

CONSTRUCTIVISMO JURÍDICO, ENTROPÍA Y NEGUENTROPÍA EN EL CONSTITUCIONALISMO CONTEMPORÁNEO

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Problema*. III. *Pregunta de Investigación central*. IV. *Objetivo de la Investigación*. V. *Hipótesis*. VI. *Justificaciones epistémica, metodológica y teórica*. VII. *Justificación social*. VIII. *Presupuestos teóricos y epistemológicos*. IX. *Modelo formal de la nomodinámica del constitucionalismo pre-globalizado*. X. *Entropía y neguentropía en el constitucionalismo globalizado*. XI. *Procesos cognitivos (operadores) para “subsanan” los “defectos” del sistema*. XII. *A modo de conclusión*. XIII. *Futuras investigaciones*. XIV. *Bibliografía*.

Enrique CÁCERES NIETO*

I. INTRODUCCIÓN

Las teorías jurídicas son artefactos epistémicos, subproductos de reglas de procesamiento cognitivo de información “paradigmática” en los cortes sincrónicos en que son desarrolladas. Es así que la concepción dicotómica del derecho dividido entre el derecho de los hombres y el derecho de los dioses expuesta en Antígona recoge las creencias politeístas de la época; la concepción del derecho como algo emanado de la voluntad divina propuesta por San Agustín y Santo Tomás de Aquino es generada a partir de la escolástica; la arquitectura de la división de poderes de Montesquieu es un producto del estilo de pensamiento característico de la ilustración y el positivismo jurídico es una manifestación de la epistemología empirista. Desde luego y de forma especial en el terreno de las ciencias sociales, una concepción basada

* Investigador de tiempo completo del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel 3.

en algún soporte teórico puede ser el resultado de la integración de dos o más de esos estilos. Es así que en la concepción dominante acerca del derecho integra elementos de la escuela de la exégesis, en tanto que el derecho se encuentra contenido en ciertos textos y las normas que los constituyen se consideran objetivas, “puestas” al igual que los objetos estudiados por la física o la biología.

II. PROBLEMA

Desde un punto de vista cognitivo, la tesis de la objetividad del derecho característica de las representaciones sociales dominantes cubre con un velo de la ignorancia (en un sentido diferente y más literal que el usado por Rawls) a la comprensión de las prácticas que tienen lugar en los procesos de construcción social de la realidad en los que intervienen operadores jurídicos.

Si dicha objetividad fuera correcta: ¿por qué necesitamos recurrir a la interpretación?; ¿por qué dos operadores jurídicos que identifican al mismo enunciado normativo como el aplicable a un caso, pueden entrar en desacuerdo?; ¿por qué pueden surgir contradicciones aún entre instancias del más alto nivel como ocurre en el caso de los Tribunales Colegiados en México?

En congruencia con los presupuestos referidos previamente, lo que en las prácticas jurídicas es denotado por ‘derecho’ sobre todo en la familia romano-germánica, tiene un dominio de denotación que privilegia a los textos legislativos y constitucionales.

La tesis del objetivismo ingenuo que identifica al derecho con los enunciados contenidos en los cuerpos normativos, incluyendo a las constituciones, no puede ser admitida debido a que la determinación de las normas aplicables al caso concreto requieren del procesamiento cognitivo de los operadores jurídicos y no de un mero acto de constatación o reconocimiento. Conforme a esto, lo que podemos denotar como ‘norma jurídica’ no se refiere a los enunciados normativos, sino a las proposiciones normativas, a los significados atribuidos a dichos enunciados por parte de los operadores jurídicos.

Con base en lo anterior, surge una pregunta fundamental con respecto a la identidad de lo que denotamos con “constitución”: ¿la expresión ‘constitución’ denota al conjunto de los enunciados contenidos en el texto constitucional, o al conjunto de todas las proposiciones normativas generables a

partir de dicho texto mediante la aplicación de las reglas de procesamiento cognitivo por parte de los operadores jurídicos?

Responder a esta cuestión no es nada fácil si consideramos como fuente sólo al texto o carta constitucional, pero se complica de manera exponencial si la identidad unitaria de dicho texto deja de ser el referente único para las decisiones de constitucionalidad.

El paso de una concepción del constitucionalismo centrado en la constitución como un sistema cerrado, a otra como sistema abierto en el que los enunciados del texto constitucional pierden el monopolio de ser fuentes de las decisiones constitucionales, caracteriza al constitucionalismo de la globalización. Una manifestación palpable de este fenómeno se encuentra en el surgimiento del concepto de bloque de constitucionalidad.

Con la globalización jurídica, las discrepancias entre distintas interpretaciones de los enunciados constitucionales (aquellos que se encuentran contenidos en el bloque de constitucionalidad) presenta un problema adicional. Los operadores jurídicos, especialmente los jueces, no únicamente pueden tener discrepancias respecto a la construcción semántica de las normas constitucionales, sino también respecto a la selección de los insumos sobre los que habrán de realizar su tarea interpretativa, entre enunciados que van más allá de los producidos por el constituyente.

Otra de las consecuencias derivadas de la globalización jurídica que se suma a las anteriores consiste en el surgimiento de una comunidad interpretativa difusa, organizada en forma de red trasnacional de operadores jurídicos. Una manifestación interesante de este fenómeno radica en la exportación de argumentos usados por jueces de jurisdicciones diferentes, pertenecientes a una red judicial internacional.

En forma sumaria podemos decir que el constitucionalismo contemporáneo se caracteriza por su carácter difuso en lo que se refiere a la identificación de las fuentes de la normatividad. Estas incluyen tanto una comunidad heterogénea de agentes generadores de dichos textos (los jueces de otras jurisdicciones cuyos argumentos son empleados para fundamentar decisiones adjudicativas, decisiones de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, del Tribunal Europeo, etc.), como de textos normativos (tratados internacionales, sentencias de instituciones internacionales, *soft law*, etc.). Este carácter difuso trae aparejado el riesgo de incoherencia del sistema constitucional contemporáneo, cada vez más trasnacional, pero también menos definido. Por otra parte, si tal como hemos señalado el término ‘norma jurídica’ no denota a los enunciados de un sistema, independientemente del criterio empleado para determinar su

membrecía, sino a los constructos normativos generados por los operadores jurídicos, entonces la coherencia de un sistema de constitucionalidad estará determinada por las relaciones entre las proposiciones normativas producidas en el contexto difuso previamente referido. El grado de incoherencia de dicho sistema, o dicho en términos cibernéticos, su grado de entropía, redundará en la certeza jurídica y comprensión del sistema mismo.

III. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN CENTRAL

¿Es posible generar un modelo teórico que permita prevenir la entropía y en su caso “neguentropizar” al sistema de constitucionalidad que está emergiendo durante el proceso de la globalización jurídica?

IV. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Lo que me propongo en este trabajo es analizar el fenómeno apuntado desde la perspectiva del constructivismo jurídico, con el objeto de esbozar un modelo que prevenga y facilite la “neguentropización” del sistema, es decir, que contribuya a reducir el grado de desorden que pudiera generarse en los sistemas constitucionales por su falta de coherencia.

V. HIPÓTESIS

Es posible generar dicho modelo, incluso mediante el desarrollo de un sistema computacional.

VI. JUSTIFICACIONES EPISTÉMICA, METODOLÓGICA Y TEÓRICA

El trabajo constituye un desarrollo generado a partir de la teoría general que constituye mi investigación principal a la que he denominado: “Constructivismo Jurídico”.

