

UN ENFOQUE DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN EL DERECHO DESDE LA SISTÉMICA Y LA CIBERNÉTICA *

por Ernesto Grün **

RESUMEN

El desarrollo que presentaré en este trabajo es el resultado de mi enfoque de la teoría y filosofía jurídicas aplicado a la metodología de investigación. En primer lugar hablaremos del concepto de metodología, luego del de la investigación para llegar a lo que se considera una metodología de la investigación y, finalmente a lo que puede ser, desde mi visión, una investigación jurídica y una metodología de la investigación en el derecho desde el enfoque sistémico y cibernético. Una visión sistémico-cibernética del derecho permite comprender el fenómeno jurídico como un todo, es decir, relacionar de diferentes maneras normas, hechos sociales y valores. Quiero señalar que todo el desarrollo de este trabajo solo puede mostrar una esquema muy básico y consideraciones generales acerca de un enfoque metodológico sistémico-cibernético de la investigación jurídica.

PALABRAS CLAVE

Metodología, investigación, sistémica, cibernética, transdisciplina, modelos dinámicos

ABSTRACT

The development that I will present in this paper is the result of my approach to legal theory and philosophy applied to the methodology of investigation. In the first place we will speak about the concept of methodology, then about investigation to arrive at what is considered a methodology of investigation and, finally, to which can be, from my vision, a legal investigation and a methodology of investigation in law from a systemic and cybernetic approach. A systemic-cybernetics vision of law allows to understand the legal phenomenon as a whole, that is to say, to relate in different ways norms, social facts and values. I want to indicate that all the development of this work only can show a very basic scheme and general considerations about a systemic cybernetic methodological approach - of legal investigation.

KEY WORDS

Methodology, investigation, systemic, cybernetics, transdiscipline, dynamic models

1. INTRODUCCIÓN.

La aplicación de la Teoría General de Sistemas o sistémica y de la cibernética al Derecho es bastante reciente y poco difundida y aplicada, entre profesionales, jueces y profesores universitarios pese a la necesidad de contar con herramientas adecuadas a la complejidad creciente de su práctica, su estudio y la ciencia que la trata.

El desarrollo que presentaré en este trabajo es el resultado, de mi enfoque de la teoría y filosofía jurídicas, aplicado a la metodología de investigación. No conozco otro trabajo en la misma línea de manera que

* Fecha de recepción: 3 de noviembre de 2010. Fecha de aceptación: 17 de diciembre de 2010. El presente trabajo es una adaptación de un capítulo del libro que se editará próximamente sobre *Metodología de la Investigación en Derecho* bajo la coordinación del Dr. Jaime Coaguila

** Profesor jubilado de filosofía del derecho de la Universidad de Buenos Aires (Argentina). Correo-e: grun.ernesto@gmail.com

estoy –y juntamente con usted, mi estimado lector- internando en terrenos casi inexplorados.

Espero, no obstante, que lo que surja de esta exposición sea útil a todas aquellas personas que deseen o tengan que investigar alguno de los múltiples aspectos de lo jurídico en sus distintas vertientes.

En estas pocas páginas no será posible exponer más que una prieta síntesis de los principales aspectos del tema de nuestra indagación.

En primer lugar hablaremos del concepto de metodología, luego del de la investigación para llegar a lo que se considera una metodología de la investigación y, finalmente a lo que puede ser, desde mi visión, una investigación jurídica y una metodología de la investigación en el derecho desde el enfoque sistémico y cibernético para lo cual, previa y propedéuticamente, habré de exponer algunos de los conceptos fundamentales de estas transdisciplinas, o metodologías transdisciplinarias disciplinas para quienes no las conocen o las conocen poco y a delinear lo que considero una imagen gráfica y útil del derecho desde ese ángulo¹.

2. METODOLOGÍA

El Diccionario de la Real Academia Española define la palabra metodología como “*1. Ciencia del método. O 2. Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal*”.

Ahora bien, hay diversas metodologías y no podemos hacer juicios de valor sobre ellas, sino solamente juicios de conveniencia.

La metodología dependerá de los postulados que el investigador considere como válidos; de aquello que considere objeto de la ciencia y conocimiento científico, pues será a través de la acción metodológica como recolectará, ordenará y analizará la realidad estudiada.

