las obras de los filósofos Rudolf Göckel y Jacob Lorhard intituladas respectivamente *Lexicon philosophicum* y *Theatrum philosophicum*.

Se dice que su uso equivale a la noción clásica de la expresión “metafísica” atribuida a Aristóteles, la cual se expresa en los siguientes enunciados:

- a) “El estudio del ser en cuanto tal” (“being *qua* being”);¹⁴³ y
- b) “Una descripción abstracta del ser” (lo que sea que por estas frases deba entenderse).¹⁴⁴

¹⁴¹ A la manera en que lo hacen Smith y Zúñiga, sostenemos que el uso de la expresión en comento en el área de los sistemas informáticos, en especial en la ingeniería del conocimiento mantiene características comunes con su uso en el campo de la filosofía, sobre todo con las que denominamos investigaciones ontológicas internas.

¹⁴² Véase Smith, Barry, “Ontology and Information Systems”, p. 1, [http://ontology.buffalo.edu/ontology\(PIC\).pdf](http://ontology.buffalo.edu/ontology(PIC).pdf).

¹⁴³ Véase Laurence, Stephen *et al.*, *Contemporary Readings in the Foundations of Metaphysics*, Estados Unidos, Blachwell Publishers, 1999, p. 1.

¹⁴⁴ Primera definición en idioma inglés propuesta por el *Diccionario Bailey* en 1721 del término “ontología”. Véase Smith, Barry *et al.*, “Ontology; Towards New Síntesis”, p ii, <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=505201>.

Por esta razón, se consideran términos intercambiables.

Sin embargo, por un lado van Inwagen concibe a la empresa metafísica como la investigación filosófica que determina, entre otras cosas, la verdad o falsedad de enunciados aseverativos, emitidos con la pretensión de aportar una descripción fiel de la realidad que subyace a toda apariencia, es decir, que describen la realidad tal cual es¹⁴⁵ (a los que denominaremos enunciados tipo A), mientras que por otro, Smith concibe a la ontología realista o descriptiva como la investigación filosófica que aporta los enunciados tipo A.

Antes de considerar si emitir enunciados con tales pretensiones tiene o no sentido alguno, debemos apuntar que de lo anterior se sigue que una (la metafísica), desempeña la función de atribuir valores de verdad a las proposiciones que los enunciados constitutivos del núcleo del discurso de la otra (la ontología), expresan, por tanto, no puede tratarse de expresiones sinónimas puesto que no denotan la misma actividad.¹⁴⁶

El asunto quizás pueda resolverse de acuerdo con lo que al respecto dice Zúñiga¹⁴⁷ para quien la tarea del ontólogo consistente en el análisis de la naturaleza de una esfera de investigación, implica también la de destilar las creencias verdaderas de las falsas, es decir, emitir juicios sobre las proposiciones que expresan los enunciados tipo A y descartar o desechar aquellas de las cuales se haya predicado su falsedad.

Podemos sostener tres posibles interpretaciones de lo que Zúñiga quiso decir con esto, a saber:

¹⁴⁵ Véase Laurence, Stephen, *op. cit.*, nota 143, p. 11.

¹⁴⁶ No debemos confundir a la proposición con el juicio, la primera consiste en el significado de lo que una oración o enunciado aseverativo afirma o niega, mientras que el segundo consiste en la predicación de la verdad o falsedad de la proposición, es decir, en su evaluación. Ambos, proposición y juicio se representan mediante el uso de oraciones. Véase Valdivia, Lourdes, *Palabras y cosas*, México, UNAM-Coordinación de Humanidades, Centro de Neurobiología, COGNIA, 1998, colección Fundamentos de Ciencia Cognitiva, pp. 21 y 22.

¹⁴⁷ Véase Zúñiga, Gloria, *op. cit.*, nota 128, p. 188.

1. Que la expresión “metafísica” por tanto, ha quedado vacía de contenido.
2. Que la expresión “ontología” posee una mayor cobertura que “metafísica” al quedar subsumida esta última dentro de la primera.
3. Que en realidad no se puede hablar de una supuesta división de funciones

La opción que nos permite disolver el conflicto y seguir sosteniendo que se trata de expresiones sinónimas es la tercera, la cual asumiremos para efectos de este trabajo.

B. Metodología de la investigación ontológica

De acuerdo con Lawrence,¹⁴⁸ la misión de toda investigación de carácter ontológico consiste en inquirir por las clases de entidades, así como por las clases de relaciones que entre aquellas pueden establecerse, las cuales existen en el mundo, o en una parte de él.

En este marco, la construcción o diseño de taxonomías o sistemas categoriales constituye la herramienta y el producto principales.¹⁴⁹

Generalmente dichas taxonomías son de carácter jerárquico, en el sentido que su diseño refleja el fenómeno de la herencia de

¹⁴⁸ Véase Laurence, Stephen, *op. cit.*, nota 143, pp. 1 y 2.

¹⁴⁹ A lo largo de los años, los filósofos han sostenido que existen muchas clases de cosas, entre las que podemos mencionar:

1. Números, como el 2, 8, etcétera.
2. Conjuntos, como el de los números naturales.
3. Relaciones, como la de *ser más alto que*.
4. Seres sobrenaturales, como los ángeles o los demonios.
5. Eventos, como la destrucción del muro de Berlín o el haber desayunado por la mañana.
6. Estados de cosas, tales como el que el Everest sea una montaña.
7. Proposiciones, como que las ballenas son mamíferos expresada por el enunciado “Las ballenas son mamíferos” o “Son mamíferos las ballenas” o “Las ballenas poseen la característica de ser mamíferos”.
8. Mundos posibles, como los captados en los cuadros de Van Gogh.
9. Objetos futuros.
10. Objetos pasados, como Aristóteles. *Idem*.

propiedades por parte de las categorías que se encuentran en una relación de hiponimia con respecto de otras.

C. Clases de investigación ontológica

a. Investigación ontológica formal y material¹⁵⁰

Las expresiones “formal” y “material” deben entenderse en el sentido de “general” para el caso de la primera y “particular” en el caso de la segunda.