VII. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Ejercer control intersubjetivo sobre las decisiones judiciales relativas a la constitucionalidad.

VIII. PRESUPUESTOS TEÓRICOS Y EPISTEMOLÓGICOS¹

A. *Constructivismo jurídico (C.Ĵ)*

Constituye la propuesta en que he estado trabajando desde hace ya varios años y que defino como: Un enfoque epistémico, teórico y metodológico, naturalizado mediante la integración de las ciencias cognitivas y la teoría de los sistemas complejos, cuyo objetivo es actualizar nuestra comprensión de la incidencia del derecho positivo y la teoría jurídica en la construcción social de la realidad a través de agentes e instituciones.

B. *Definición de ‘Derecho’ para el Constructivismo Jurídico*

“Derecho” es una palabra polisémica entre cuyos significados se encuentran: derecho positivo, derecho natural, derecho objetivo, derecho subjetivo, “ciencia” del derecho y derecho en sentido coloquial.

Para el C.J. el sentido nuclear de la expresión es: Conjunto de subconjuntos no vacíos de textos constitutivos, creados por agentes constituidos por textos pertenecientes al mismo sistema. Dichos textos constituyen *potenciales de significación y de acción* a partir de su corporeización como reglas de interacción por parte de los agentes e instituciones por ellos constituidos.

C. *Conceptos cognitivos básicos:*

No es este el lugar para exponer todos los conceptos característicos del constructivismo jurídico, muchos de los cuales ya han sido expuestos en otros trabajos² de derecho constitucional. Me limito a referir de manera sucinta solo algunos que funcionarán como columna vertebral de este trabajo.

¹ Cáceres, Enrique, *Constructivismo Jurídico y Metateoría del Derecho*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 20

² Al respecto véase: Cáceres, Enrique: *La Constitución Emergente (Un ensayo de meta-teoría constitucional desde el constructivismo jurídico)*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2007 y Cáceres, Enrique, *Repensando el concepto de “Derecho” en la era de la globalización (Consideraciones metateóricas con referencia especial al derecho constitucional)*, Gobernanza Global y cambio estructural del sistema jurídico mexicano, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2016

a) Agente: Para el C.J., los hombres son considerados como procesadores de información, no únicamente de manera racional e inferencial, sino también corporeizada.

b) Operandos, operadores y clausura de operación (*outcomes*): El procesamiento racional de los agentes implica dos tipos de elementos: 1) los operandos, es decir, los elementos sobre los que se realiza el procesamiento y 2) los operadores o reglas con las que se realiza el procesamiento de los operandos. Por ejemplo, tanto la adición; “ $2 + 3$ ”; como en la multiplicación: “ 2×3 ” tenemos los mismos operandos (2,3), pero distintos operadores (+, x) y diferentes *outcomes* o clausuras de operación (5,6). En el terreno del derecho, un mismo enunciado normativo (operando) podría ser procesado a partir de diferentes operadores correspondientes a distintos métodos de interpretación: literal, analógica, extensiva, restrictiva, etc. (operadores) y dar lugar a distintas propuestas de constructos normativos (las interpretaciones resultantes).

c) Propiedad Multiplexora: Un mismo agente puede emplear distintas bases de conocimiento correspondientes a distintos tipos de operandos, con diferentes operadores para producir diferentes clausuras de operación. Dichas bases pueden pertenecer a dominios distintos. Por ejemplo, alguien puede procesar información proveniente de textos filosóficos en la mañana, en la tarde seguir una partitura musical mientras escucha una versión de su obra favorita e interpretar textos religiosos en la noche. Pero también es posible que la propiedad multiplexora tenga lugar dentro de un mismo dominio. Por ejemplo, un juez de lo familiar activa distintas bases de conocimientos con distintos operandos y operadores para distintos casos: un divorcio, la solicitud de una pensión alimenticia, etc. Desde luego, dos operadores jurídicos pueden procesar de manera diferente y razonable el mismo caso en función de los operandos y operadores que seleccionen, dando lugar a interpretaciones contradictorias, lo que redundaría en un incremento en el grado de entropía del sistema.

D. *Conceptos básicos provenientes de las ciencias de la complejidad:*³

a) Sistema adaptativo complejo: Conjunto de elementos homogéneos o heterogéneos, cuya dinámica no es producto de una unidad de control central, sino de los procesos autoorganizativos que tienen lugar entre sus

³ Cáceres, Enrique, *Constructivismo Jurídico y Metateoría del Derecho*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2007

elementos constitutivos y que se adapta a las modificaciones de su entorno. Por ejemplo, cada neurona individualmente considerada es un agente estúpido, pero de la interacción autoorganizativa de nuestras neuronas emerge el pensamiento que se adapta a diferentes contextos.

b) Red compleja: Forma de representación de los sistemas complejos, constituida por nodos y aristas o conectores. La dinámica de la constitucionalidad durante la globalización puede modelarse como un sistema adaptativo complejo representable mediante una red de fundamentaciones jurídicas y decisiones adjudicativas que se interconectan a nivel global. Por ejemplo, todas las decisiones locales que han adoptado los criterios de la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

c) Entropía: En estricto sentido es un término perteneciente a la física relacionado con la segunda ley de la termodinámica. Permite medir el grado de desorden molecular de un sistema, debido al intercambio de energía que realiza con su entorno durante su evolución. Sin embargo, debido a su capacidad de extensión analógica para explicar fenómenos distintos a la termodinámica, se extendió a otras áreas del conocimiento. Por ejemplo, en teoría de la información denota a la medida de incertidumbre que se produce por un conjunto de mensajes.

Su aplicación analógica se ha extendido a terrenos tales como la administración o la economía.

En este trabajo se usa en un sentido próximo al empleado en la teoría de la información y se refiere a la medida del grado de incertidumbre derivado de una diversidad de enunciados y proposiciones normativas. Con base en ello, podemos decir que, por ejemplo, el número de contradicciones en un sistema normativo, o el número de criterios diversos para resolver un mismo tipo de casos, o la diversidad de criterios para seleccionar materiales diferentes como enunciados normativos, son indicativos del grado de incertidumbre de la comunidad jurídica para la cual ese sistema de normas es válido.

d) Neguentropía: También perteneciente a la termodinámica, este término se refiere a la exportación de energía inútil realizada por un sistema para mantener su estado de equilibrio.

La expresión ha corrido la misma suerte que ‘entropía’ y hoy se usa analógicamente para indicar el grado en que se puede revertir la medida de entropía de un sistema. Por ejemplo, en teoría de la información, la eliminación de mensajes contradictorios lleva a un decremento de la incertidumbre producida por el conjunto de dichos mensajes, es decir, disminuye su grado de entropía: “neguentropiza” al sistema.

En el caso del derecho, la eliminación de la contradicción entre normas mediante derogación de alguna de ellas, o la determinación de uno de los criterios contradictorios generados por Tribunales Colegiados permite “neguentropizar” al sistema.

Este concepto es básico en este trabajo dado que busca proporcionar un modelo apto para evitar la entropía en el constitucionalismo contemporáneo y, en su caso, “neguentropizarlo”.

E. *Conceptos básicos de análisis semántico*⁴

Con base en la dicotomía elaborada por Saussure entre un elemento empíricamente perceptible (el significante) y el resultado de atribuir sentido a ese significante (el significado), junto con la teoría de los agentes como procesadores de información, puede decirse que los significantes son operandos, su procesamiento corresponde a las reglas cognitivas por las que se les atribuye significado y el significado es el *outcome* o clausura de operación.

