

LAS REDES NEURONALES EN LAS INSTITUCIONES JURÍDICAS

Alejandro Yzaguirre Lúcar

*Jefe de la Oficina de Calidad Académica y Acreditación
de la Facultad de Derecho y Ciencia Política de la UNMSM.*

SUMARIO: 1.- Introducción, 2.- Un Lugar para la Inteligencia Artificial en el Derecho. 3.- El Paso del Mundo Coloquial al Mundo Jurídico. 4.- Indicadores Semánticos y Procesamiento de Información Jurídica. 5.- Preprocesamiento de la Información a Emplear en la Elaboración de la Red Neuronal Jurídica. 5.1. Calificación: «Detención arbitraria» Indicadores semánticos. 5.2. Calificación: «Lesiones» Indicadores semánticos. 5.3. Calificación: «Tortura» Indicadores semánticos. 5.4. Calificación: «Presunto desaparecido». 5.5. Calificación: «Abuso de autoridad» Indicadores semánticos. 6.- Conclusiones.

* Docente Asociado de la Facultad de Derecho y Ciencia Política de la UNMSM.

1.- INTRODUCCIÓN

Las redes neuronales constituyen un novedoso campo de la inteligencia artificial que consiste en modelar conductas inteligentes, como el razonamiento, mediante la elaboración de sistemas de cómputo que simula la forma de procesamiento de la información en el cerebro humano. En el artículo se realiza una reflexión metodológica tendiente a la aplicación de las redes neuronales al derecho para moldear los mecanismos de razonamiento de un jurista al momento de realizar una calificación jurídica. Se usa como objeto de representación el razonamiento realizado por los visitantes de la Comisión Nacional de Derechos Humanos.

La metodología propuesta parte de la semejanza existente entre la teoría de la estratificación textual de la lingüística y el concepto de trama desarrollado para la implementación del sistema neocognitrón, originalmente pensado para el reconocimiento de caracteres escritos. Considerando que las quejas de la CNDH constituyen textos estratificados y que a partir de ciertos indicadores semánticos disparan ciertos procesos asociativos en la mente del visitador que se traducen en una calificación y que entre los mismos se establecen relaciones de peso e inhibición, se considera plausible usar la metodología del cognitrón para desarrollar lo que he dado en llamar «jus-neocognitrón». Se considera que la metodología desarrollada podría ser exitosa con una programación mejor desarrollada. Por último, se parte del supuesto de que las instituciones jurídicas inciden en la construcción de la realidad social y que un sistema basado en la metodología propuesta podría incidir en los procesos de decisión que tiene lugar dentro de la institución, lo que implicaría su incidencia indirecta en dicha realidad.

2.- UN LUGAR PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO

El constructivismo jurídico sostiene que además de la realidad perceptible empíricamente existe otro tipo de realidad de carácter cultural que es la que determina nuestras concepciones del mundo, pensamientos, sentimientos, actividades y conductas e incluso contiene las teorías implícitas desde las que proporcionamos significado al mundo perceptible empíricamente¹.

¹ Cáceres Nieto, Enrique, «Las teorías jurídicas como realidades hermenéuticas», Boletín Mexicano de Derecho Comparado, México, núm. 103, enero-abril de 2002, pp. 27-62. IUS-NEOCOGNITON 185.

La realidad es el producto de las representaciones compartidas por quienes pertenecen a determinado universo simbólico y tienen su origen en los procesos de interacción comunicativa no únicamente lingüística sino en otros canales como son el kinésico, no verbal, etcétera. La forma en que el hombre puede ser conceptualizado desde esta perspectiva es compatible con la difusión que de nosotros hacen los científicos de la realidad virtual, quienes nos califican como «sistemas integrados combinetrónicos sensoriales»².

Evidentemente nuestro procesamiento es de carácter simbólico y analógico. El simple hecho de pertenecer a determinada comunidad cultural hace que aprendamos las reglas de intercambio comunicativo, comportamental y simbólico que nos permiten incidir en el mundo para beneficiarnos de, o al menos subsistir en él.

De todo esto se sigue que si diferentes sociedades participan de realidades diferentes, cada realidad social es un producto no necesario sino contingente y por tanto susceptible de ser deliberadamente construido mediante la elaboración de paradigmas de organización social. Como dice un viejo cliché jurídico: «donde hay sociedad hay derecho» y desde siempre la función del mismo ha sido básicamente la de definir comportamientos que pueden hacer emerger un determinado modelo de organización social considerado deseable.