De esta forma las investigaciones ontológicas serán formales cuando tengan la pretensión de avanzar una descripción de las entidades más generales y de sus relaciones, que existen en todo dominio de la realidad.

Las investigaciones ontológicas serán materiales cuando tengan la pretensión de avanzar una descripción de las entidades y sus relaciones pertenecientes a un dominio particular de la realidad.¹⁵¹

b. Investigación ontológica externa e interna

Esta clasificación atiende al objeto de descripción de la ontología. Una investigación ontológica se califica como externa

¹⁵⁰ Véase Zúñiga, Gloria, *op. cit.*, nota 128, p. 190.

¹⁵¹ Zúñiga propone una ontología formal de los objetos que existen en el mundo que consta de las siguientes categorías:

a) Entidades físicas cuya existencia es independiente de la posibilidad de que sean experimentados o no por las personas (*i.e.*, el Gran Cañón, los tulipanes, etcétera).

b) Entidades subjetivas cuyo modo de existencia depende de que sean sentidas o experimentadas por agentes, como los dolores.

c) Artefactos físicos cuyo modo de existencia depende de quienes los conciben así como de las convenciones que les atribuyen una función, *i.e.*, las sillas, los martillos, etcétera.

d) Objetos sociales constituidos por las creencias de la colectividad, como la idea del dinero, la cual puede ser instanciada físicamente por monedas o billetes, o bien, electrónicamente. *Ibidem*, p. 193.

cuando asume como objeto de estudio o descripción, un cierto sentido de la expresión “realidad” equiparable a lo que Kant entiende por el término “noumeno”, o “las cosas en si”.

El blanco de descripción está conformado por los objetos en una especie de estado puro u original, independiente de la manera en que puedan manifestarse a la sensibilidad de los diversos agentes cognoscentes, ya sean éstos hombres, caballos, garrapatas, etcétera; y en el caso de los primeros, independiente también, de todo lenguaje y conceptos. La meta pues, consiste en dar cuenta de la última y verdadera estructura o composición de la realidad.

Sin embargo, el propio Kant puso en tela de juicio nuestra posibilidad de acceso a tal estado de los objetos, y circunscribió nuestras facultades cognoscitivas, exclusivamente al ámbito de los fenómenos, es decir, a la manera en que los objetos se muestran para nosotros.¹⁵² En este sentido afirma que:

Aunque pudiéramos elevar esa nuestra intuición al grado sumo de claridad, no por eso nos acercaríamos a la constitución de los objetos en si mismos... jamás podremos conocer lo que son los objetos en si, por luminoso que sea nuestro conocimiento del fenómeno, *que es lo único que nos es dado*.¹⁵³

¹⁵² De este modo, se pone de relieve la relación que existe entre el equipamiento psicofísico de los diversos agentes cognoscentes y la particular realidad que experimentan. Con esto queremos decir que los agentes cognoscentes están diseñados para la realización de ciertas construcciones perceptivas constitutivas de su entorno y determinantes por tanto, de su comportamiento. El catálogo de fenómenos que forman parte de la experiencia posible de una especie determinada, es función del equipamiento psicofísico (órganos sensoriales) con que cuenta para experimentar la realidad en sus propias condiciones. En el caso de los humanos, además del equipamiento psicofísico, existe un aparato conceptual de carácter general que realiza junto con aquel, funciones representacionales de los fenómenos, y precisamente la develación de la estructura o composición de este aparato constituye la empresa de lo que Kant llamó la metafísica crítica.

¹⁵³ Véase Kant, Immanuel, *Crítica de la razón pura*, trad. de Manuel García Morente y Manuel Fernández Nuñez, estudio introductorio y análisis por Francisco Larroyo, México, Porrúa, 1998, pp. 52 y 53.

Y en otra parte sostiene que: “El uso trascendental de un concepto... consiste en referirlo a las cosas en general y en si mismas. El uso empírico consiste en referirlo sólo a fenómenos, es decir, a objetos de una experiencia posible. *Y nunca puede tener lugar otro uso que este último...*”.¹⁵⁴

De acuerdo con Cáceres, el contenido del fenomenalismo kantiano puede resumirse en las siguientes oraciones:¹⁵⁵

- a) La cosa en si es incognoscible.
- b) Nuestro conocimiento permanece limitado al mundo fenoménico.
- c) Los fenómenos surgen en nuestra conciencia porque ordenamos y elaboramos el material sensible con arreglo a las formas *a priori* de la intuición y del entendimiento.

Con base en la postura kantiana, resulta que las investigaciones ontológicas externas incurren en un inválido uso del entendimiento, toda vez que pretenden emplearlo en forma trascendental, dirigido a las cosas en si.¹⁵⁶

Por otra parte, una investigación ontológica se califica como interna cuando su objeto de descripción consiste en el sistema taxonómico o categorial (llamado también marco conceptual) presupuesto en el discurso generado por los miembros de una comunidad lingüística determinada al interactuar entre si.¹⁵⁷

¹⁵⁴ *Ibidem*, p. 143.

¹⁵⁵ Véase Cáceres Nieto, Enrique, *op. cit.*, nota 133, p. 34.

¹⁵⁶ Se requeriría para esta empresa (investigación ontológica externa) contar con lo que algunos llaman la “perspectiva de la mirada de Dios”, es decir, sustraernos de algún modo de nuestra condición subjetiva diseñada para el conocimiento fenoménico. Smith, Barry, *op. cit.*, nota 134, p. 15.