La metodología es pues, una etapa, una parte del proceso. La validez otorgada al uso de uno u otro método estará dada en el marco de los paradigmas de la ciencia en el sentido que le da a esta expresión Thomas Kuhn en su conocido libro “La estructura de las revoluciones científicas”.

¹ La metodología se entenderá aquí como la parte del proceso de investigación que sigue a la propedéutica. La propedéutica es el conjunto de saberes y disciplinas que hace falta conocer para preparar el estudio de una materia. Constituye una etapa previa a la metodología -conocimiento de los procedimientos y técnicas necesarios para investigar en un área científica- y permite sistematizar los métodos y las técnicas necesarios para llevarla a cabo.

Acorde con los tiempos que corren y las nuevas perspectivas filosóficas y epistemológicas y siendo los fenómenos jurídicos considerados como sistemas, estimo que una metodología sistémico-cibernética será la más acertada si se quiere estudiar la complejidad actual que reviste el fenómeno, la ciencia y la práctica jurídicas en sus variadas facetas y las relaciones de éstas con las diversas disciplinas con que se conecta (economía, política, sociología, ecología entre las principales) y con el entorno en general. Se requiere mucho (especialmente de parte del "lector" del mundo jurídico) para lograr buenos resultados a este respecto. Pero la actual situación del derecho, a mi juicio, lo amerita para que pueda seguir siendo un instrumento útil a los efectos de la regulación de la conducta social de los seres humanos.

Mi visión al respecto no es la única. Javier Livas Cantú, abogado político y ciberneta mexicano, ha propugnado un enfoque basado exclusivamente en la cibernética de Stafford Beer y su "Sistema Viable"². Niklas Luhmann³, un sociólogo y sistemista alemán, por su parte la ha encarado desde un ángulo muy diferente, basado en la noción de autopoiesis. Ambas concepciones difieren notoriamente de la mía.

3. LA INVESTIGACIÓN

La Real Academia Española define "investigar" como: "Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia."

Se han descrito diferentes tipos de investigación entre disciplinas, así como una terminología específica. Las definiciones más comúnmente aceptadas son las usadas para referirse al incremento en el nivel de interacción entre las disciplinas:

Multidisciplinariedad: En este nivel de investigación la aproximación al objeto de estudio se realiza desde diferentes ángulos, usando diferentes perspectivas disciplinarias, sin llegar a la integración.

Interdisciplinariedad: Este nivel de investigación se refiere a la creación de una identidad metodológica, teórica y conceptual, de forma tal que los resultados sean más coherentes e integrados.

Transdisciplinariedad: Va más allá que las anteriores, y se refiere al proceso en el cual ocurre la convergencia entre disciplinas, acompañado por una integración mutua de las epistemologías disciplinares.

² LIVAS CANTÚ, Javier *El estado cibernético* publicación del Senado de México, 2004.

³ Ver GÜNTHER, Teubner (editor) *Autopoietic Law: A new Approach lo Law and Society*, Walter de Gruyter & Co, Berlin 1987.

Veremos que, idealmente al menos, en el caso de un enfoque sistémico, la investigación tiende a ser transdisciplinaria.

4. LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

¿En qué consiste la metodología de la investigación? ¿Cuál es la importancia del método en un proyecto de investigación? La respuesta es que el método implica, de suyo, una forma de sistematizar nuestro pensamiento, unas formas de organizar nuestra mente que resulta indispensable para el investigador y una manera necesaria para poder prever una respuesta acertada para los diversos interrogantes que aparecen en el decurso de la investigación.

Nos posibilita efectuar nuestra labor con una economía del esfuerzo, una mayor concentración y una abreviación de las etapas de la misma.

Se habla de "metodología de la investigación" para hacer referencia a los pasos y a los procedimientos que se han seguido en una indagación determinada, para designar los modelos concretos de trabajo que se aplican en una determinada disciplina o especialidad y también para hacer referencia al conjunto de procedimientos y recomendaciones que se transmiten al estudiante como parte de la docencia en estudios superiores.

La metodología tiene como fin el mejoramiento permanente de los procedimientos y criterios usados en la conducción de la indagación requerida para contestar preguntas y/o resolver problemas⁴.

5. EXCURSO: LA SISTÉMICA Y LA CIBERNÉTICA, UNA SINTESIS

Como hemos dicho más arriba, este trabajo va dirigido a quienes tienen conocimientos de sistémica y cibernética pero, también, a muchos que no conocen estas disciplinas o conocen muy poco de ellas. Por lo cual antes de entrar en materia aquí van algunos de sus conceptos fundamentales⁵.