Sin embargo, y contrariamente a lo que normalmente suelen explicar los profesores, el derecho no únicamente se limita a motivar o inhibir conductas sino que también es una fuente generadora de representaciones del mundo. Categorías conceptuales con las que nos conducimos cotidianamente como «vendedor», «comprador», «deudor» etcétera, surgen en el discurso jurídico y conllevan consecuencias sociales determinadas por las estructuras normativas a las que pertenecen.

Desde luego que el derecho no podría incidir en la configuración de la realidad social si únicamente se limitara a plasmar obligaciones, derechos, definiciones, etc., en textos legales, doctrinales o jurisprudenciales. Su participación en la construcción de la realidad social se obtiene básicamente por medio de la interacción comunicativa que tiene lugar entre instituciones creadas por él, la sociedad civil y las instituciones del Estado entre sí³.

² El concepto es expuesto por Wamer, Dave et al., «Remaping the Huamán-Computer Interface for Optimizaad Percetualization of Medical Information» Proceedings, Medicine metes Virtual Reality, San Diengo, Universidad de California, junio de 1992.

³ Cáceres Nieto, Enrique, «Institucionalismo jurídico y constructivismo social», Boletín Mexicano de Derecho Comprobado, núm. 100, enero - abril de 2001, pp. 9-45.

Dichas instituciones pueden ser concebidas como cajas negras⁴ cuyo funcionamiento interno no únicamente desconocido por parte de la sociedad civil o de las demás instituciones, sino también por quienes participan y dirigen las acciones de la propia institución.

El concepto de reingeniería institucional⁵ toma en consideración esta circunstancia y parte del supuesto de que, así como en el mundo empresarial ocurre una revolución que remueve los cimientos mismos del funcionamiento de las organizaciones y que ha sido abanderado por disciplinas como la calidad total o la reingeniería, cuya finalidad es la obtención de la excelencia funcional, algo semejante puede producirse en el ámbito de las instituciones públicas en general y en el de las jurídicas en particular.

Evidentemente no es posible hacer una simple importación de los conocimientos aplicados en el mundo empresarial al ámbito institucional por la naturaleza diversa de estos tipos de organización. Así, mientras que en las organizaciones empresariales la obtención de ganancias constituye su meta primordial, en el de las instituciones públicas debe ser su participación eficiente en la configuración de la realidad social.

La vinculación entre reingeniería institucional y constructivismo jurídico es muy simple y se puede resumir en la siguiente tesis: si la realidad social y por tanto el Estado, en buena medida son el resultado de los mecanismos de interacción social y dentro de estos un importante elemento configurante son las acciones realizadas por las instituciones públicas, mediante una reingeniería del sistema total de dichas instituciones podemos hacer una reingeniería del Estado mismo y de la realidad social en general.

El proceso de reingeniería de una institución requiere de un importante trabajo interdisciplinario en el que juega un papel primordial la automatización por medio de computadoras⁶.

Indudablemente es importante que una institución funcione mediante procedimientos idóneos y estandarizados, que cuente con base de datos confiables, que el tratamiento

⁴ Para una aplicación del concepto de caja negra en el ámbito jurídico en general, vid. Cáceres Nieto, Enrique, *¿Qué es el derecho? Iniciación a una concesión lingüística*, México Instituto de Investigaciones Jurídicas, Cámara de Diputados, LVII Legislatura, 2000, colección Nuestros Derechos, p. 12. Para su aplicación en el ámbito jurídico institucional, «institucionalismo jurídico.....», cit., pp 30 y 33.

⁵ Para una introducción a la reingeniería industrial se recomienda Hammer, Michael y Champy, James, *Reingeniería*, trad. Jorge Cárdenas Nannetti, México, Norma, 1994.

⁶ Cáceres Nieto, Enrique; «Institucionalismo Jurídico....», cit., p. 37.

de sus documentos sea expedito, etcétera, pero lo que constituye el corazón de una institución jurídica radica en el trabajo realizado por otro tipo de máquinas cibernéticas⁷ cuando procesan información relativa a hechos sociales. Estas máquinas son los juristas, que en la CNDH se llaman visitadores adjuntos.

Aquí es donde tiene su lugar la reflexión en torno a posibles desarrollos entre los ámbitos de la inteligencia artificial y el derecho, tanto en lo que respecta a sistemas expertos como a redes neuronales⁸ constituye una promesa para generar un cambio en las estructuras mentales de los juristas, tradicionalmente conservadores. Se pretende mostrar la plausibilidad de la interacción entre inteligencia artificial, particularmente entre las redes neuronales y el derecho.

3.- EL PASO DEL MUNDO COLOQUIAL AL MUNDO JURÍDICO

Los Conceptos de «emergencia» y «jerarquía», junto con «comunicación y «control», son fundamentales para lo que se ha dado en llamar «Pensamiento sistémico», No obstante que los cuatro son útiles para expresar fenómenos jurídicos, aquí únicamente consideraré a los dos primeros y de ellos al segundo sólo en función de lo estrictamente necesario para explicar al primero.