¹⁵⁷ La respuesta de quienes sostienen la plausibilidad de las investigaciones ontológicas externas sería que si efectivamente es el caso que nuestro aparato conceptual nos impide tener acceso genuino a cualquier objeto tal cual éste es, y por tanto dar cuenta de su estructura o composición, el objeto de estudio propuesto por Kant consistente en caracterizar la composición del aparato conceptual presupuesto en toda experiencia posible, también estaría vedado, debido a que requeriríamos emplear el propio aparato conceptual en la caracterización

Más que una actividad descriptiva, se trata de una con carácter constructivo, toda vez que el sistema categorial no preexiste como un objeto terminado, sino que precisamente constituye el resultado de la investigación ontológica, el cual se construye a partir de la elucidación de los conceptos vertidos o implicados a lo largo del discurso analizado y del establecimiento de las relaciones que pueden darse entre los conceptos identificados.

La determinación de la comunidad lingüística de referencia dependerá de los criterios aplicados por el ontólogo de acuerdo con el objetivo de su investigación. Por ejemplo, puede ser el caso que se interese por el sistema categorial presupuesto por los hablantes de una lengua cuando entran en interacciones cotidianas como el pago por bienes y/o servicios recibidos, o bien, por el presupuesto en situaciones más especializadas o exclusivas de cierto grupo, como el caso de la investigación científica.

Para algunos filósofos, según Smith, las investigaciones ontológicas en general deben ceñirse al análisis del discurso científico y a elucidar en aquel, las entidades con cuya existencia están comprometidos quienes lo emiten, *i.e.*, átomos, códigos genéticos, moléculas, galaxias, hoyos negros, energía cinética, gravedad, etcétera.¹⁵⁸

Es común que los científicos expresen sus teorías mediante la construcción de sistemas formales deductivos (llamados también teorías formales) utilizando lenguajes artificiales, *i.e.*, lógica proposicional, cuantificacional, etcétera.¹⁵⁹

del mismo, es decir, tampoco podría darse una explicación de su última estructura. Véase Loux, Michael, *Metaphysics; a Contemporary Introduction*, Estados Unidos y Canadá, Routledge, 1998, pp. 9-11.

¹⁵⁸ Smith, Barry, *op. cit.*, nota 142, p. 13. Sin embargo, esta metodología propuesta no se aleja del todo de la pretensión de encontrar la verdad última, la esencia de las cosas, o la realidad tal cual es mediante las investigaciones ontológicas, sino que es una señal de la confianza depositada en el quehacer científico como un sendero seguro para arribar a la verdad.

¹⁵⁹ De acuerdo con Garrido, un lenguaje de esta índole (formal) requiere por un lado, del uso de símbolos abstractos (constantes y variables), y por otro, de contar con un repertorio de reglas explícitas que establezcan el uso de los términos, así como la formación y transformación de fórmulas y enunciados. Véase Garrido, Manuel, *Lógica simbólica*, 4a. ed., Madrid, Tecnos, 2001, p. 29.

En estos casos de discurso formalizado, suele aplicarse el criterio quineano para la elucidación de las categorías presupuestas, el cual consiste en identificar los valores que puedan adquirir las variables de la teoría.

La idea central de estas investigaciones, es decir, la elucidación del sistema categorial presupuesto por hablantes de un lenguaje en contextos comunicativos determinados, ha sido extendida hacia otras disciplinas, *i.e.*, la lingüística, la antropología o la psicología cognitiva.

En el caso de esta última, se asume que el sistema categorial elucidado se asemeja a una estructura cognitiva compleja que desempeña la función consistente en guiar la comprensión y el comportamiento del sujeto cognoscente en determinadas situaciones o contextos. Dichas estructuras reciben el nombre de “esquemas”.¹⁶⁰

c. Su relación con el uso informático de la expresión

Del análisis realizado podemos concluir lo siguiente:

El sentido original de la expresión “ontología”, acuñado en el ámbito filosófico, mantiene algunos de sus elementos cuando se emplea en el contexto de la ingeniería del conocimiento. Los elementos que persisten en el uso informático de la expresión son:

- a) La función de realizar el análisis de carácter teórico de algún dominio del mundo.
- b) El elemento metodológico consistente en la elaboración de un sistema conceptual que identifique las características más generales de un dominio y en la articulación de aquel en términos de las clases de conceptos y de relaciones entre aquellas que pueden establecerse.
- c) El análisis del comportamiento lingüístico de los participantes relacionados con el dominio, propio de las investigaciones ontológicas internas.

¹⁶⁰ Para una buena introducción general al tema de los esquemas, véase Vega, Manuel de, *op. cit.*, nota 117, pp. 389-420.

En relación con a), precisamente se trata de lo que adolecieron los sistemas expertos en alguna época en general, y los SEJs en sus intentos pioneros. Para que pudiera tener lugar este análisis en el contexto de desarrollo de un SEJ, se propuso la estandarización del enfoque basado en modelos. En relación con b), podría suponerse que se trata del mismo método, sin embargo debemos recordar que en el contexto de la realización de una conceptualización, se adiciona un grado más de abstracción consistente en la elaboración de un metasistema conceptual que proporciona una interpretación simplificada del dominio, la cual resalta los aspectos que interesa representar al ingeniero del conocimiento. En relación con c) debemos aclarar que en el caso del desarrollo de un SEJ, sobre todo en el contexto mexicano, debe tenerse en cuenta que en muchas ocasiones, las prácticas lingüísticas de los operadores jurídicos, ocultan la realización de ciertos procesos cognitivos más sofisticados de lo que puede suponerse si se toma en consideración únicamente el registro de su actividad lingüística.

También relacionado con el punto anterior, pero tratándose del análisis del discurso teórico jurídico, la función de la elaboración de una ontología, no consiste simplemente en extraer de los diversos modelos, sus conceptos y relaciones relevantes, sino que además debe considerarse el grado de invulnerabilidad a los contraargumentos que se esgrimen en su contra para estar en condiciones de determinar cuál de aquellos se asumirá.

IV. CLASIFICACIÓN DE LAS ONTOLOGÍAS

Bench-Capon, basándose en la noción de compromisos ontológicos, y en la clasificación que de aquellos puede hacerse, ofrece la siguiente tipología de las ontologías.¹⁶¹

¹⁶¹ Véase Visser, Pepjin y Bench-Capon, Trevor, "A Comparison of Four Ontologies for the Design of Legal Knowledge Systems", *Artificial Intelligence and Law Journal*, Kluwer Academic Publishers, 1998, pp. 27-57.