La teoría general de sistemas fue creada, básicamente, por Ludwig von Bertalanffy en los años 30 del siglo pasado, y luego desarrollada y expuesta en su *Teoría General de Sistemas*⁶. Junto con un grupo de pensadores (de los cuales sólo mencionaremos algunos: Rappoport, Ackoff, Ashby), se ha ido estructurando la "Teoría de los

⁴ GARCIA LEAL, Laura. "El desarrollo de la Investigación Científica en el ámbito de lo jurídico". *Frónesis*, ago. 2005, vol.12, no.2, p. 109-114

⁵ Para quien desee un conocimiento más amplio puede consultar el material contenido en el sitio del Grupo de Estudio de Sistemas Integrados GESI <http://www.gesi-online.com.ar>.

⁶ VON BERTALANFFY, Ludwig *Teoría General De Los Sistemas* Fondo de Cultura Económica, México, 1984.

sistemas”, aunque, como señala Fritjof Capra⁷, el término “teoría de sistemas” es un nombre falso porque no es una teoría. Es, más bien, un punto de vista, un marco conceptual, un lenguaje. Es un marco que estudia los sistemas integrados que derivan sus propiedades esenciales de sus interrelaciones, en vez de las propiedades de sus partes. Por ello utilizaremos en lo sucesivo la palabra “sistémica” para referirnos a la “teoría”. El enfoque sistémico es una nueva "Weltanschauung" o visión del mundo que abarca entre otras muchas cosas, metodologías de investigación, planificación y diseño de sistemas.

A su vez, Norbert Wiener, el creador de la Cibernética, ha dicho que es el propósito de la misma el desarrollar un lenguaje y técnicas que nos permitirán atacar los problemas de control y comunicación en general⁸. Por su parte el sistemista español Rodríguez Delgado la define “como la ciencia que estudia en detalle los mecanismos de control y autocontrol de los sistemas para conseguir objetivos prefijados, que suelen consistir, fundamentalmente, en el mantenimiento del sistema.”⁹

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial numerosos científicos reconocieron que "pasaba algo" y estimaron que ya, para la ciencia actual, el tradicional método analítico no era suficiente: el mundo se había tornado mucho más complejo. Comenzó a verse que cuando se "analizaba" un sistema sus propiedades esenciales se perdían, (p ej. un automóvil desarmado no transporta, una persona sometida a una autopsia, "desarmada", no vive). Y advirtieron que era necesario un pensamiento sintético para explicar el comportamiento de un sistema. Mediante esta forma de pensamiento trata de revelarse la función en lugar de la estructura; más que el por qué el sistema funciona de una cierta manera, para qué lo hace. Ello no implica desechar el método analítico. Análisis y síntesis son complementarios, y el pensamiento sistémico los incluye a ambos, pero síntesis es el principio más elevado, el proceso más valioso. Análisis es más útil como medio para el fin más alto de la síntesis.

De esta manera la idea del reduccionismo, esto es la idea de que deben buscarse los elementos últimos, (como, por ejemplo, Hans Kelsen en su “Teoría Pura del derecho” reduciendo el derecho a normas que conllevan una sanción) se complementa con la del expansionismo, esto es que el entendimiento de una totalidad deriva del entendimiento de las totalidades mayores de las que es parte; el entendimiento progresa desde las totalidades hacia las partes y no viceversa. Y se ha encarado la noción de que la relación causa-efecto es solo uno de los posibles modos de observar las interacciones entre los elementos de un sistema.

⁷ CAPRA, Fritjof, *La trama de la vida*. Alfaguara, Buenos Aires, 2002, pág. 47 y sigs.

⁸ WIENER, Norbert *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas*. Tusquets, Barcelona, 1985.

⁹ RODRÍGUEZ DELGADO, Rafael, *Teoría de Sistemas y Gestión de las Organizaciones*, Sociedad Española de Sistemas Generales (SESSE), Madrid. Edición Digital del Instituto Andino de Sistemas - IAS, Lima, 2006

Como señala Alberto Montbrun:¹⁰ el pensamiento sistémico plantea una teoría del conocimiento que en vez de orientarse hacia las cosas o los objetos se orienta hacia las relaciones, interacciones y procesos. Postula que la realidad no se puede escindir o fragmentar para entenderla, porque la realidad no está hecha de elementos que interactúan, sino de procesos en retroalimentación dinámica y multinivélica. La realidad es percibida como un todo integrado y no como una discontinua colección de partes aisladas. Esto es perfectamente aplicable al derecho.