Como se ha indicado, dentro de las «cajas negras» que son las instituciones jurídicas se procesa la información proveniente del exterior a partir de los procesamiento establecidos por disposiciones normativas de derecho positivo y que en algún sentido pueden concebirse como complejidades simbólicas organizadas. En el caso de la CNDH, esta complejidad tiene lugar dentro del procedimiento jurídico creado por la ley y el reglamento que hacen posible que un enorme cúmulo de documentos e información pueda ingresar a la CNDH y adquirir sentido en función de la fase procesal en la que ingresan y de los resultados del procesamiento realizado durante las fases previas.

Un modelo general de complejidad organizada del tipo anteriormente descrito asume que existe una jerarquía de niveles de organización, cada uno más complejo que el que está abajo y caracterizados por propiedades que no existen en los niveles inferiores, a pesar de que sean éstos los que determinan a los superiores.

⁷ Cáceres Nieto, Enrique; «Pasos hacia una teoría jurídica comunicativa», *Crítica jurídica*, México, Instituto de Investigaciones jurídicas, núm. 16, 1995, pp. 29 y 30.

⁸ Las redes neuronales pueden entenderse como un paradigma de la inteligencia artificial basado en el modelamiento del procesamiento de la información mediante la simulación de la fisiología del cerebro. Para una introducción a las redes neuronales pueden consultarse:

Un ejemplo simple lo tenemos en las altas jerarquías organizativas de empresas o instituciones públicas cuyo funcionamiento es determinado por el de las jerarquías inferiores.

Estas ideas llevadas al campo del derecho implican concebir a los procedimientos como estructuras jerarquizadas en sentido horizontal, donde cada uno de los niveles corresponde a una de las fases cronológicamente secuenciales del procesamiento derivado de la aplicación de la ley cuyos resultados determinan el tipo de procesamiento a realizar en las fases sucesivas.

Así, por ejemplo, que los hechos expuestos en una queja hayan sido calificados como «detención arbitraria» determina el tipo de autoridades a las que habrá de dirigirse el quejoso, el tipo de información a solicitar, así como los criterios que habrán de aplicarse para la determinación de la comisión o no de la violación al derecho a la libertad personal. En el ejemplo referido procedería dirigirse al procurador y solicitar como información relevante la averiguación previa correspondiente.

Cada uno de los resultados obtenidos de cada una de las fases constituye una emergencia, en el mismo sentido en que los psicólogos se refieren al surgimiento de una fijación desde el subconsciente al consciente. Cada una de las emergencias ocurridas a lo largo del proceso implica toma de decisiones, cada una de las cuales presupone haber realizado determinadas deliberaciones apoyadas en mecanismos de razonamiento propios de los abogados.

De esta manera, en una primera etapa las decisiones a tomar son: aceptar o no aceptar el escrito presentado; en caso de aceptación las emergencias posibles serán la declaración de competencia o no competencia de la institución y así hasta llegar a la decisión final que habrá de producir la emergencia de un nuevo estado de cosas dentro de la realidad social y que se traducirá en el estatus de responsable o no responsable para la autoridad involucrada. En este último caso se hace más evidente la emergencia de una nueva entidad cultural similar a la que surge en el mundo cuando un sacerdote pronuncia las palabras «los declaro marido y mujer».

Andersón, James y Rosenfeld, Edward. Simulación de la fisiología del cerebro, Neurocomputing: Foundations of Research, Cambridge, MA, MIT, Press, 1983; Grossberg, Stephen, Neural Networks and Natural Intelligence, Cambridge, MA, MIT Press, 1988; Caudill, Mauren y Butler, Charles, Naturally intelligent systems, Cambridge, MA, MIT Press, 1990.

4.- INDICADORES SEMÁNTICOS Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN JURÍDICA

A diferencia de lo que sucede en otras disciplinas donde la actividad profesional requiere el uso de instrumentos o aparatos, el jurista, lo mismo que el psicoanalista, podría desempeñar su actividad profesional completamente desnudo, ya que tanto los problemas que analiza como las respuestas que proporciona no son otra cosa sino lenguaje. Estos nos permiten conceptuar a los juristas, desde la *weltanschauung* de la cibernética, como «maquinas» procesadoras de discurso en el *input* y generadoras de discurso en el *output*⁹.