1. *Compromisos ontológicos*

Cada ontología imprime a algún fragmento de la realidad, cierta estructura mediante un conjunto de conceptos y sus relaciones. “El conjunto particular de conceptos y relaciones con los que una ontología describe una parte del mundo constituye los compromisos ontológicos de la misma”.¹⁶² Los compromisos ontológicos pueden clasificarse en los siguientes.

2. *Clasificación de compromisos ontológicos*

Compromisos con tareas. Una ontología hace este tipo de compromisos cuando define entidades y relaciones que expresan una perspectiva del conocimiento del dominio enfocada a tareas. Por esta expresión se entiende la especificación de un objetivo o meta junto con el tipo de información requerida (*input*) y el tipo de conducta deseada (*output*).¹⁶³

Compromisos con métodos. Una ontología hace este tipo de compromisos si define un grupo de conceptos y relaciones que expresan una perspectiva del conocimiento del dominio enfocada en los métodos, es decir, en la manera en que las tareas deben llevarse a cabo.¹⁶⁴

Compromisos con el dominio. Una ontología hace este tipo de compromisos si define un grupo de entidades y relaciones que aportan una estructura general al dominio de aplicación. Por la expresión “dominio” se entiende el fragmento de la realidad que se distingue para ser modelado (las matemáticas, finanzas, medicina, derecho, etcétera).¹⁶⁵

Hecha la distinción del tipo de compromisos ontológicos que pueden hacer las ontologías podemos clasificarlas de la siguiente manera.

¹⁶² *Idem.*

¹⁶³ *Ibidem*, p. 30.

¹⁶⁴ *Idem.*

¹⁶⁵ *Idem.*

3. *Clasificación de las ontologías atendiendo a sus compromisos ontológicos*

- a) Ontologías que hacen compromisos sustanciales con una determinada tarea o grupo de éstas;¹⁶⁶
- b) Ontologías que hacen compromisos sustanciales con un método o grupo de éstos;¹⁶⁷ y
- c) Ontologías que hacen compromisos sustanciales con la imposición de una estructura particular a un dominio o varios.¹⁶⁸

4. *Ontologías jurídicas*

Restringiéndonos estrictamente al ámbito jurídico, podemos sostener la siguiente clasificación:

Ontologías generales del dominio jurídico: Aquellos sistemas conceptuales que aportan una visión abstracta y simplificada acerca de las características generales del derecho y de los procesos cognitivos que pueden llevar a cabo sus operadores en situaciones diversas.

Ontologías de subdominios jurídicos: Aquellas que identifican los conceptos fundacionales y la manera en que aquellos se relacionan, de ciertas áreas específicas de actividad de los operadores jurídicos, *i.e.*, derecho fiscal, penal, civil, administrativo, juicio hipotecario, ordinario, ejecutivo mercantil, etcétera.

V. EXPRESIÓN DE LAS ONTOLOGÍAS

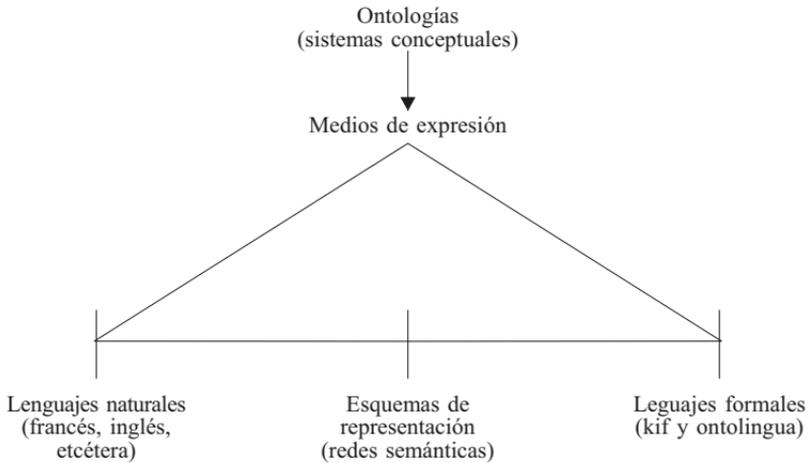
La expresión de las ontologías varía en un espectro que va desde las más informales articulaciones en lenguaje natural, esquemas de representación semiformales, *i.e.*, redes semánticas, hasta la utilización de lenguajes formales al estilo de los sistemas deductivos axiomáticos de la ciencia, de acuerdo con el contexto de problemas que su implementación pretenda resolver.

¹⁶⁶ *Idem.*

¹⁶⁷ *Idem.*

¹⁶⁸ *Idem.*

FIGURA 1. MEDIOS DE EXPRESIÓN DE LAS ONTOLOGÍAS



En el caso en que la elaboración de la ontología presuponga un ejercicio de conmensurabilidad (sentido ampliado), como en el de la unificación de las diversas visiones de un dominio aportadas por científicos provenientes de disciplinas diferentes (investigaciones interdisciplinarias), normalmente no es necesaria la expresión formal, pero si se recomienda la utilización de esquemas de representación como las redes semánticas.

Una red semántica es una jerarquía taxonómica cuya espina dorsal está constituida por un sistema de enlaces de herencia entre los objetos o conceptos de representación, conocidos como *nodos*.