Charles François define al sistema como "una entidad autónoma dotada de una cierta permanencia y constituida por elementos interrelacionados que forman subsistemas estructurales y funcionales, que se transforma dentro de ciertos límites de estabilidad gracias a regulaciones internas que le permiten adaptarse a las variaciones de su entorno específico" (p. ej. un hombre, un aparato de aire acondicionado, un automóvil, una ameba). Un sistema es un todo funcional que no puede ser dividido en partes independientes.

La condición de sistema no es una cualidad intrínseca de las cosas, sino una actitud o apreciación de cada investigador. Cuando decimos que tal cosa concreta o abstracta es un sistema deberíamos decir que la consideramos un sistema.

La sistémica no estudia a los sistemas a partir de sus elementos básicos o últimos sino tratándolos a partir de su organización interna, sus interrelaciones recíprocas, sus niveles jerárquicos, su capacidad de variación y adaptación, su conservación de identidad, su autonomía, las relaciones entre sus elementos, sus reglas de organización y crecimiento, su desorganización y destrucción, etc.

Una de las ideas básicas es que el todo es más (y es otra cosa) que la suma de sus partes porque las características constitutivas de ese todo no son explicables a partir de las características de las partes aisladas.

Ahora bien, la realidad se nos presenta bajo dos aspectos complementarios inseparables: 1) lo estructural-estático y 2) lo funcional-dinámico (la estructura es el orden en que se hallan distribuidos los elementos del sistema). Cada elemento se halla situado en la estructura de acuerdo con la función que le compete. Estructura y función son dos enfoques complementarios de una misma realidad y ninguno describe acabadamente por sí solo el sistema. Sin estructura la función desaparecería. Un enfoque diacrónico del sistema pone de resalto la función, un enfoque sincrónico, la estructura). El sistema, como modelo, es pues un modelo estructural-funcional. Reconoce que los dos aspectos han de estar correctamente integrados y que puede razonarse

¹⁰ MONTBRUN, Alberto, "Hacia la democracia directa". Diario *Los Andes*, Suplemento Cultura, 12 de septiembre de 2002.

solamente en forma transitoria y con muchas precauciones teniendo en cuenta a uno solo de ellos. Ningún modelo sistémico puede ser estático, porque ningún sistema lo es, salvo, quizás, en el brevísimo momento en que deja de ser un sistema y empieza a descomponerse en sus elementos.

Un sistema comporta partes que son subsistemas funcionales y estructurales a la vez. Un subsistema se caracteriza por el hecho de que su existencia se justifica y es posible solo dentro del sistema y en relación con los otros subsistemas.

El comportamiento de un sistema está condicionado esencialmente por la interacción de todos sus subsistemas o de una gran parte de ellos y no por la suma de sus acciones independientes

En cuanto a la cibernética: lo que estabiliza y coordina el funcionamiento de sistemas complejos como los seres vivos o las sociedades y les permite hacer frente a las variaciones del ambiente y presentar un comportamiento más o menos complejo es el control que le permite al sistema seleccionar los ingresos (inputs) para obtener ciertos egresos (outputs) predefinidos. Este control está compuesto por una jerarquía de regulaciones interrelacionadas que tienen como función el arbitraje entre ellas. La regulación está constituida por los mecanismos que permiten al sistema mantener su equilibrio dinámico y alcanzar o mantener un estado. La clave para el entendimiento de los sistemas cibernéticos es tener muy presente que son siempre muy superiores a la simple suma de sus partes constitutivas. Sólo son inteligibles en cuanto sean sistemas en funcionamiento. Un concepto muy importante, casi diríamos fundamental, en cibernética es el de la retroalimentación. La retroalimentación (o *feedback*) parte del principio de que todos los elementos de una totalidad sistémica deben comunicarse entre sí para poder desarrollar interrelaciones coherentes. Sin comunicación no hay orden y sin orden no hay totalidad, lo que rige tanto para los sistemas físicos como para los biológicos y los sociales. La retroalimentación es negativa cuando su función consiste en contener o regular el cambio-fuerza estabilizadora (p. ej. frenos en un automotor). Es positiva si amplifica o multiplica el cambio en una dirección determinada-fuerza desestabilizadora (ejemplo: la carrera armamentista). Por tanto la retroalimentación negativa disminuye -y la positiva aumenta- las desviaciones del sistema de lo que podría admitirse como su logro adaptativo o meta viable. Se habla de la retroalimentación compensada cuando un regulador ejerce alternadamente retroalimentaciones positivas o negativas, según las necesidades del mantenimiento de la estabilidad dinámica del sistema o subsistema regulado.