Lo acontecido dentro de la «caja negra» de un jurista, en la actualidad, permanece prácticamente desconocido ante la total inexistencia de estudios en ese sentido, sin embargo, y a la manera de respuesta meramente tentativa, puede decirse que la información recibida es procesada «computacionalmente» a la luz de escrituras de información como los conceptos y estructuras semánticas propios del lenguaje artificial técnico no formalizado que es el derecho, las reglas jurídicas plasmadas en leyes (códigos, reglamentos, etcétera), la jurisprudencia emitida por los órganos jurisdiccionales competentes, las reglas estratégicas formadas heurísticamente a lo largo del ejercicio profesional, los lineamientos o directrices tanto éticos como políticos que es conveniente seguir si se desea que la sentencia emitida no sea impugnada, los cánones de interpretación normativa, los principios generales del derecho, el sentido común, etcétera.

Como puede verse, el estudio del razonamiento jurídico desde una perspectiva cibernética constituye un campo tan inexplorado como difícil.

A la complejidad que podemos intuir acerca de lo que acontece dentro de la caja negra de un jurista, hay que agregar el no menos complejo tipo de información que procesa y genera:

El lenguaje, con sus dependencias contextuales, ambigüedades, vaguedades, imprecisiones, indefiniciones, etcétera, objeto de estudio que se toma más impenetrable si en lugar de considerarlo como palabra o locuciones lo hacemos en términos de discurso¹⁰.

⁹ «Pasos hacia una teoría...», cit.

¹⁰ Para una exposición introductoria de estos conceptos, Cáceres Nieto, Enrique, Lenguaje y derecho. Las normas jurídicas como sistema de enunciados, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Cámara de Diputados, LVII Legislatura, 2000, colección Nuestros Derechos.

En la actualidad el análisis del discurso constituye una disciplina en proceso de creación, o al menos aún no consolidada en cuanto a la aceptación indiscutible de determinados cimientos epistemológicos que le den identidad al margen de las diferentes escuelas que, como en toda disciplina, puedan surgir en su seno. En nuestros días lo que podríamos llamar «Escuelas de análisis del discurso» más bien pugnan por definir los contornos de su objeto a favor de sus respectivos enfoques. A pesar de esta situación, es posible encontrar algunas definiciones respecto de las cuales existe cierto consenso y que, en última instancia, nos pueden servir de guía para continuar la exposición.

Debido a que normalmente la definición de «discurso» se esclarece por contraste con el de la expresión «texto» es necesario abordar el primero. Algunas definiciones tradicionales de «texto» son las siguientes:

- 1.- El texto es un conjunto de frases articuladas.
- 2.- «.....todo conjunto analizable de signos. Son textos, por tanto, un fragmento de una conversación, una conversación entera, un verso, una novela, la lengua en su totalidad, etcétera»¹¹.
- 3.- «.....el conjunto de enunciados lingüísticos sometidos a análisis: el texto es, por tanto, una muestra de comportamiento lingüístico que puede ser escrito o hablado.....»¹².

Una definición de «texto» moderna, aunque evidentemente más técnica es la siguiente: «texto» es la unidad lingüística comunicativa fundamental, producto de la actividad verbal humana, que posee siempre carácter social, está caracterizado por su cierre semántico y comunicativo, así como por su coherencia profunda y superficial, debida a la integración (comunicativa) del hablante de crear un texto íntegro, y a su estructuración mediante dos conjuntos de reglas: las propias del nivel textual y las del sistema de la lengua¹³.

Sin pretender ahondar en cuestiones demasiado teóricas con respecto al significado de «texto» es conveniente resaltar que, independientemente de escuelas o definiciones, es ampliamente admitida la conceptualización de texto no como una unidad propiamente dicha, sino como un nivel de estructuración de diversos elementos lingüísticos.

¹¹ Lázaro, Fernando, Diccionario de términos filológicos, Madrid, Gredos. 1971, p. 391.

¹² Dubios Jean et., al Diccionario de Lingüística, Madrid, Alianza, 1973.

¹³ Bernárdez, Enrique, Introducción a la Lingüística del texto, Madrid, Espasa-Calpe, p. 85.

Esta caracterización del texto tiene su origen en la llamada gramática estratificacional cuyo máximo representante, Lockwood, dice: «En vista de la gran diversidad estructural de los materiales que tiene que poner en relación el lenguaje, parece razonable plantear la hipótesis de que dentro del lenguaje existen diversos niveles de estructuración. Cada uno de estos niveles se llamará «estrato». En cada estrato se puede suponer que existe un esquema táctico (*tactic pattern*) o táctica (*tactics*): un esquema (*pattern*) de relaciones que especifican las combinaciones correctas de los «elementos» del estrato. Juntamente con la táctica hay otros esquemas que, con él, forman lo que puede llamarse «sistema de estratos»¹⁴.