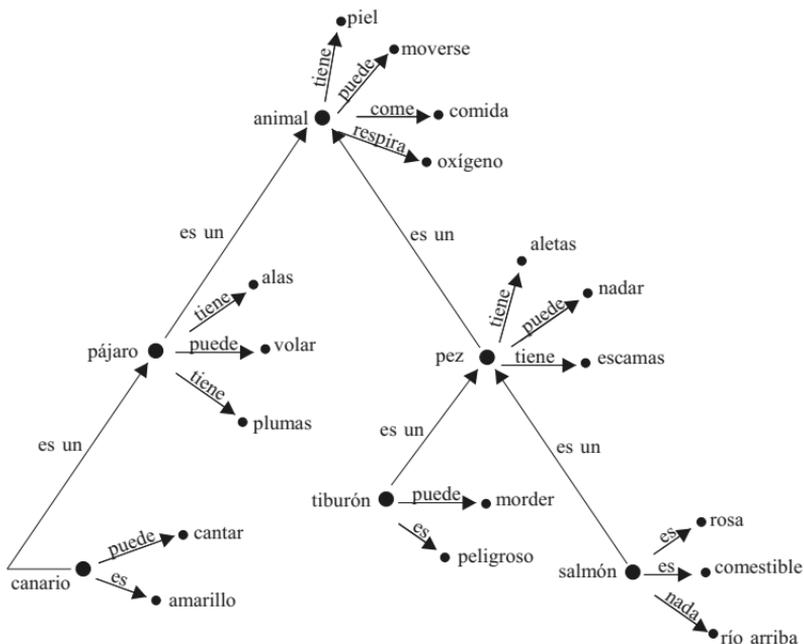
Los nodos se interconectan a través de las llamadas *ligas* (links) que expresan una relación que instancia el esquema *X es un Y*.

Las redes semánticas son el resultado de la observación de que gran parte del conocimiento humano se basa en la adscripción de un subconjunto de elementos como parte de otro más general. Las taxonomías naturales clásicas son un buen ejemplo, *i.e.*, un perro es un canino, un canino es un mamífero, un mamífero es un animal, etcétera.

El concepto de *herencia* es fundamental para entender el funcionamiento de las redes semánticas. La expresión “herencia” denota al sistema de razonamiento que lleva a un agente a deducir propiedades de un concepto basándose en las propiedades de conceptos más altos en la jerarquía.

Es importante mencionar que los nodos pueden representar clases de individuos (*types*), o bien, instancias particulares de esas clases (*tokens*). Los *tokens* se sitúan en la parte más baja de la jerarquía, mientras que los *types* en una posición superior.

FIGURA 2. EJEMPLO DE RED SEMÁNTICA



Sin embargo cuando se trata de lograr la adecuada y consistente transmisión e intercambio de información entre aplicaciones informáticas que codifican los datos mediante la utilización de diversos esquemas de representación o lenguajes de programación,

si se acude generalmente a la expresión de la ontología en un lenguaje formal, el cual es utilizado como un lenguaje de interfase que facilita la comunicación entre las aplicaciones que tienen que explotar y aprovechar la información con la que cuentan.

Dicho lenguaje de interfase es utilizado por un agente informático, el cual traduce los requerimientos de información entre las aplicaciones que interactúan.¹⁶⁹

En este contexto de la transmisión e intercambio de información entre distintas aplicaciones informáticas, se han propuesto los lenguajes formales ya clásicos para la expresión de ontologías, a saber:

- a) KIF (*Knowledge Interchange Format* o Formato para el Intercambio de Conocimientos), el cual como su nombre lo indica, se emplea como medio para el intercambio de conocimientos codificados en lenguajes distintos en diversas bases de conocimiento.¹⁷⁰
- b) Ontolingua, desarrollado por Gruber en 1994, el cual no sólo consiste en un lenguaje, sino en un sistema informático diseñado específicamente para traducir las ontologías expresadas mediante su lenguaje a otros lenguajes de representación.¹⁷¹

VI. LOS CONCEPTOS JURÍDICOS; ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE SU SIGNIFICADO

1. *Los términos de clases naturales y la teoría clásica del significado (TCS)*

Filósofos como Putnam¹⁷² sostiene que es posible predicar el carácter necesario del conjunto de propiedades atribuidas a cier-

¹⁶⁹ Véase Uschold, Mike y Gruninger, Michael, *op. cit.*, nota 136, pp. 9-12.

¹⁷⁰ Véase Valente, André, *op. cit.*, nota 113, p. 39.

¹⁷¹ *Idem.*

¹⁷² Putnam, Hilary, "The Meaning of Meaning", en *Mind, Language and Reality*, Cambridge University Press, New York, 1975, pp. 215-271, citado por Bix, *op. cit.*, nota 75, p. 15.

tos términos como “agua” u “oro”, ya que considera que los fenómenos denotados por aquellas expresiones son, y no podrían ser de otro modo distinto, por lo menos en las condiciones que imperan en el mundo actual, al *revelado* por las explicaciones que la mejor teoría científica aporta.

Éstos son denotados por la expresión “términos de clases naturales”, cuya *esencia*, en términos de propiedades necesarias y conjuntamente suficientes, es misión de las ciencias (*i.e.*, la química, la biología, etcétera) esclarecer.

Se dice que son deferentes, debido a que se confía en cierto sector de la comunidad de hablantes para fijar la referencia en casos de duda.¹⁷³

En este sentido, se afirma que su contenido está determinado no por ciertas convenciones semánticas entre hablantes competentes de un idioma, sino por la manera en que el fenómeno catalogado con el término se manifiesta de acuerdo con las condiciones del mundo “actual” (en oposición a “mundo posible”), *descubiertas* por la ciencia.¹⁷⁴

Desde esta postura, las investigaciones científicas encargadas del estudio de los fenómenos denotados por los términos de clase, adquieren la pretensión de ir tras la verdad última al percibirse como descubriendo o revelando esencias. Así, han asumido la teoría clásica del significado (TCS), cuya tesis principal puede formularse de la manera que sigue: “El significado de una expresión lingüística equivale al significado de la formulación de las

¹⁷³ A esta situación se le conoce como la dimensión social del significado, la cual descansa en la noción de división del trabajo lingüístico al interior de una comunidad de hablantes. Véase Simchen, Ori, “Metasemantics and Objectivity”, ponencia discutida en el Primer Congreso Internacional de Problemas Contemporáneos de la Filosofía del Derecho organizado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas en julio de 2003, en prensa.