Para graficar un proceso de retroalimentación tomemos como ejemplo un termostato empleado en una heladera, que se encarga de decidir cuándo encender o apagar el motor para alcanzar una

determinada temperatura, manteniéndola en consecuencia más o menos uniforme. Existe un lazo de retroalimentación cuyo objetivo es mantener el interior a temperatura baja. El lazo de retroalimentación es un lazo de comunicación que transporta información acerca de la diferencia entre el valor de referencia y los valores actuales.

Otro concepto importante es la entropía que puede ser definida como la medida del progreso de un sistema hacia el estado de desorden máximo, y en la teoría de la información como incertidumbre. La incertidumbre es el desorden de la comunicación o información. El orden es un estado menos probable que el desorden, ya que la realidad tiende hacia éste cada vez que deja de recibir suficiente energía o información. Si queremos llevar un sector de la realidad hacia el orden (o mantenerlo en él), esto es lo que se denomina neguentropía,¹¹ es indispensable que le inyectemos energía y que una parte al menos de esa energía sea portadora de información.

Esta breve caracterización de algunos de los aspectos y conceptos sistémico- cibernéticos nos permitirá acercarnos y comprender adecuadamente a nuestro objetivo, por lo que ahora nos ocuparemos de delinear cual es la metodología sistémica en sus rasgos generales y la metodología sistémico- cibernética aplicada al derecho en particular.

6. METODOLOGÍA SISTÉMICO-CIBERNÉTICA

Todo el pensamiento teórico occidental y sus aplicaciones prácticas han sido orientados, desde hace varios siglos, a la solución de problemas específicos y limitados, aislados generalmente de su contexto. Esta actitud se basa en el siguiente postulado: el contexto ejerce poca influencia sobre el fenómeno y no lo cambiará notablemente. Esto ha cambiado recientemente ante la creciente complejidad del mundo y de sus problemas.

La Sistémica y la Cibernética, sus modelos y su metodología, están todavía en su época de formación y desarrollo. Sin embargo, aún en esta fase de formación, es cada vez más evidente que sus principios responden a las complejas necesidades del mundo contemporáneo.

Aún los modelos interdisciplinarios o multidisciplinarios se están tornando insuficientes en este sentido. Es ya imprescindible recurrir a un enfoque organizador general, que podemos denominar transdisciplinario. Felizmente, este enfoque y el lenguaje

¹¹ Véase FRANÇOIS, Charles, *Diccionario de Teoría General de Sistemas y Cibernética*, GESI, Buenos Aires, 1992.

correspondiente han empezado a emerger en los últimos 60 años bajo los nombres de “cibernética” y “ciencia de sistemas” (o “sistémica”)¹².

En el estudio de un sistema, tan importante es el análisis como la síntesis. El énfasis en la síntesis distingue la metodología sistémica de las metodologías científicas más clásicas de análisis de la realidad, en las que se tiende a sobrevalorar los aspectos analíticos por oposición a los sintéticos, mientras que en la metodología sistémica se adopta una posición más equilibrada. Tan importante es el análisis, que nos permite conocer las partes de un sistema, como la síntesis, mediante la cual estudiamos cómo se produce la integración de esas partes en el sistema¹³. Pero, como decíamos más arriba: análisis y síntesis son complementarios, y el pensamiento sistémico los incluye a ambos, siendo síntesis el principio más elevado, el proceso más valioso. Análisis es más útil como medio para el fin más alto de la síntesis.

No se trata de nuevas disciplinas (como se suele creer y decir), sino de una nueva metodología de abordaje, de entendimiento y de manejo del tipo de situaciones multifacéticas que se presentan ahora más y más frecuentemente - aunque en realidad no eran del todo inexistentes en el pasado¹⁴.