La idea del lenguaje como una estructura de diferentes niveles no debe sorprendernos, pues está presente desde los conceptos más elementales de lingüística. De esta manera, el fonema constituye una unidad mínima desprovista de significación (por ejemplo la letra «e»), pero que al combinarse con otros fonemas puede producirse una unidad significativa a un nivel superior, como sucede cuando se combina para formar el lexema «heman», mismo que, a su vez, puede producir nuevas unidades significativas, según se combine con grémemas tales como «o» en «hermano» o «dad» en «hermandad».

En todo caso, la discusión sobre la estructura del texto puede tener que ver con los modelos acerca de su estructuración, más que sobre la idea de que es una entidad estructurada.

Como ejemplo de «texto» podemos referir una novela específica, un ensayo determinado, una declaración política individual, etcétera.

Una vez expuesta la definición de «texto» resulta fácil estipular una para «discurso». Mientras la palabra «texto» denota una entidad individual, el término.

«Discurso» denota una abstracción conceptual, que nos permite identificar un texto como perteneciente a determinada categoría. Esto tiene lugar cuando determinado escrito es catalogado como un ensayo, o como verso, prosa, discurso político, etcétera.

El hecho de que el texto y, en un nivel abstracto, el discurso, corresponda a un nivel de significación superior con respecto a los niveles o estratos que lo constituyen, posibilita concebirlos también como una complejidad estructurada cuya comprensión

¹⁴ Lockwood, David G., *Introduction to Stratificational Linguistics*, Nueva York, Harcourt Brace, 1972.

tiene lugar a través de sucesivas «emergencias» de significación. Así, la comprensión de una libro es el resultado de la comprensión de los capítulos que a su vez depende de los epígrafes, cuya estructura de nivel inferior serían las páginas, para los cuales lo serían los párrafos, estructura superior con respecto a las oraciones, y así sucesivamente.

Después de haber realizado la exposición anterior, estamos en condiciones de continuar nuestro desarrollo respecto a las instituciones jurídicas concebidas como cajas negras en las que se procesa información básicamente discursiva, por parte de ciertas «máquinas cibernéticas» (los abogados).

Como se refirió, el funcionamiento global de una institución jurídica puede concebir como una estructura jerarquizada en sentido horizontal, dentro de la cual operan diversas transformaciones de la información proveniente del exterior y que son determinadas de modo secuencial a partir de diversos emergencias realizados por los juristas, quienes procesan información básicamente textual, aplicando los mecanismos de procesamiento propios de la profesión, dentro de los cuales podemos incluir ciertas reglas de procesamiento discursivo. Esto significa que los conceptos, normas jurídicas, criterios, que son aplicados por un jurista en una determinada fase procesal no son los mismos que tiene lugar en una posterior, dentro de la cual, además, debe considerar los resultados provenientes de los niveles inferiores o fases previos del procesamiento en cuestión.

Desde luego, no es mi intención agotar en este trabajo un análisis de los fenómenos ocurridos al interior de la caja negra de los juristas, sin embargo, sí me interesa mostrar la plausibilidad de una tesis según la cual, entre sus mecanismos de procesamiento de información, se encuentran ciertas reglas para el tratamiento discursivo.

La tesis que pretendo mostrar estriba en que, a partir del análisis comparativo de diferentes textos generados en la práctica por abogados de la CNDH, es posible encontrar una serie de elementos determinantes para el desencadenamiento de secuencias de pensamiento, que a su vez son determinantes de ciertas emergencias dentro del procedimiento y que pueden ser simulados y estandarizados mediante una red neuronal. Al concepto abstracto de dichos elementos lo denotare con la expresión «disparador de secuencia de pensamiento (DSP)» y a las instancias de sustitución de dichos disparadores, es decir, a los elementos individuales encontrados en los textos, los denotaré con «indicadores semánticos».

Como se verá a continuación, los indicadores semánticos, al encontrarse dentro de un texto, son parte de su estructura y de sus condiciones de comprensión global, sin embargo, dichos indicadores por sí mismos constituyen el núcleo fundamental que

activa secuencias de pensamiento sin que necesariamente deba comprenderse ninguna estructura superior a los mismos. Como los indicadores semánticos no serán considerados como parte de un texto individual, sino como elementos característicos de cierto tipo de texto, su ubicación corresponde al nivel del discurso.