Los operadores propios del análisis semántico de las palabras son los que hacen posible determinar si una expresión es polisémica, si tiene sinónimos, si está afectada de vaguedad o de ambigüedad, etc.

En una escala gramatical superior, los enunciados conformados por significantes organizados conforme a las reglas gramaticales de un idioma también son operandos, cuyo contenido proposicional o significado corresponde al *outcome* resultante de su procesamiento mediante operadores cognitivos.

La relación entre la semántica de las palabras y la proposicional es innegable, pues el significado de los enunciados, se determina a partir de los significados de las palabras que constituyen su significante. Por ejemplo: al procesar el enunciado; ‘Juan fue detenido con un ladrillo (operando), se obtienen al menos tres proposiciones distintas (*outcomes* o clausuras de operación): P1 A Juan le dieron un ladrillazo; P2: A Juan se le impidió que continuara su camino cuando llevaba un ladrillo (material de construcción); P3: Juan fue aprehendido cuando llevaba un paquete de droga, mismos que corresponden a la actualización del potencial de significación del enunciado.

⁴ Para un tratamiento más extenso véase: Cáceres, Enrique, *¿Qué es el derecho? Iniciación a una concepción lingüística*, 2000, México, UNAM, IJ, y Cáceres, Enrique, *Lenguaje y Derecho, las normas jurídicas como sistema de enunciados*, 2000, México, UNAM, IJ,. Si se tiene interés en realizar ejercicios de análisis proposicional, Véase ejercicios de Cáceres Enrique, *Introducción Práctica al cálculo lógico aplicado al derecho*, Capítulo “Cálculo Lógico”., Ed. Porrúa, México, 2014

Como es fácil observar, la semántica de la proposición es el resultado de la polisemia de las palabras que lo constituyen.

F. Implicaciones de los conceptos anteriores en el esbozo de una teoría constructivista de la interpretación jurídica.

‘Interpretar’ es un término afectado de ambigüedad proceso-producto. En el sentido “proceso” denota la acción consistente en aplicar las reglas de procesamiento de información propias de la profesión a enunciados o textos normativos.

En el sentido de “producto” denota a la clausura de operación resultante del procesamiento de información. Esto equivale a la norma o conjunto de normas jurídicas resultantes de la interpretación.

El modelo del procesamiento de información presentado previamente es compatible con la ambigüedad de ‘interpretación’ dado que su sentido de proceso corresponde con las reglas de procesamiento de información, mientras que su sentido de producto denota al *outcome* obtenido de procesar los operandos.

En el derecho constitucional dichos operandos son los enunciados contenidos en los textos constitucionales y los *outcomes* las proposiciones que actualizan su potencial de significación, obtenidas después de la aplicación de los operadores semánticos.

A pesar de ser correcta, una teoría de la interpretación jurídica queda incompleta si únicamente hace referencia a reglas de procesamiento semántico pues, además de éstas, que son las mismas empleadas por cualquier procesador de lenguaje, los operadores jurídicos cuentan con operadores propios de su profesión. Estos son de carácter hermenéutico y corresponden a lo que se conoce como métodos de interpretación: Entre ellos pueden citarse algunos considerados clásicos como son la interpretación literal, la extensiva, restrictiva, sistemática, a contrario, teleológica, analógica, etc., y otros provenientes fundamentalmente de la filosofía del derecho contemporánea como es el caso de la propuesta interpretativa de Dworkin o la teoría de la ponderación de Alexy.

Además de las reglas de procesamiento de enunciados, ya sea mediante procesamiento semántico o hermenéutico, otras reglas de procesamiento son de carácter estructural y están vinculadas con la conectividad interna del sistema de enunciados. Por ejemplo, las reglas de conectividad explícita (remisiones normativas) o implícitas gracias a las cuales se conectan enunciados normativos que pueden estar dispersos a lo largo del sistema para, a

partir de la conexión y conjuntamente con el procesamiento semántico y/o hermenéutico, generar un constructo normativo.

A las reglas estructurales habría que agregar otras que cobran particular importancia en el contexto de este trabajo y que son las que buscan mantener la coherencia del sistema, es decir, prevenir y en su caso “neguentropizarlo”. Son ejemplos de estas reglas: en caso de contradicción entre una norma general y otra particular prevalece la particular; en caso de contradicción entre una norma posterior y una anterior prevalece la posterior, etc. Dicho tipo de reglas no únicamente operan respecto de los enunciados normativos, sino también entre interpretaciones. Por ejemplo: de dos interpretaciones normativas, una de las cuales niega sentido al contenido de un enunciado normativo y otra le asigna sentido, prevalece la que le asigna sentido; de dos interpretaciones normativas, una de las cuales permite resolver un universo de casos superior a otra interpretación, prevalece la que permite resolver mayor número de problemas, etc.

G. Alcances del esbozo de teoría constructivista de la interpretación en la filosofía del derecho constitucional.

Una discusión añeja que ha recuperado nueva fuerza en la filosofía del derecho constitucional contemporánea es la protagonizada por posturas anti-textualistas, originalistas e interpretativistas. Desafortunadamente, por razones de espacio y de los objetivos de este trabajo no me detendré a exponer las diferentes posturas y sus representantes. En todo caso, doy por sentada la familiaridad con la misma por parte del auditorio de especialistas a quien va dirigido este trabajo.

De manera sumamente sintética: los originalistas se oponen a la interpretación evolutiva de la constitución por parte de los jueces argumentando su falta de legitimidad social al no ser electos democráticamente y por tanto arguyen que no pueden desviarse de lo establecido por los órganos constituyentes que sí cuentan con esa legitimidad. Por otra parte, señalan el riesgo de dejar al derecho en manos de una aristocracia hermética. Los antitextualistas se oponen a los textos constitucionales argumentando que constituyen un obstáculo para la flexibilidad requerida por el derecho para irse adaptando a nuevos contextos, problemas y circunstancias sociales. Finalmente, para los interpretativistas, los textos constitucionales no constituyen un obstáculo para la evolución del derecho y rechazan la crítica por la falta de legitimidad a jueces racionales. La versión más influyente dentro de esta postura es la que utiliza la analogía de los textos constitucionales como

un árbol viviente cuyas ramas van creciendo de manera natural dentro de las limitaciones que su estructura original les impone.

Naturalizando las tres posturas desde el constructivismo jurídico, encontramos que el modelo originalista asume un sistema con agentes que no comparten un estilo de procesamiento de información definido, sino que las decisiones son dejadas a la discrecionalidad de los mismos. Si tal como hemos visto, aun contando con textos constitucionales y un arsenal de reglas de procesamiento de la información compartidos por la comunidad judicial se corre un gran riesgo de generar un sistema entrópico, con más razón ocurriría esto si la generación de constructos normativos se deja al libre albedrío de los operadores jurídicos, sobre todo durante el actual proceso de globalización.

Por su parte, los antitextualistas proponen un sistema constitucional con agentes carentes de funciones adaptativas al momento de generar constructos normativos, lo cual, como se verá a continuación, va en contra de las propiedades biológicas de nuestra cognición.

En mi opinión y conforme a los estándares de aceptación epistémica impuestos por la naturalización cognitiva, la tesis más justificable corresponde a la sostenida por los interpretativistas que suscriben la metáfora del árbol viviente.