¹⁷⁴ La sustancia líquida, incolora, inodora e insípida que denotamos con la expresión “agua”, no podría manifestarse como tal si el mundo no exhibiera cierto comportamiento, *i.e.*, conjunción de dos moléculas de hidrógeno y una de oxígeno, para producirla.

condiciones de aplicación de esa expresión (o del concepto nombrado por ella)”.

Tal formulación contiene una lista de propiedades *necesarias* y *suficientes* para que un objeto pertenezca a la clase, la cual se expresa a través de una regla semántica (RS) del tipo “x es un G si y sólo si tiene cierta combinación de propiedades que resulta del empleo de las conectivas conjuntiva y disyuntiva, *i.e.*, A, B y C, A o B o C, A y B, o C, etcétera”.¹⁷⁵

Una de las implicaciones de tal concepción del significado consiste en asumir que la estructura interna de los conceptos, es *homogénea*. Si todas las instancias del concepto comparten el mismo conjunto de atributos por igual, todos son equivalentes e igualmente representativos de la clase.¹⁷⁶

2. *Algunas consideraciones en torno a la aplicación de la TCS en el caso de los conceptos jurídicos*

En el ámbito de la teoría del derecho, un tema muy discutido consiste en las pretensiones de generalidad que una teoría debe asumir, *i.e.*, la cobertura de sus aseveraciones y explicaciones. La pregunta entonces consiste en: ¿cuántas formas de organización social son alcanzadas por las propiedades que una teoría predica acerca de la expresión “sistema jurídico” o “derecho”?, o ¿es posible elaborar un conjunto de propiedades necesarias tal que pueda descartarse como instancia de la expresión “derecho” o “sistema jurídico” a aquella forma de organización social que no las satisfaga plenamente?

Para algunos sectores, la respuesta es afirmativa y su proyecto se caracteriza por buscar “*la naturaleza del derecho*”. Desde esta

¹⁷⁵ Véase, Pazos, María Inés, “La semántica de la derrotabilidad”, ponencia discutida en el Primer Congreso de Problemas Contemporáneos de la Filosofía del Derecho organizado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, julio de 2003, en prensa.

¹⁷⁶ Véase Vega, Manuel de, *op. cit.*, nota 117, p. 323.

perspectiva, “derecho”, es tratado como un término de clase natural, lo que significa que asume también la TCS.

Para otros como Cáceres¹⁷⁷ y Bix,¹⁷⁸ este proyecto no parece plausible, debido a que toda vez que no se trata de “conceptos preceptuales” de los que habla una teoría del derecho, sino más bien, de conceptos sobre “*artefactos humanos e instituciones sociales*”, cuyas propiedades, al contrario, son básicamente contingentes, la enunciación de una lista cerrada y omnicomprendiva de aquellas, parece algo que no tiene sentido hacer.

La idea central para negar a “derecho” el tratamiento que recibe un término de clase natural, es que dicha categoría no denota un fenómeno para el cual existan condiciones inamovibles y previamente establecidas por la naturaleza que lo hagan “lo que es”, como en el caso del agua, para el cual puede establecerse una ley del tipo si *causa* entonces *efecto*, si cierta estructura molecular (H₂O), entonces cierto fenómeno (agua). Más bien, exhibe un comportamiento *difuso* en cuanto a la delimitación de sus fronteras, el cual es dependiente de las *prácticas sociales*.

3. Estructura interna difusa

La dificultad para fijar permanentemente las fronteras de los conceptos jurídicos es resultado del *carácter derrotable de algunas de sus propiedades*, el cual no sólo se verifica en los niveles superiores de abstracción de la reflexión teórico-jurídica, *i.e.*, teoría general del derecho, sino también en niveles inferiores como el de la dogmática jurídica.

¹⁷⁷ Como hemos mencionado, para Cáceres, las teorías jurídicas no tratan de develar la naturaleza intrínseca de algún fenómeno, sino que debido al efecto constitutivo de lenguaje, su función es grabar en la mente de los operadores jurídicos ciertos programas comportamentales, *i.e.*, ciertos catálogos conductuales que se activan en determinados contextos, cuyo conocimiento es necesario para comprender sus prácticas y participar en aquellas. Véase Cáceres Nieto, Enrique, *op. cit.*, nota 133, p. 24.

¹⁷⁸ Véase Bix, Brian, *op. cit.*, nota 75, pp. 15-17.

Decimos que alguna(s) de las propiedades designativas de un término (que nombra a un concepto) son derrotables cuando sucede cualquiera de las siguientes situaciones:

Excepción 1. Cuando al menos un elemento, entidad o hecho es considerado parte de la extensión del término a pesar de no satisfacer alguna(s) de sus propiedades designativas.

Excepción 2. Cuando a pesar de haber satisfecho la designación del término, un elemento, entidad o hecho no es considerado parte de su extensión.

En el primer caso considérese el siguiente ejemplo ajeno al ámbito jurídico: Es posible sostener que una de las propiedades designativas de la expresión “ave” consiste en “ser capaz de volar” (A). En condiciones de normalidad, las entidades denotadas por aquella satisfacen tal característica, sin embargo, existen casos que son incluidos en su extensión a pesar de presentar características que excluyen la propiedad A, *i.e.*, ser pingüino, ser avestruz, ser recién nacido, tener una ala rota, tener algún defecto genético, etcétera.¹⁷⁹

En el ámbito jurídico, considérese el caso en que se exigen como propiedades designativas del término “violación”, las siguientes:

1. Uso de violencia física y/o moral por parte del sujeto activo para lograr...
2. La introducción del miembro viril en el cuerpo de la víctima por vía vaginal, anal u oral (cópula).

Sin embargo, *como resultado de las prácticas judiciales y/o legislativas* pueden determinarse como pertenecientes a la extensión de “violación”, ciertos hechos a pesar de no satisfacer la condición consistente en realizar cópula en los términos de 2, *i.e.*, los casos en que mediante 1, se introduce por vía vaginal o anal, cualquier elemento o instrumento distinto al miembro viril.

¹⁷⁹ Véase Pazos, María Inés, *op. cit.*, nota 175.