5.- PRE-PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN A EMPLEAR EN LA ELABORACIÓN DE LA RED NEURONAL JURÍDICA

En primer lugar, se determinó el campo de investigación que fue fijado en una de las primeras fases del procesamiento jurídico de la comisión: la clasificación de hechos violatorios contenidos en una queja. En las decisiones tomadas en esta fase se presuponen e integran los resultados obtenidos de la etapa de aceptación del escrito, una calificación de competencia provisional realizada por Dirección General de Quejas a sí como la calificación de competencia parte del abogado de la Visitaduría General que realiza la calificación de hechos violatorios. Se seleccionó esta etapa debido a que es relativamente sencilla (aún no hay documentos de diversos tipos, como sucede durante la fase de envío de informes y documentación justificatoria por parte de las autoridades, ni copias de expedientes enviados por la Suprema Corte etcétera) y porque en ella tiene lugar la transformación del discurso coloquial del quejoso a categorías jurídicas, es decir, existe una gran riqueza de ejemplos en los que podría entrenarse una red neuronal.

En segundo término, a partir de las bases de datos de la propia CNDH, se obtuvieron listados sobre algunos asuntos calificados de la misma manera. Los reportes proporcionados contienen un resumen de los hechos (texto a analizar), el nombre de la autoridad presuntamente responsable y la o las calificaciones sobre hechos violatorios realizada por el visitador adjunto respectivo.

Del universo total de las calificaciones por hechos violatorios fueron elegidos asuntos calificados como «abuso de autoridad»; «presunto desaparecido»; «lesiones» y «tortura», por ser las que estadísticamente presentaron mayor incidencia en el ámbito federal. De esta manera, el discurso de hecho pasó a constituir la entrada de información que el visitador procesa y la calificación o calificaciones correspondientes (en un mismo caso puede tener lugar más de una violación a derechos humanos y hechos violatorios).

A partir del análisis realizado se constató la relación entre un número o menos definido de palabras o locuciones en el discurso de hechos (indicadores semánticos) y determinados tipos de calificación.

Por otra parte, se encontró que en ocasiones, aun cuando estuviera presente un indicador semántico de hechos violatorios, que en condiciones normales debería haber disparado

un cierto tipo de calificación, al parecer dentro del discurso determinado tipo de autoridad como presuntamente responsable, operaba la inhibición de dicha activación para dar lugar a otra distinta. Por ejemplo, prácticamente en la totalidad de los textos seleccionados en los que aparece la expresión «detención o alguna de sus variaciones halo tácticas (detenido, detenida, detuvo, etc.), tuvo lugar la calificación con la expresión «detención arbitraria»; pero cuando además aparecía como autoridad la Secretaría de la Defensa Nacional, dicha calificación se inhibió para dar paso a otro tipo «no-competencia».

Además, el hecho de que en ocasiones un mínimo texto haya dado lugar a la calificación de múltiples hechos violatorios, implicada que en un mismo documento podía encontrarse varios indicadores semánticos correspondientes a diversos discursos.

Con esto se puso de relieve que uno de los problemas con la calificación de textos es similar a lo que acontece con algunas expresiones que adolecen de vaguedad por requisito de quórum, es decir, que carecen de un conjunto de reglas que permitan determinar indubitadamente en qué condiciones la expresión debe ser empleada y en cuáles no. Es posible decir que ciertas calificaciones para ciertos tipos de discurso adolecen de indeterminación por requisito de quórum a falta de un conjunto cerrado de indicadores semánticos que caractericen al discurso sujeto a calificaciones. La relación entre indicadores semánticos y términos de calificación encontrada, es la siguiente:

5.1.- Calificación: «Detención arbitraria» Indicadores semánticos:

En prácticamente todos los textos apareció expresamente el término «detención» o alguna de sus variaciones halo tácticas.

En una sola ocasión pareció sólo la expresión «fue privado de su libertad», mismo que apareció al lado de «detención» en aproximadamente 50% de los caos. En no pocas ocasiones apareció también el término «sin orden de aprehensión» u otras locuciones semánticamente equivalentes como «Sin que me presentaran orden de aprehensión», etcétera.

5.2. Calificación: «Lesiones» Indicadores semánticos:

A diferencia del caso anterior, en el discurso analizado no se encontró ni un solo caso en el que apareciera el término «lesión» o alguna variación halo táctica del mismo. Los indicadores de esta calificación fueron del tipo: «recibí golpes» y variaciones del tipo: fui golpeado», «me golpearon»; etcétera y, análogamente otras como: «patearlo y arrastrarlo»; «dispararon»; «recibiendo impacto de bala», etcétera.

Del análisis comparativo de los textos de las quejas se evidenció que en diversas ocasiones, no obstante aparecer alguno de los indicadores semánticos referidos, el visitador adjunto no llevó a cabo la calificación con «lesiones».

Por último y convalidando la referencia hecha al problema de la indeterminación por requisito de quórum, debo resaltar que los mismos indicadores semánticos pueden estar presentes en discursos diferentes, tal como sucede con los casos de calificación por «Tortura» o «Violación al derecho al trato digno». Por lo que respecta a estos últimos criterios, debe resaltarse que desde un punto de vista estrictamente técnico, muchas de las calificaciones hechas con «Lesiones» realizadas por los visitadores adjuntos resultaron indicadores y que para que dicha calificación procediera, deberían haber estado presentes otros indicadores semánticos referentes al resultado de los hechos denotados por las expresiones que activaron en la mente del visitador dicha calificación.