Dice Charles François que “el mundo real no es un inmenso agregado de fenómenos sencillos y lineales, sino un conjunto de organismos y entidades complejas interrelacionadas. Es una complejidad organizada que demanda una visión sistémica para ser abordada, así como una metodología ordenada para su estudio. La noción de sistema sirve para el estudio de las situaciones complejas que generalmente se perciben a primera vista como situaciones complicadas, confusas o enmarañadas. Una serie de disciplinas en las que aparecen sistemas complejos pueden llegar a modelizarse a partir de la noción de sistema. A partir de esta visión sistémica –o si quiere, de esta capacidad de concebir representaciones complejas – es posible llegar a una metodología ordenada para el estudio de los sistemas. Ella responde, en una primera aproximación, a la siguiente secuencia de preguntas:

a. ¿Existe en el campo de la investigación una entidad claramente identificable dentro del entorno global? ¿O eventualmente varias? ¿Cuáles son sus límites? Estas preguntas llevan a definir el **entorno significativo**. Ejemplos:

¹² FRANÇOIS, Charles *Sistémica y Cibernética, elementos de la complejidad*. En http://www.tendencias21.net/Sistémica-y-Cibernética-elementos-de-la-complejidad_a924.html

¹³ Óp. cit. nota 5.

¹⁴ FRANÇOIS, Charles *Transdisciplinariedad, cibernética y sistémica para comprender la complejidad Una nueva metodología para la gestión de las situaciones multifacéticas de la realidad* http://www.tendencias21.net/Transdisciplinariedad,-cibernetica-y-sistemica-para-comprender-la-complejidad_a1096.html

- Una tribu arcaica en su medio ecológico
- Una célula en un órgano
- Una placa en el conjunto geológico planetario
- Una personalidad en un grupo social
- Una empresa en su marco económico

(Y agregaría: un sistema jurídico, en su entorno social o una norma en el sistema normativo nacional.)

b. ¿De qué manera se diferencia el sistema de su entorno? ¿Cómo pueden definirse su funcionalidad y su originalidad propia? ¿Qué produce? ¿Cuál parece ser su funcionalidad? Las contestaciones a estas preguntas pueden ser muy difíciles de encontrar o, al contrario, llegar a parecer obvias. Pero aún en este último caso no es prudente darse por satisfecho con demasiada facilidad porque las apariencias superficiales pueden engañar.

c. ¿Cuáles son las condiciones realmente básicas de la permanencia del sistema en el entorno? Algunas de estas condiciones son extrínsecas y otras intrínsecas. Pero ambas clases tienen finalmente que ver con el equilibrio del sistema con su entorno. ¿Cuáles son los límites de estas condiciones? Esta pregunta queda muchas veces sin formular porque, en sistemas estables, durante mucho tiempo, no parece tener importancia. Pero eso puede ser un error costoso, ya que el sistema puede encontrarse peligrosamente cerca de sus condiciones límites de existencia, sin que se sepa. ¿Existen otras condiciones limitativas de la actividad del sistema, ya sea efectiva, ya sea latente?

d. ¿Cuál es la organización interna del sistema? ¿Cuáles son sus estructuras y subestructuras? ¿Cuáles son sus funciones principales y subordinadas? ¿A qué función corresponde cada estructura? Estas preguntas constituyen un desarrollo del clásico problema cibernético de la “caja negra”. Se trata de observar las reacciones del sistema a los estímulos que recibe del exterior, pero cuidándose bien de la introducción de razonamientos abusivamente simplificadores. Por ejemplo, el sistema puede llegar a reaccionar en forma distinta ante dos estímulos sucesivos iguales, por diferencias en algunos de sus estados internos. En consecuencia, hay que desconfiar de las generalizaciones y conclusiones apresuradas.

e. ¿Cuál es la escala de duración normal del sistema? Por ejemplo, sabemos que un insecto vive –en promedio– dos años y un hombre setenta. Es importante para el establecimiento de la cronología general del sistema. Y este tipo de pregunta queda abierta a la investigación metodológica en caso de sistemas económicos (empresa), políticos (partidos, naciones), sociales (instituciones, asociaciones), o culturales (ideologías, civilizaciones).

f. ¿Cuáles son sus transformaciones? ¿A qué momento de su existencia ha llegado? Por ejemplo, el crecimiento es biológicamente normal y hasta un límite definido pero se torna patológico más allá de este límite. ¿Cuáles son sus límites de variabilidad y de estabilidad? ¿En qué niveles y en qué plazos se manifiestan? El conocimiento de estos límites permite juzgar la salud o patología del sistema. ¿Tendrá el sistema transformaciones discontinuas? ¿En qué condiciones y de qué tipo?