Nuestro sistema cognitivo, de manera autoorganizativa y corporeizada, es decir, sin que necesariamente intervenga el control consciente, es un sistema adaptativo complejo en constante adaptación a los cambios del entorno. Gracias a ello comprendemos el mundo, interactuamos con él y resolvemos los problemas que nos desafían.

Estas propiedades adaptativas constituyen la base cognitiva para la evolución del lenguaje, de la moral, de las prácticas políticas y desde luego la evolución del derecho en función de la dinámica social. Luego entonces, aun si contamos con textos constitucionales su aplicación y protección por parte de los agentes cognitivos que son los jueces, no puede ser fija e inmutable. Cada vez que un nuevo problema requiere de una solución práctica a efecto de proteger algún derecho constitucional las estructuras adaptativas de nuestro sistema cognitivo entran en acción.

Por otra parte, estudios muestran que las estructuras o modelos mentales disponibles de los sujetos cognoscentes, generadas con base en experiencias previas, son las que determinan la generación adaptativa de nuevas estructuras cuando nos enfrentamos a problemas novedosos. De hecho nuestra tendencia natural consiste en interpretar el mundo con base en los modelos mentales o estructuras cognitivas que han emergido a partir de experiencias previas. El juego conocido como “tetris” es una buena metáfora para explicar la forma en que la configuración de estructuras previas constituyen los andamios en los que las nuevas estructuras serán acopladas.

Una vez que la metáfora del árbol viviente ha sido naturalizada considerando las propiedades cognitivas descritas previamente, resulta plenamente justificada. Los términos abstractos y la textura semántica abierta empleados en los textos constitucionales son el equivalente a las estructuras iniciales del juego del tetris; constituyen el punto de partida para la futura actualización del potencial de significación de los textos constitucionales.

En la misma línea argumentativa que estamos desarrollando y en relación con la propiedad multiplexora referida anteriormente, Gregory Bateson⁵ sostiene que tenemos distintos “yoes situacionales” en relación a los contextos en que interactuamos: Esta identidad contextual es la que se manifiesta de manera distinta cuando estamos en una ceremonia solemne en la mañana y cuando asistimos a una fiesta en la noche.

Desde esta perspectiva, resulta claro que la mente de los jueces se conforma en función del universo simbólico que caracteriza a su comunidad de referencia. La influencia de ese universo simbólico en el cual ha sido socializado opera fuera de su control consciente. La comunidad judicial opera como un mecanismo de control intersubjetivo que restringe y controla los significados atribuidos a los enunciados constitucionales por parte de los jueces y por tanto, la generación de constructos normativos.

H. *La metáfora del árbol viviente como sistema adaptativo complejo y sus limitaciones como explanans*

La metáfora del árbol viviente es consistente con los resultados tanto de las ciencias cognitivas, como de las ciencias de la complejidad y en ese sentido también es compatible con el constructivismo jurídico.

Para el C.J., los jueces son agentes procesadores de información (multiplexores) que comparten un arsenal de reglas de procesamiento de información y criterios para identificar los operandos sobre los que tienen que actuar. Estos operandos se contienen en los textos constitucionales, cuyo potencial de significación es actualizado cuando los jueces construyen los constructos normativos (*outcomes*) mediante la aplicación de las reglas de operación como las ejemplificadas en el esbozo de teoría de la interpretación constructivista previamente expuesta. El riesgo de la entropía del sistema se limita por el control intersubjetivo ejercido por la comunidad de operadores jurídicos en el que interactúan y son socializados los jueces. Es decir por

⁵ Bateson, Gregory., *Pasos hacia una ecología de la mente*, Buenos Aires, Ediciones Carlos Lohlé, 1972.

virtud de la interacción autoorganizativa que los jueces tienen en el entorno en el que se desempeñan.

Sin embargo, a pesar de sus virtudes epistémicas, el modelo anterior resulta limitado para dar cuenta del proceso que está teniendo lugar en el constitucionalismo contemporáneo. El *explanandum* para el cual resulta apto corresponde a lo que podríamos llamar “constitucionalismo pre-globalizado” en el cual los operadores jurídicos elegían los operandos dentro del universo cerrado de los enunciados contenidos en los textos constitucionales. Sin embargo, como se estableció previamente, la evolución misma del constitucionalismo derivada de la autoorganizatividad impuesta por la globalización presenta una dinámica muy distinta con propiedades que ya no son cubiertas por el *explanans* del modelo evolutivo.

Como se ha indicado anteriormente, el paso de sistema cerrado a sistema abierto global lleva aparejado el riesgo de entropía en el sistema de proposiciones normativas globalmente generadas, mismas que se van agregando a la manera de nodos de una red compleja a nivel global sin surgir de una fuente constituyente única y menos estática encerrada en un texto constitucional.

Lo que desarrollaré a continuación es un modelo de las condiciones ideales del sistema de constitucionalidad en la época de la globalización cuya finalidad es prevenir la entropía autoorganizativa y en su caso neguentropizarla a través del conjunto de operadores aplicables a los distintos textos que contengan enunciados constitucionales.

En primer término me centraré en levantar un modelo formal de los sistemas constitucionales pre-globalizados para, a partir de ahí, generar un modelo alternativo sobre las condiciones ideales de un sistema de constitucionalidad globalizado.

IX. MODELO FORMAL DE LA NOMODINÁMICA DEL CONSTITUCIONALISMO PRE-GLOBALIZADO

A. *Definiciones simbólicas:*

S= Sistema jurídico

Z = Sistema normativo jurídico globalizado.

Q = *Soft law*

$V = (n | n \text{ es una norma válida})$; Se lee: toda norma “n” talque “n” es una norma válida. Las fórmulas subsecuentes con la misma estructura formal se leen de manera equivalente.

$K = (n | n \text{ es una norma creada por el poder constituyente})$

$C = (n | n \text{ es una norma constitucional})$

$G = (n | n \text{ es una norma general})$

$L = (n | n \text{ es una norma legislada})$

$J = (n | n \text{ es una norma jurisprudencial})$

$I = (n | n \text{ es una norma jurisprudencial internacional})$

$D = (n | n \text{ es una norma individualizada})$

$V = (n | n \text{ es una norma válida})$

$T = (n | n \text{ es una norma contenida en instrumentos internacionales})$

$W = (n | n \text{ es creada conforme a una norma válida})$

$F = (n | n \text{ es creada conforme a un norma válida que regula el proceso de creación normativa})$

$A = (n | n \text{ es una norma individualizada creada mediante la aplicación de una norma general})$

$U = (n | n \text{ es una norma subconstitucional})$

$H = (n | n \text{ establece derechos humanos})$

$\uparrow =$ Norma derrotante. Una norma es derrotante es aquella que elimina a otra con la que ha entrado en conflicto.

$\rightarrow \not\leftarrow =$ Contradicción lógica. Se presenta una contradicción lógica cuando dos normas contienen o proporcionan soluciones al mismo caso con operadores deónticos excluyentes.

$\rightarrow \bar{A} \leftarrow =$ Contraposición axiológica. Se presenta contraposición axiológica cuando se asume que la eficacia de una norma puede obstaculizar la emergencia de un estado de cosas considerado valioso. Desde luego no excluye el caso en que las normas en contraposición tengan ambas contenido axiológico.