Es decir, que no es condición suficiente, aunque sí necesaria, la realización de hechos ilícitos como los golpes, pero que en última instancia, las lesiones son el resultado de dichas acciones o, lo que es lo mismo, puede golpearse a una persona sin lesionarla. En supuestos en los cuales sólo se dan estas acciones ilegales, la calificación correcta debería haber sido «violación al derecho al trato digno».

5.3. - Calificación: «Tortura» Indicadores semánticos:

De modo semejante a como aconteció a «detención arbitraria», en la mayoría de los casos la expresión de la calificación o alguna variación de la misma que apareció expresamente resultó ser característica del discurso calificado de esa manera.

Dentro de un texto se encontró la expresión «fui lesionado», lo que permite suponer que en ocasiones podemos encontrar expresiones «anfíbas», es decir, que en ocasiones funcionan como indicadores semánticos para ciertas calificaciones, y también funcionan como términos de calificación.

Otros indicadores semánticos características del discurso calificado con «tortura» son del tipo: «para que firmara una confesión hecha por los propios políticos»; «a efecto de que me autoinculpara», las que no aparecen en el discurso calificado con «lesiones».

5.4. Calificación: «Presunto desaparecido»:

En este caso no se encontró ni una sola vez la expresión núcleo del sintagma nominal del término de calificación, pues jamás se usa el término «desaparecido». Los indicadores semánticos principales son: «desconoce su paradero»; «hasta la

fecha no lo han vuelto a ver»; «sin saber dónde se encuentra». Además de estos indicadores, aparecieron de modo constante otros como «temen por su vida»; o «creen que lo han matado».

5.5. Calificación: «Abuso de autoridad» Indicadores semánticos:

En este caso, no se registró ni una sola expresión a la que pudiera atribuírsele la función de indicador semántico, lo que en principio parecería constituir un contrargumento a la teoría de los indicadores semánticos. La explicación que puedo brindar al respecto es que constituye una calificación sobre la totalidad del discurso, es decir, que la calificación es disparada considerando como emergencia la comprensión del texto al nivel estructural mayor, es decir, como una totalidad (recuérdese la definición de texto como estructura constituida por elementos de nivel inferior) y no respecto a una estructura inferior como sucede con las demás calificaciones. Ello implica que la calificación no es disparada por la presencia de indicadores semánticos significativos de hechos violatorios, sino a partir de la presencia de indicadores semánticos significativos de hechos violatorios, sino a partir de la presencia de cualquier hecho violatorio dentro de cualquier discurso. Esto quiere decir que «Abuso de autoridad» no es una calificación sobre las acciones realizadas por las autoridades o servidores públicos, sino sobre los hechos violatorios ya calificados. No califica acciones denotadas por indicadores semánticos del tipo «fue detenido por» o «lo golpearon», sino que es una calificación de segundo nivel sobre «lesiones» o «Detención arbitraria» o tortura» o «presunto desaparecido». En conclusión, es una calificación sobre calificaciones.

He seleccionado esta calificación sólo por su interés teórico, ya que recientemente ha sido suprimida del catalogo de términos autorizados para calificar, debido, precisamente, a que con ella se puede calificar prácticamente todo. Como resultado de lo anterior puede decirse que la teoría de los indicadores semánticos resulta ser plausible y que es sugerente para la realización de desarrollos posteriores.

Por apuntar simplemente una posible línea de investigación puede referir la construcción de una tipología de indicadores semánticos entre la que se distingan, por ejemplo, los que reproducen la expresión o expresiones que constituyen el núcleo semántico del término de calificación, indicadores semánticos explícitos de los implícitos como sucede en el caso de «lesiones» respecto de términos denotativos de las consecuencias de los hechos ilícitos realizados por las autoridades, indicadores semánticos susceptibles de aparecer en un solo tipo de discurso y aquellos que pueden aparecer en más de uno como es el caso de las expresiones «golpear», «arrastrar» etcétera, mismas que pueden aparecer en discursos calificables con «lesiones» o con «tortura».

Otra línea de investigación puede construirse en la determinación de las relaciones inhibitorias de ciertos indicadores semánticos con respecto a otros como puede ser el caso de «presentando una orden de aprehensión» el cual neutralizaría el disparo de «detención arbitraria» no obstante aparecer en el discurso la palabra «detención», o la relación de inhibición entre indicadores semánticos de calificación de hechos violatorios y otros términos como el nombre de ciertas autoridades, como sucedió en el caso en que ante la presencia de «detención» dentro del discurso y Secretaría de la Defensa Nacional, la calificación de «detención arbitraria» resultaba inhibida.