En el segundo caso, piénsese en un acuerdo de voluntades que a pesar de satisfacer las propiedades designativas de la expresión “compraventa”, *i.e.*, uno de los contratantes se obliga a transferir la propiedad de una cosa y el otro a pagar por ella un precio cierto y en dinero, no pertenece al rango de denotación de aquella por concurrir situaciones particulares como el hecho de que el comprador haya pagado parte del precio con una cantidad de dinero inferior al valor de la otra cosa con la que completa aquel (permuta); que el precio sea efímero en comparación con el valor de la cosa transmitida (donación); o que se trate de un contrato atípico que satisface propiedades de una multitud de términos denotativos de contratos sin que sea parte de la extensión de alguno de ellos.

La idea que nos interesa resaltar es que en el caso de cierto conjunto de conceptos jurídicos,¹⁸⁰ ciertas prácticas sociales, *i.e.*, las judiciales y/o legislativas, contribuyen en forma fundamental a dotarlos de contenido, ampliando o restringiendo sus campos de denotación de acuerdo con las necesidades de la realidad social.

Esta situación representa un primer grave problema para la TCS, ya que como recordará el lector, aquella considera al significado de las expresiones como equivalente a la especificación de sus condiciones de aplicación por medio de una regla semántica que contenga una lista *cerrada* de las propiedades necesarias y conjuntamente suficientes, la cual determina la pertenencia de ciertos elementos, entidades o hechos a la clase.

Para el caso de las excepciones del tipo 1, la formulación de la RS además de las propiedades A, B y C (o las combinaciones resultantes del empleo de las conectivas), tendría que enunciar la totalidad de los casos en que aún cuando no se satisfagan las anteriores, ciertos hechos o entidades seguirían perteneciendo a la

¹⁸⁰ La afirmación de que existe el problema de la derrotabilidad de las propiedades designativas en el caso de los términos jurídicos, no se extiende a la totalidad de aquellos. Sin embargo, no es posible determinar de antemano el conjunto en el que este problema se presenta, ya que eso es un asunto que requiere de investigación.

extensión del término. Sólo en ese caso podría hablarse de propiedades necesarias y conjuntamente suficientes.¹⁸¹

Para el caso de las excepciones del tipo 2, la formulación de la RS, además de la enunciación de las propiedades A, B, y C (o las combinaciones resultantes del empleo de las conectivas), tendría que mencionar todos los casos en que aún cuando se han satisfecho aquellas, ciertos hechos o entidades dejan de pertenecer a la extensión del término. Como en las excepciones del tipo 1, sólo en este caso podría hablarse de condiciones necesarias y conjuntamente suficientes.

El problema consiste en que sería imposible establecer *a priori* todos los casos de derrotabilidad de las propiedades designativas de ciertos términos jurídicos, ya que aquellos son resultado del carácter contingente e imprevisible de las prácticas sociales que contribuyen de manera fundamental a la dotación de su contenido.

Quien sostuviera que es plausible elaborar la RS en estos casos, tendría que de alguna manera tener acceso al futuro, de modo que le permitiera conocer el sentido en que las decisiones de los tribunales y/o los actos legislativos, contribuirían en el establecimiento de cualquiera de los dos tipos de excepciones a las propiedades designativas de ciertos términos jurídicos.

La consecuencia directa derivada de asumir la TCS consiste pues en que los términos cuyas propiedades designativas son derrotables, están también *indeterminados*, debido a que al no poderse enunciar satisfactoriamente la RS, no existen criterios para determinar las condiciones de su aplicabilidad o no aplicabilidad, y por tanto, no poseen significado.

Sin embargo, como advierte Pazos,¹⁸² el lenguaje natural es tal que normalmente no se puede dar una lista de condiciones necesarias y suficientes para la aplicación de los conceptos, y a pesar de

¹⁸¹ Esto significa que quien tuviera la pretensión de elaborar la RS en el ejemplo mencionado de violación, tendría que anticiparse a cualquier decisión judicial o acto legislativo a través del cual pudiera determinarse algún caso de excepción a las propiedades necesarias inicialmente consideradas.

¹⁸² Véase Pazos, María Inés, *op. cit.*, nota 175, p. 5.

ello, la capacidad de los usuarios del lenguaje para hacer uso correcto de las expresiones que los representan, *no se ve afectada*.

Es decir, los usuarios del lenguaje no podrían hacer clasificaciones correctas de ciertas situaciones o hechos si no tuvieran alguna noción de su significado, no obstante que dicha noción no asuma la forma de una RS.

El segundo problema de la TCS consiste en que no puede explicar cómo es que muy frecuentemente tenemos mejores ejemplares de una categoría que otros, *i.e.*, una vaca resulta ser un miembro más típico de la categoría “mamífero”, que digamos un murciélago, o una ballena.¹⁸³

Decimos que no puede explicar estos casos, porque al asumir que las estructuras internas de los conceptos son homogéneas (para pertenecer a la clase *todos* sus miembros satisfacen el mismo conjunto de propiedades, y por tanto, todos son equivalentes e igualmente representativos de la clase), ni siquiera se plantea su posibilidad.

Sin embargo el establecimiento de excepciones para alguna(s) de las propiedades designativas de los términos jurídicos por vía de las prácticas judiciales y/o legislativas, tiene consecuencias directas en lo que respecta a la estructura interna de los conceptos nombrados por aquellos.

El que un hecho o entidad mantenga su membresía a un concepto pese a que no satisface alguna(s) de las propiedades de la designación (excepción tipo 1), junto con el caso en que un hecho o entidad, aún cuando la han satisfecho, no pueda determinarse en forma segura su permanencia (excepciones tipo 2), nos hacen concluir que:

1. Las propiedades que conforman la designación no son necesarias; y
2. La estructura interna de algunos conceptos jurídicos no es homogénea debido a que no todos sus miembros compar-

¹⁸³ Véase Vega, Manuel de, *op. cit.*, nota 117, p. 324.

ten un conjunto común de propiedades, más bien podría decirse que tiene un carácter *difuso*.