B. *Nomodinámica del constitucionalismo pre-globalizado.*

Es frecuente escuchar interpretaciones equivocadas acerca del constructo teórico desarrollado por Kelsen denotado por ‘*Grundnorm*’. La distorsión más frecuente y relevante para este trabajo es la que sostiene que dicho término denota a las constituciones dadas. Sin embargo, los estatus epistémicos que este autor atribuyó a su propio constructo en obras correspondientes a etapas distintas de su evolución intelectual nada tienen que ver con esa afirmación. Ya fuere como supuesto hipotético trascendental (Teo-

ría Pura del Derecho)⁶ o como *Als Ob* (Teoría General de las Normas)⁷, al naturalizar dicho constructo se pone de relieve que se está refiriendo a una creencia implícita en las representaciones sociales de la comunidad jurídica: Actuar conforme a lo que establezca cualquier constitución dada.

La tergiversación de la propuesta kelseniana a través de blancos de paja es la que hace posibles algunos de los desatinados contra-argumentos que supuestamente impactan en su pensamiento; entre ellos, que el concepto de *Grundnorm* no soporta la objeción de los cambios de constitución por vía revolucionaria, o que el estatus epistémico de la *Grundnorm* en realidad es el de una norma moral con lo que rompe el compromiso de la pureza metódica. Sea como fuere, no insistiré aquí en este debate por no ser el sitio para hacerlo, sin embargo sí deseo resaltar el encuadre naturalizado del concepto como creencia central en las representaciones sociales de los juristas, porque es el que opera como regla de reconocimiento necesario para la identificación de las reglas que forman parte de un sistema dado. Es relevante referir dicha creencia en este trabajo porque es precisamente lo que está evolucionando durante el proceso de globalización.

Con base en lo anterior, el papel de la constitución como regla de reconocimiento (o sistema de reglas de reconocimiento) y su función generadora de cualquier sistema jurídico “S” es modelada formalmente en los siguientes términos:

a) Definiciones para el modelo nomodinámico de S:

$$1. (\forall n) (n \in K) \leftrightarrow (n \in C)$$

$$2. (\forall n) (n \in C) \rightarrow (n \in V)$$

$$3. (\forall n) (n \in W) \rightarrow (n \in V)$$

Cuya interpretación es:

1. $(\forall n) (n \in K) \leftrightarrow (n \in C)$: Para toda norma “n”, si y sólo si pertenece al conjunto de las normas creadas por el poder constituyente (K), entonces pertenece al conjunto de las normas constitucionales (C) para el sistema S.

2. $(\forall n) (n \in C) \rightarrow (n \in V)$: Para toda norma “n”, si pertenece al conjunto de las normas constitucionales (C), entonces pertenece al conjunto de las normas válidas (V) para el sistema S.

⁶ Kelsen, Hans, *Teoría Pura del Derecho*, Trad. Vernengo, Roberto J., 2ª Edición, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 1982

⁷ Kelsen, Hans, *Teoría General de las Normas*, México, Ed. Trillas, 2007,

3. $(\forall n) (n \in W) \rightarrow (n \in V)$: Para toda norma “n” si pertenece al conjunto de las normas creadas conforme a una norma válida (W), entonces es una norma válida (V) para el sistema S.

Por razones de economía, en lo sucesivo dejaré de hacer explícita la referencia a S.

4. $(\forall n) (n \in G) \leftrightarrow (n \in F)$: Para toda norma “n”, pertenece al conjunto de las normas generales (G) si y solo si pertenece al conjunto de las normas creadas conforme a normas válidas que regulan el proceso de creación normativa (F).

5. $(\forall n) (n \in L) \rightarrow (n \in G)$: Para toda norma “n”, si pertenece al conjunto de las normas las (L), entonces pertenece al conjunto de las normas generales (G).

6. $(\forall n) (n \in J) \rightarrow (n \in G)$: Para toda norma “n”, si pertenece al conjunto de las normas jurisprudenciales (J), entonces sí pertenece al conjunto de las normas generales (G). $\leftrightarrow (n \in F)$: Para toda norma “n”, pertenece al conjunto de las normas legisladas (L) sí y solo sí pertenece al conjunto de las normas creadas conforme a normas válidas que regulan el proceso de creación normativa (F).

7. $(\forall n) (n \in D) \leftrightarrow (n \in A)$: Para toda norma “n”, pertenece al conjunto de las normas individualizadas (D) si y sólo si pertenece al conjunto de las normas válidas que aplican normas generales (A).

b) Leyes de la nomodinámica:

Aplicando la ley lógica de la bicondicionalidad (conforme a la cual de un bicondicional se infiere un condicional para cada sentido de la bicondicionalidad) a:”4”, conjuntamente con “2”, “5” y “6” se construye el siguiente sistema de premisas:

8. $(\forall n) (n \in G) \rightarrow (n \in F)$

9. $(\forall n) (n \in F) \rightarrow (n \in W)$

10. $(\forall n) (n \in W) \rightarrow (n \in V)$

De las cuales, mediante aplicación de la ley del silogismo hipotético se sigue:

∴

$(\forall n) (n \in G) \rightarrow (n \in V)$: cuya interpretación es: si una norma pertenece al conjunto de las normas generales, entonces pertenece al conjunto de las normas válidas.

Incorporando las normas que pertenecen al conjunto de normas legisladas al argumento anterior se obtiene;

11. $(\forall n) (n \in L) \rightarrow (n \in G)$
12. $(\forall n) (n \in G) \rightarrow (n \in F)$
13. $(\forall n) (n \in F) \rightarrow (n \in W)$
14. $(\forall n) (n \in W) \rightarrow (n \in V)$

De donde, de nuevo mediante la aplicación del silogismo hipotético, se obtiene:

∴

$(\forall n) (n \in L) \rightarrow (n \in V)$: Cuya interpretación es: Si una norma pertenece al conjunto de las normas legisladas, entonces pertenece al conjunto de las normas válidas.

Repitiendo la misma operación de incorporación, pero ahora con las normas jurisprudenciales, se obtienen las premisas:

15. $(\forall n) (n \in J) \rightarrow (n \in G)$
16. $(\forall n) (n \in G) \rightarrow (n \in F)$
17. $(\forall n) (n \in F) \rightarrow (n \in W)$
18. $(\forall n) (n \in W) \rightarrow (n \in V)$

De las cuales, mediante aplicación del silogismo hipotético se sigue:

∴

$(\forall n) (n \in J) \rightarrow (n \in V)$: cuya interpretación es: Si una norma pertenece al conjunto de las normas jurisprudenciales, entonces pertenece al conjunto de las normas válidas.

Finalmente, con respecto a las normas individualizadas (sentencias, contratos, convenios, etc) tenemos que, de la aplicación de la ley de la bicondicionalidad a “8”, se sigue el condicional:

19. $(\forall n) (n \in D) \rightarrow (n \in A)$

A partir del cual se construye el sistema de premisas:

20. $(\forall n) (n \in D) \rightarrow (n \in A)$
21. $(\forall n) (n \in A) \rightarrow (n \in W)$
22. $(\forall n) (n \in W) \rightarrow (n \in V)$

∴

$(\forall n) (n \in D) \rightarrow (n \in V)$ por aplicación de la ley del silogismo hipotético tenemos: Si una norma pertenece al conjunto de las normas individualizadas, entonces pertenece al conjunto de las normas válidas y por tanto también son un subconjunto de las normas válidas.