CONCLUSIÓN

- 1.- A pesar que sus alcances se han limitado al campo del derecho y dentro de éste a un aspecto sumamente particular, encuentro un interantísimo dominio de investigación en el área de catalogación discursiva por medio de redes neuronales.
- 2.- Entre sus posibles aplicaciones se pueden referir el análisis de prensa autorizado, alegación de diversos géneros jurídicos. Literarios, pertenencia histórica de documentos desde el punto de vista de diferentes clasificaciones filosóficas, etc.

BIBLIOGRAFÍA

- Cáceres Nieto, Enrique, «Las Teorías Jurídicas como Realidades Hermenéuticas», *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, México, núm. 103, enero-abril de 2002, Pp. 27-62. IUS-NEOCOGNITON 185.
- El concepto es expuesto por Wamer, Dave et al., «Remaping the Huamán-Computer Interface for Optimizad Perceptualization Of Medical Information» *Proceedings, Medicine meets Virtual Reality*, San Diego, Universidad de California, Junio de 1992.
- Cáceres Nieto, Enrique, «Institucionalismo jurídico y constructivismo social», *Boletín Mexicano de Derecho Comprobado*, núm. 100, enero – abril de 2001.
- Cáceres Nieto, Enrique, ¿Qué es el Derecho? Iniciación a una Concesión Lingüística, México Instituto de Investigaciones Jurídicas, Cámara de Diputados, LVII Legislatura, 2000, colección Nuestros Derechos. Para su Aplicación en el Ámbito Jurídico Institucional, «Institucionalismo Jurídico.....», Cit.
- Michael y Champy, James, Reingeniería, Trad. Jorge Cárdenas Nannetti, México, Norma, 1994.
- Cáceres Nieto, Enrique; «Institucionalismo Jurídico....», Cit.,
- Cáceres Nieto, Enrique; «Pasos hacia una teoría jurídica comunicativa», *Crítica jurídica*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, núm. 16, 1995.

- Las Redes Neuronales Pueden Entenderse como un Paradigma de la Inteligencia Artificial basado en el modelamiento del procesamiento de la información mediante la Simulación de la Fisiología del cerebro. Para una introducción a las redes neuronales pueden consultarse: Anderson, James y Rosenfeld, Edward Simulación de la Fisiología del cerebro (Editi), Neurocomputing: Foundations of Research, Cambridge, MA, MIT, Press, 1983; Grossberg, Stephen (de.), Neural Networks And Natural Intelligence, Cambridge, MA, MIT Press, 1988; Caudill, Mauren y Butler, Charles, Naturally Intelligent Systems, Cambridge, MA, MIT Press, 1990.
- «Pasos Hacia una Teoría... », Cit.
- Cáceres Nieto, Enrique, Lenguaje y derecho. Las normas jurídicas como sistema de enunciados, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Cámara de Diputados, LVII Legislatura, 2000, colección Nuestros Derechos.
- Lázaro, Fernando, Diccionario de Términos Filológicos, Madrid, Gredos. 1971,
- Dubios Jean Et., Al Diccionario de Lingüística, Madrid, Alianza, 1973.
- Bernárdez, Enrique, Introducción a la Lingüística del texto, Madrid, Espasa - Calpe.
- Lockwood, David G., Introduction To Stratificational Linguistics, Nueva York, Harcourt Brace, 1972.
- AIKENHEAD, Michael. The Uses and Abuses of Neural Networks in Law», Santa Clara Computer and High Technology Law Journal, Estados Unidos de América, núm. 12, 1996.
- HOLLATZ, Jurgen. «Analogy Making in Legal Reasoning with Neural Networks and FUZZY Logic», Artificial Intelligence and Law, Nueva York, núm. 7, 1999.
- PHILIPPS, Lothar y SARTORI, GIOVANNI. «Introduction: From Legal Theories to Neural Networks and Fuzzy Reasoning», Artificial Intelligence and Law, Nueva York, núm 7, 1999.
- SAITO, K., y NAKANO, R. «Law Discovery Using Neural Networks», Proceedings of the Fifteenth Annual Joint Conference on Artificial Intelligence, Nagoya, Japón, 1997.
- STRANIERI, A., ZELEZNIKOW, J., GAWLER, M. y LEWIS, B. «A Hybrid Rule, Neural Approach for the Automation of Legal Reasoning in the Discretionary Domain of Family Law in Australia», Artificial Intelligence and Law, Nueva York, núm. 7, 1999.