Frente a estos problemas surge la necesidad del replanteamiento de la teoría del significado, de tal manera que no exija como condición para la no indeterminabilidad de los conceptos, la presencia de una RS, y que a su vez, pueda explicar la presencia de grados de tipicidad en sus miembros.

Para el caso del ámbito jurídico, necesitamos lo anterior debido a que como resultado de las prácticas judiciales y/o legislativas, ciertos conceptos jurídicos no parecen tener una estructura interna homogénea, y sin embargo, los operadores jurídicos tienen éxito en sus prácticas clasificatorias al emplearlos.

4. *Teorías no clásicas del significado*

A. *Los estereotipos*

Dijimos al principio de esta sección que Putnam considera a los fenómenos denotados por los términos de clases naturales como poseedores de una “naturaleza esencial” cuyo descubrimiento es objeto de las investigaciones científicas.

Así mismo dijimos que a los expertos (científicos) se les confía la capacidad de poder fijar la referencia de aquellos casos en que los hablantes ordinarios tuvieran dudas clasificatorias. Esta situación refleja la dimensión social del significado, la cual es resultado de la división de la labor lingüística.

De lo anterior se deriva que las personas comunes reconocen ciertos hechos o entidades como pertenecientes a una categoría, no porque conozcan su naturaleza esencial, sino por medio de ciertas características de los miembros *normales* de aquella. El conjunto de características de los miembros normales recibe el nombre de “estereotipo”.

Sin embargo, el conjunto de estas características, pese a que también son propiedades, no son necesarias, es decir, el que aque-

llas no sean satisfechas por ciertos hechos o entidades, *no es determinante de su no pertenencia a la clase*.

La función que el estereotipo desempeña consiste en servir como un paquete de información mínima, a partir de cuya transmisión aprendemos a usar los términos. Dicha información de hecho consiste en una breve descripción que comparten ciertos ejemplares típicos de la clase.

Desde esta concepción, la estructura interna de las categorías, no es homogénea, debido a que no existe una serie única de atributos compartidos por la totalidad de los miembros de aquella.

Ahora bien, el prototipo que empleamos en nuestros actos de categorización, no es el equivalente a las propiedades que llegue a descubrir la mejor teoría científica, sino que sólo se trata de un criterio para clasificar provisionalmente los objetos, el cual contiene un conjunto de propiedades meramente contingentes.

Lo anterior nos conduce a concluir que tal vez ese criterio que empleamos para realizar provisionalmente clasificaciones, no nos diga nada acerca del significado de las expresiones debido a que desde esta postura, aquel se identifica con la naturaleza esencial de los fenómenos denotados con rótulos de clases naturales.

Si se trata del significado o no, a nosotros nos interesa destacar que el hecho de que un conjunto de propiedades *no sea desde el principio un límite* permite que nuestras clasificaciones sean más flexibles.

B. *Los ejemplares*

Desde esta perspectiva la estructura interna de los conceptos puede representarse mediante al menos dos disyuntos constituidos por elementos típicos (ejemplares), los cuales pueden variar en grado de abstracción, ya que pueden tratarse de instancias particulares (individuos), o bien, de una descripción de las características de alguna(s) de ellas (subconceptos).

Un hecho o entidad pertenece a la categoría cuando tiene *cierta relación* con al menos uno de los ejemplares que la representan.

Una representación posible del concepto de pájaro podría ser:

<i>Tordo</i>	<i>Cuervo</i>	<i>Gorrión</i>	<i>“Piolín”</i>
Individuo 1	Carnívoro	Ejemplar 1	
Individuo 2	Plumaje negro	Ejemplar 2	
	Pico cónico y grueso		
	Alas de un metro de envergadura		

Cada ejemplar puede ser representado por individuos particulares, por descripciones de propiedades, o por combinaciones entre aquellos elementos.

Como criterio para establecer los mejores ejemplares se habla de que entre aquellos se muestre un *parecido de familia* en que todos compartan un número crítico de propiedades con cada uno de los demás ejemplares del concepto, aunque no sea el caso que entre todos compartan un mismo conjunto de propiedades comunes.¹⁸⁴

Esta perspectiva asume abiertamente el carácter difuso de la estructura interna de los conceptos, y además provee de medios para su representación.

5. *Teorías semánticas y representación del conocimiento jurídico*

La utilización de redes semánticas que establecen jerarquías conceptuales asume que es posible para todos sus nodos, señalar

¹⁸⁴ *Ibidem.*, pp. 324-336.

un conjunto de propiedades necesarias, las cuales se heredan por los que se encuentran en un nivel más bajo.

Lo anterior hace suponer que tendría que formularse una RS al estilo de la TCS para cada uno de los conceptos, de tal manera que al identificarse las propiedades necesarias y suficientes del concepto, puedan estas ser representadas en la red.

Sin embargo, debido a que como hemos visto, algunos conceptos jurídicos presentan una estructura interna difusa, resulta sumamente difícil determinar un conjunto de propiedades necesarias y suficientes sin que ello excluyera algunos hechos o entidades del rango de denotación de las expresiones que los nombran.

Con base en la posibilidad de representar el continuo difuso de la estructura interna de los conceptos aportada por las teorías semánticas no clásicas, podrían diseñarse ontologías de subdominios jurídicos particulares, *i.e.*, juicio ejecutivo mercantil, las cuales pudieran ser usadas por un SEJ para auxiliar por ejemplo a los jueces, en las actividades clasificatorias que tienen que realizar en el transcurso de un proceso jurisdiccional.

En primer lugar, mediante la identificación de conceptos con la característica mencionada, y después, mediante la determinación del *grado de semejanza* que un nuevo caso presenta con los ejemplares representativos de alguno de ellos.¹⁸⁵

¹⁸⁵ Esta forma de representar la estructura interna de carácter difuso de algunos conceptos jurídicos podría facilitar la utilización de la lógica difusa para su tratamiento computacional.