Con base en lo anterior, la definición para normas subconstitucionales quedaría de la siguiente manera:

$(\forall n) (n \in L) \text{ o } (n \in D) \leftrightarrow (n \in U)$: Para toda norma “n” sí y sólo sí pertenece al conjunto de las normas legisladas o al conjunto de las normas individualizadas, entonces pertenece al conjunto de las normas subconstitucionales.

$(\forall n) (n \in H) \rightarrow (n \in C)$: Para toda norma “n”, si pertenece a las normas que establecen derechos fundamentales, entonces pertenecen al conjunto de las normas constitucionales.

Finalmente:

$(\forall n) (n \in S) \leftrightarrow (n \in V)$: Para toda norma “n”, ‘pertenece al conjunto de las normas de un sistema jurídico “S”, si y sólo si, pertenece al conjunto de las normas válidas (V) para S.

B. Propiedades ideales del sistema normativo en el constitucionalismo pre-globalizado

En el constitucionalismo pre-globalizado, las leyes de la nomodinámica expuestas corresponden al sistema de creencias con base en el cual los operadores jurídicos generan los sistemas jurídicos.

Para autores como Carlos Alchourrón, Eugenio Bulligyn⁸ y Daniel Mendonca⁹, un modelo ideal de estos sistemas normativos debería satisfacer las propiedades de: coherencia, completitud e Independencia. Se hace notar que para estos autores ‘ideal’ no denota ningún patrón de perfección existente más allá de la experiencia, sino un ideal regulativo.

Es importante señalar que el término ‘sistema normativo’ es polisémico. En uno de sus sentidos denota al conjunto de normas de un sistema S, sin tomar en cuenta su relación con el mundo empírico. En un segundo sentido denota al conjunto de relaciones existentes entre un universo de normas y un universo de casos para los cuales ese sistema es relevante. El universo de casos se caracteriza por el universo de propiedades constitutivas de los casos, los casos considerados y las inferencias deónticas que tienen lugar en función de la estructura normativa del sistema en cuestión. A efecto de distinguir entre ambos sistemas, en este trabajo estipulo ‘sistema jurídico

⁸ Alchourrón, Carlos y Bullygin, Eugenio., *Introducción a la metodología de las ciencias jurídicas y sociales*, Buenos Aires, Ed., Astrea, 1974

⁹ Ver Mendonca, Daniel., *Cómo hacer cosas con la constitución: una introducción al análisis constitucional*, Asunción, Ed. Litocolor, 1999,

normativo 1' para el primer sentido y SJN2 para el segundo. En el modelo nomodinámico se emplea la expresión en sentido 1. En el modelo ideal que se expone a continuación se usa en su sentido 2, razón por la cual me referiré a él con SJN2. El sistema jurídico normativo en sentido 1 es presupuesto por un sistema jurídico normativo en sentido 2 (SJN2).

a. Definiciones:

Un SJN2 es coherente cuando no existen soluciones distintas e incompatibles para resolver un mismo caso.

Un SJN2 es completo si no tiene lagunas.

Un SJN2 presenta una laguna cuando en el mismo no existe una solución para alguno de los elementos constitutivos de su universo de casos.

Un SJN2 es independiente si no tiene redundancias o semiredundancias.

Un SJN2 es redundante si contiene al menos una duplicidad de normas para el mismo caso.

Un SJN2 es semiredundante si existen dos normas análogas que den solución no contradictoria al mismo caso.

A pesar del alto grado de estructuración de las leyes nomodinámicas del constitucionalismo pre-globalizado, en la práctica es muy poco probable que un SJN2 llegue a satisfacer las propiedades de un sistema ideal.

Junto con Alchourrón, Bullygin y Mendonca asumo que las inferencias deónticas, en función de distintas normas de un sistema, sus “defectos” y la comparación entre diversos SJN2 pueden ser representadas mediante una matriz.

b. Matriz de propiedades de los SJN2 en el constitucionalismo pre-globalizado

Supongamos la existencia de las siguientes propiedades constitutivas de antecedentes (en sentido lógico) de normas constitucionales relativas a la concesión de la nacionalidad:

R: Si un extranjero contrae matrimonio con un nacional que tenga su domicilio en el país...

N: Si un extranjero es hijo de padre o madre extranjero...

P: Si un extranjero ha permanecido como residente por más de 5 años en territorio nacional, mostrando un modo honesto de vivir ...

Cuyos consecuentes deónticos pueden ser:

1)...entonces, la Secretaría de Relaciones Exteriores (o su equivalente en otro país) deberá conceder la nacionalidad. Es decir, la conducta es obligatoria (representado por Oa); ó

2) ...entonces, la Secretaría de Relaciones Exteriores (o su equivalente en otro país) podrá conceder la nacionalidad. Es decir, la conducta es facultativa o discrecional (representado por Fa).

Como toda matriz, la que presentamos a continuación está constituida por columnas (verticales) y filas (horizontales). En las primeras columnas y las filas se registran las variables y en el interior de la matriz, un sistema de coordenadas.

La matriz consta de una primera columna que contiene el universo de casos (UC); una segunda las propiedades cuya combinatoria da lugar a los distintos tipos de casos de la primer columna y 4 columnas subsecuentes correspondientes a 4 sistemas jurídicos normativos (S1, S2, S3, S4).

Debajo de la columna correspondiente al universo de casos se encuentran los tipos de casos (C1, C2, C3, C4, C5).

Debajo de la columna correspondiente al universo de propiedades, se encuentran las columnas (R, N, P) que corresponden a cada una de las propiedades cuya presencia o ausencia, verdad o falsedad (+.-) configura cada uno de los casos.

Debajo de la columna correspondiente a cada uno de los sistemas comparados, se encuentran, para cada sistema, distintas normas cuyo antecedente corresponde a la combinatoria de propiedades para cada caso en cada una de las filas.

En el espacio de coordenadas se registra la inferencia deóntica (Oa, ó Fa) que se sigue en función del antecedente y el consecuente de cada una de las normas y su satisfacción empírica.

En el espacio de coordenadas también se registran los errores sistémicos representados con cuadros con diferentes tonalidades.

En el espacio de coordenadas de la matriz se representan las inferencias deónticas.

Por ejemplo: La norma N4 del sistema S1, para el caso C1 sería la siguiente: “Si un extranjero renuncia a su nacionalidad, es hijo de padre o madre extranjero y ha permanecido como residente por más de 5 años en territorio nacional, mostrando un modo honesto de vivir, entonces la Secretaría de relaciones exteriores deberá concederle la nacionalidad”.

Dado que en este caso C1 se satisfacen (son verdaderas) todas las propiedades exigidas por la norma N4, lo que se señala instanciando todas las propiedades R, N, P con un signo “+”, entonces, la inferencia deóntica es

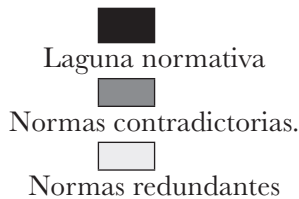
que la Secretaría de Relaciones Exteriores debe conceder la nacionalidad. Ello queda registrado con “Fa” debajo de la columna N4 del sistema S1 en la fila correspondiente al caso C1.