Aunque la investigación de estos puntos sea difícil, es de gran importancia para la comprensión y la previsión de disturbios y catástrofes imprevistas.

La metodología sistémica general está aún en pleno desarrollo y no existen todavía métodos y modelos muy seguros para el tratamiento de algunos de estos problemas¹⁵.

Por ello señala François que es necesario frecuentemente someter el modelo a una revalidación del mismo (ver Fig. 1).

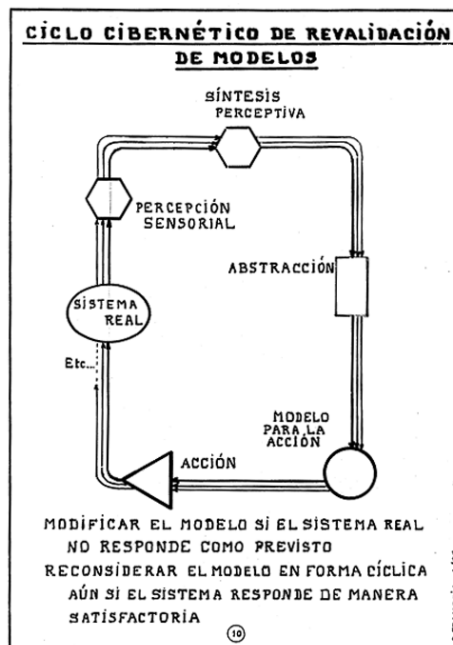


Fig1

Como lo indican las flechas del gráfico se avanza del modelo al sistema real, se lo percibe, se hace una síntesis y luego la abstracción que, eventualmente servirá de modelo modificado.

¹⁵ FRANÇOIS Charles. *El mundo real es una complejidad organizada que demanda una visión sistémica*, en http://www.tendencias21.net/El-mundo-real-es-una-complejidad-organizada-que-demanda-una-vision-sistemica_a1007.html (consultado 25/3/2010).

François señala, en otra parte, que varias disciplinas parecen poder beneficiarse de los conceptos metodológicos de la Cibernética y de la Sistémica, entre ellas el derecho.

Por su parte ha dicho Enrique Cáceres Nieto que la teoría general de sistemas constituye una manera específica de estructurar el mundo, con modelos desde los que se concibe la realidad de cierta forma. Cuyo mérito principal consiste en permitir elaborar infinidad de modelos explicativos en prácticamente todas las áreas del conocimiento con una gran economía conceptual y reglas de procesamiento que le son propias. Los problemas complejos reclaman necesariamente soluciones complejas. Esto significa que debemos dirigirnos a abordar la integralidad de las situaciones problemáticas que plantea el mundo real, con metodologías que atiendan efectivamente a todos los elementos relacionados con las mismas y que ponderen todas las interacciones relevantes¹⁶.

A su vez, como señalan Cavallo y Klir¹⁷ la modelización sistémica puede estar motivada por diferentes objetivos que están usualmente relacionados con nuestro deseo de poder 1) comprender y explicar los fenómenos 2) realizar predicciones o retrodicciones relacionadas con los fenómenos y 3) tomar decisiones correctas mediante las que, p.ej. los fenómenos puedan ser adecuadamente regulados o controlados hacia una meta deseable

Por su parte Alberto Montbrun dice que el enfoque sistémico ha sido fecundamente desarrollado para sus aplicaciones prácticas a lo largo de los últimos cuarenta años, con importantes avances en la metodología para el abordaje de situaciones complejas. Estas nuevas herramientas científicas permiten, apoyadas en un uso adecuado de la tecnología y la computación, simular situaciones altamente complejas y analizar alternativas de cambio y transformación antes de su efectiva implantación en el mundo real. Entre las vertientes más destacadas del estudio de este herramental científico merecen destacarse la metodología de diagramación y simulación de Dinámica de Sistemas, de Jay Forrester y Peter Senge, del MIT en EE UU; la Metodología de Sistemas Blandos de Peter Checkland y Brian Wilson, en Inglaterra, y la muy importante variante de Metodología Blanda de Dinámica de Sistemas, de Ricardo Rodríguez Ulloa de Perú; la Teoría General de Sistemas Aplicada, de John Van Gigch, de la California State University; el Modelo de Sistema Viable, de Stafford Beer; y el Análisis Modular de Meles. Desde esta nueva perspectiva se pueden desarrollar estrategias de intervención en los sistemas de actividad humana del mundo real, a través de metodologías que integran los últimos descubrimientos

¹⁶ Cfr. GRÜN, Ernesto y BOTERO BERNAL, Andrés. "Hacia una teoría sistémico-cibernética del derecho". *Universitas*, No. 117, Medellín (julio-diciembre, 2008); p. 41-64.