La comparación entre las normas de distintos sistemas se puede constatar si se presta atención a las normas N4 del sistema S2 y N7 del sistema S3. En ellos cuáles el consecuente de las normas indica una facultad discrecional y, por tanto, ante la satisfacción de las mismas propiedades, le inferencia deóntica es que la Secretaría podrá decidir discrecionalmente si concede o no la nacionalidad, a diferencia de los que ocurre bajo las mismas circunstancias en el ejemplo del C1, en el sistema S1.

Otro ejemplo: Dentro del mismo sistema S1, otra norma establece que: Si un extranjero es hijo de padre o madre extranjero y ha permanecido como residente por más de 5 años en el territorio nacional, mostrando un modo honesto de vivir, entonces la Secretaría de Relaciones Exteriores podrá concederle la nacionalidad.

Igual que en los ejemplos anteriores se puede ver que en los hechos se satisfacen las dos propiedades “N” y “P” en el universo de propiedades respecto del caso C2, lo que permite hacer la inferencia deóntica “Fa” en la columna N1 del sistema S1 para el caso C2.

En lo que respecta a los “defectos” del sistema, quedan representados de la manera siguiente:



Por ejemplo, en las coordenadas del caso C4, sistema S1, normas N1 y N2, iluminados con color blanco, se representa el hecho de que dichas normas (que podrían corresponder a una ley su reglamento) contienen exactamente la misma norma, lo que produce una redundancia en el sistema.

MATRIZ PARA LOS SJN2¹⁰

UC	UP			S1				S2				S3			S4	
	R	N	P	N1	N2	N3	N4	N3	N4	N5	N6	N2	N3	N7	N3	N5
C1	+	+	+				Oa		Fa					Fa		
C2	-	+	+	Fa						Oa						Oa
C3	+	-	+		Oa						Oa	Oa				
C4	-	-	+	Oa	Oa						Oa	Oa				
C5	+	+	-		Oa			Oa					Oa	Fa	Oa	
C6	-	+	-	Oa		Oa		Oa					Oa		Oa	
C7	+	-	+		Oa	Oa						Oa	Oa			

c. Operadores cognitivos y propiedades ideales del SJN2

Previamente se ha enfatizado que el término “norma jurídica” no denota a los enunciados del sistema, sino a los *outcomes* o interpretaciones derivadas de aplicarles operadores semánticos, hermenéuticos o estructurales por parte de los operadores jurídicos.

Esto significa que las variables correspondientes a las normas de la matriz no son instanciadas con enunciados normativos, sino con las proposiciones resultantes de la interpretación de los enunciados.

Este cambio de encuadre pone de manifiesto la enorme dificultad que entraña la satisfacción de las propiedades ideales del sistema como consecuencia del número indeterminado de interpretaciones que pueden tener los enunciados de un sistema y el número indeterminado de casos que se deben resolver a partir de ellos. No obstante la utilidad de la matriz, el concepto de ‘caso’ empleado en la misma resulta sumamente simplificado para dar cuenta de lo que ocurre en la práctica. Un constructo teórico de “caso” más fructífero tendría que tomar en consideración que la determinación de la satisfacción o no del universo de propiedades en distintos casos implica toda una serie de procesos cognitivos previos a la determinación de su verdad o falsedad. Estos procesos tienen que ver con las dificultades epistémicas que conlleva la determinación de la verdad de las proposiciones fácticas con las

¹⁰ Una versión de esta tabla en materia civil puede verse en el trabajo de Mendonca, Op. Cit, p.60.

que se instancia el universo de propiedades. Estas dificultades se refieren a cuestiones tales como la ponderación probatoria, la determinación de la satisfacción o no del estándar probatorio de dichas proposiciones fácticas, etc., incrementan de manera exponencial el riesgo de entropía en un sistema construido por la comunidad epistémica de operadores jurídicos que actúan de manera aislada asumiendo un ingenuo presupuesto derivado del racionalismo conforme al cual todos los hombres están dotados de la misma capacidad racional y por tanto a partir de los enunciados del sistema deben inferir una única respuesta correcta. A este fenómeno se refieren frecuentemente los jueces afirmando que “cada caso es único y distinto a los demás”.

Además del procesamiento de los enunciados normativos, se encuentran los problemas a nivel de sistema y no de enunciados aislados. Es decir, los resultantes de los “defectos” del sistema respecto de sus propiedades ideales. Ellos constituyen una fuente fundamental de la entropía en la práctica jurídica.

No obstante, no deja de ser paradójico constatar que no obstante que los operadores jurídicos son conscientes de que las normas del SJN² no satisfacen las propiedades ideales referidas, emplean una serie de operadores cognitivos para realizar los “ajustes” necesarios para que hacer “como si” dichas propiedades se satisficieran.

Algunos de estos operadores, empleados para “subsana” los “defectos” del sistema son:

- 1) En caso de lagunas (operando), los operadores más utilizados son: integración analógica, integración a contrario sensu, integración por mayoría de razón.
- 2) En caso de redundancias (operando): el operador consiste en la eliminación de una de las normas.
- 3) En caso de incoherencia por contradicción jerárquica, tenemos:

A. $\{[(n \in C \rightarrow \neg n \in U)] \rightarrow [(n \in C \uparrow)]$: Si una norma “n” perteneciente al conjunto de las normas constitucionales es contradictoria de una norma perteneciente al conjunto de las normas subconstitucionales, entonces la norma perteneciente al conjunto de las normas constitucionales es derrotante.

B. Un criterio semejante se sigue en caso de contraposición axiológica:

$\{[(n \in C \rightarrow \bar{A} \leftarrow n \in U)] \rightarrow [(n \in C \uparrow)]$: Si una norma “n” perteneciente al conjunto de las normas constitucionales entra en contraposición axiológica con una norma perteneciente al conjunto de

las normas subconstitucionales, entonces la norma perteneciente al conjunto de las normas constitucionales es derrotante.

X. ENTROPÍA Y NEGUENTROPÍA EN EL CONSTITUCIONALISMO GLOBALIZADO

Como se ha visto previamente, el hecho de que el constitucionalismo pre-globalizado cuente con leyes nomodinámicas rigurosas para la producción normativa, no ha impedido la entropía derivada de la diversidad de normas generadas a partir de los enunciados del sistema jurídico normativo y los defectos sistémicos del mismo. Es decir, a pesar de criterios bien definidos para la identificación de los enunciados (operandos) del sistema sobre los cuáles realizar procesamiento cognitivo con operadores bien conocidos por parte de la comunidad epistémica de los operadores jurídicos.

Con el proceso de globalización, la entropía se multiplica exponencialmente debido a la falta de criterios claros para la identificación de los enunciados (operadores) a procesar, reglas de reconocimiento que sustituyan a las reglas de validez característica de los sistemas pre-globalizados, pluralidad de agentes generadores de normas a nivel trasnacional cada uno actuando conforma a sus propias dinámicas, etcétera.

En el constitucionalismo globalizado, el sistema generador de cadenas de validez normativo cede el paso a otro susceptible de ser representado como:

$(\forall n) (n \in Z) \leftrightarrow (n \in C) \vee (n \in U) \vee (n \in T) \vee (n \in I) \vee (n \in H) \vee (n \in Q)$: Para toda norma “n”, pertenece al conjunto de sistema normativo jurídico Z globalizado sí y sólo sí pertenece al conjunto de las normas constitucionales o al de los instrumentos internacionales, o al de la jurisprudencia internacional, o al de los derechos humanos, o al del *soft law*.

Dada la diversidad de operandos y generadores de los mismos, la tesis del positivismo conforme a la cual se puede identificar las normas de un sistema a partir de un conjunto bien definido de enunciados a partir de reglas de validez y procesarlos conforme a operadores compartidos por parte de la comunidad de operadores jurídicos y en su caso subsanar sus “defectos” con operadores bien conocidos por la comunidad deja de tener sentido.

En el sistema globalizado, el control de la entropía se desplaza hacia la homogeneización en los operadores cognitivos, más que en el reconocimiento preciso de enunciados como parte de un sistema cerrado y las propiedades pasan a serlo del sistema globalizado Z.

A continuación se muestra la matriz para Z:

MATRIZ PARA Z
 CUADRO COMPARATIVO DE SISTEMAS
 DEL BLOQUE CONSTITUCIONAL

UC	R	N	P	N1	N2	N3	N4	N3	N4	N5	N6	N2	N3	N7	N3	N5
C1	+	+	+				Fa		Fa					Fa		
C2	-	+	+	Oa						Oa						Oa
C3	+	-	+		Oa						Oa	Oa				
C4	-	-	+	Oa	Oa						Oa	Oa				
C5	+	+	-		Oa			Oa						Fa	Oa	
C6	-	+	-	Oa		Oa		Oa					Oa		Oa	
C7	+	-	+		Oa	Oa						Oa	Oa			

XI. PROCESOS COGNITIVOS (OPERADORES)
 PARA “SUBSANAR” LOS “DEFECTOS” DEL SISTEMA Z

- 1) En caso de lagunas: Emisión de normas estipulativas, emisión de normas aditivas, Procesos hermenéuticos tradicionales (Integración analógica, integración a contrario sensu Integración por mayoría de razón).
- 2) La redundancia entre normas provenientes de distintas fuentes no puede ser resuelta mediante eliminación normativa como sucede en el caso del constitucionalismo pre-globalizado.
- 3) En caso de Semiredundancia: Aplicación del principio Pro-Persona.
- 4) En caso de Contradicción Lógica o contraposición axiológica: Ponderación (Nótese que en estos casos no procede la derrotabilidad normativa con base en el criterio de jerarquía).

XII. A MODO DE CONCLUSIÓN

- 1) La naturalización de las teorías protagonistas del debate en la filosofía del derecho defendidas por originalistas, anti-textualistas e interpretativistas convalida las tesis de estos últimos, especialmente la de los

defensores de la metáfora del árbol viviente: Las operaciones interpretativas son procesos cognitivos naturales realizados por los operadores jurídicos (en nuestro caso los jueces) responsables del desarrollo de las “ramas y hojas del árbol constitucional”.

- 2) La metáfora del árbol viviente es un *explanans* apto para modelar al constitucionalismo pre-globalizado, pero adolece de defecto de cobertura explicativa si el *explanandum* corresponde al proceso de globalización en el que se encuentra inmerso el derecho, incluyendo al derecho constitucional.
- 3) Actualmente las normas resultantes (*outcomes*) de los procesos cognitivos (operadores) realizados sobre enunciados normativos (operandos) no pueden identificarse conforme a una regla de clausura basada en cadenas de validez normativas.
- 4) Los cambios que caracterizan al constitucionalismo contemporáneo generan cambios en la forma de procesar los mismos textos sobre los que se operaba en el constitucionalismo clásico e implican el procesamiento de otros textos
- 5) La estructura del sistema S durante el constitucionalismo clásico era de carácter piramidal y cerrado en relación con normas no generadas a partir de los procesos constituyentes del mismo sistema.
- 6) El paso de un constitucionalismo basado en un modelo de sistema cerrado a un modelo de sistema abierto, requiere dejar de comprender al derecho constitucional como la cúspide de una pirámide y buscar nuevas estrategias de modelado conceptual.
- 7) Actualmente las constituciones son mejor comprendidas como nodos importantes de redes complejas evolutivas, pero no los únicos en la dinámica de los sistemas Z que están emergiendo.
- 8) Son nodos pertenecientes a una red distribuida ya no jerárquica.
- 9) Idealmente, en esta situación, el conjunto de los órganos de interpretación de la constitucionalidad, al manejar las mismas reglas de procesamiento de información, deben estar promoviendo la emergencia de un nuevo sistema Z que satisfaga las condiciones de coherencia, completitud e independencia referidas previamente.
- 10) Dicho sistema posee propiedades dinámicas y adaptativas que hacen que pueda considerarse como un sistema emergente en actual proceso autoorganizativo sub-emergente.
- 11) Contar con una matriz sobre el sistema Z puede servir como un artefacto compartido que sirva como medio para homogeneizar la forma en que los operadores jurídicos de distintos sistemas S están aplican-

do el derecho en proceso de globalización. Con ello se favorecería la prevención de la entropía en dicho sistema y en su caso se neguentropizaría la existente.

XIII. FUTURAS INVESTIGACIONES

- 1) La teoría de las redes complejas aplicadas exitosamente en diversos terrenos, como sucede en el desarrollo de modelos sobre la conectividad en internet o el modelado de la conectividad neuronal puede ser un buen punto de partida para la elaboración de modelos sobre los cambios en los estados de fase o cambios de espacios de estados de fase del sistema que están caracterizando a la dinámica del sistema Z.
- 2) Una investigación empírica de este tipo puede proporcionar importantes datos sobre el comportamiento de la red, sus nodos más importantes, la forma en que dicha red se está configurando, etc.
- 3) La justificación social de dicha investigación puede ir más allá del ámbito local y arrojar luces sobre lo que está ocurriendo durante el proceso de globalización jurídica. Por ejemplo constituir una herramienta para modelar la dinámica de lo que se ha dado en llamar *ius commune* latinoamericano.
- 4) Gracias al apoyo de CONACYT a través del programa Fronteras de la Ciencia quien ha aprobado el proyecto: “Constructivismo Jurídico: Cognición, Complejidad y Derecho” dicho proyecto está empezando a desarrollarse en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

- ALCHOURRÓN, Carlos y BULLYGIN, Eugenio, *Introducción a la metodología de las ciencias jurídicas y sociales*, Buenos Aires, Ed. Astrea, 1974
- BATESON, Gregory., *Pasos hacia una ecología de la mente*, Buenos Aires, Ediciones Carlos Lohlé, 1972.
- CÁCERES, Enrique, *Constructivismo Jurídico y Metateoría del Derecho*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2007
- , Enrique, *Repensando el concepto de “Derecho” en la era de la globalización (Consideraciones metateóricas con referencia especial al derecho constitucional)*, Gobernanza Global y cambio estructural del sistema jurídico mexicano, México, IJJ, UNAM, 2016

- , Enrique, *¿Qué es el derecho? Iniciación a una concepción lingüística*, 2000, México, UNAM, IJ, Cáceres Enrique, *Lenguaje y Derecho, las normas jurídicas como sistema de enunciados*, 2000, México, UNAM, IJ
- , Enrique, *Introducción Práctica al cálculo lógico aplicado al derecho*, Capítulo “Cálculo Lógico”., Ed. Porrúa, México, 2014
- KELSEN, Hans, *Teoría Pura del Derecho*, Trad. Vernengo, Roberto J., 2º Edición, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, UNAM, 1982
- , Hans, *Teoría General de las Normas*, México, Ed. Trillas, 2007
- MENDONCA, Daniel., *Cómo hacer cosas con la constitución: una introducción al análisis constitucional*, Asunción, Ed. Litocolor, 1999,