¹⁷ CAVALLO, Roger y KLIR, George "Análisis de reconstructibilidad" en KLIR, George, *Metodología sistémica*. Cuaderno N° 6 GESI Buenos Aires 1983 pág. 65.

científicos en un contexto único donde se entrelazan de modo coherente los múltiples factores intervinientes. El desafío que se nos plantea no termina en la aplicación de las metodologías sistémicas, ni siquiera empieza allí. El punto de partida está en el cambio de modelo mental y en el cambio de enfoque, en la “metanoia” como felizmente la denomina Peter Senge, entendida como el verdadero “aprendizaje” que llega al corazón del ser humano, permitiéndole re-descubrir la realidad¹⁸ o, más aún, en la “macrometanoia”, como llama a este proceso interno, profundo y personal, Antonia Nemeth Baumgartner¹⁹.

Hemos desarrollado hasta aquí los elementos y lineamientos generales de los que nos habremos de servir para el esquema básico de la metodología sistémica –cibernética aplicada al derecho. Pasaremos pues a lo específicamente jurídico.

7. LA INVESTIGACIÓN JURÍDICA

Podemos ver el derecho como un sistema, lo cual implica verlo también como un proceso, y la imagen que se me aparece es la de un río. El derecho, como el río está continuamente en marcha, en una continua transformación, evolución o involución²⁰ las normas son como el agua que al fluir, recoge y transporta cosas, elementos o sedimentos de su lecho y de sus riberas, es decir de su entorno (hechos) y que es influenciado desde el aire, por los vientos, las lluvias que representarían a los valores. A medida que transcurre el tiempo la interpretación de las normas, la creación de nuevas y la derogación de otras va cambiando el sistema jurídico, como los afluentes al río, que no obstante sigue siendo el mismo. Al investigar diversos aspectos de ese río, del derecho, tomaremos diferentes aspectos, temas parciales y desde diversos ángulos y a variados efectos y construiremos modelos dinámicos de distinto tipo y alcance que nos permitirán entenderlo y usarlo mejor.

¹⁸ Wikipedia la define así: Metanoia (del griego μετανοῖεν, *metanoien*, *cambiar de opinión, arrepentirse*, cambiar de modo de ser” o de meta, *más allá* y nous, *de la mente*) es un enunciado retórico utilizado para retractarse de alguna afirmación realizada, y corregirla para comentarla de mejor manera. Su significado literal del griego denota una situación en que en un trayecto ha tenido que volverse del camino en que se andaba y tomar otra dirección.

¹⁹ MONTBRUN. Alberto “Disfunción, Delito y Derecho: Una Aproximación a Los Nuevos Enfoques Científicos De Problemas Complejos”, *LA LEY*, Gran Cuyo, Año IV, N° 5, Octubre de 1999. Sobre las diversas vertientes y metodologías puede verse RODRÍGUEZ DELGADO, Rafael; *Teoría de Sistemas y Gestión de las Organizaciones*, IAS, Lima, 1994 y RODRÍGUEZ ULLOA, Ricardo, *La sistémica, los sistemas blandos y los sistemas de información*, Universidad del Pacífico, Lima, 1994.

²⁰ Como dice Heráclito en el fragmento más conocido de su obra: En el mismo río entramos y no entramos, pues somos y no somos [los mismos]. El fragmento (citado con frecuencia erróneamente como *no se puede entrar dos veces en el mismo río*, siguiendo a la versión que da Platón en el *Crátilo*) ejemplifica la doctrina heraclítica del cambio: el río —que no deja de ser el mismo río— ha cambiado sin embargo casi por completo, así como el bañista. Si bien una parte del río fluye y cambia, hay otra (el *cauce*, que también debe interpretarse y no tomarse en un sentido literal) que es relativamente permanente y que es la que guía el movimiento del agua.

La investigación jurídica sistémico-cibernética, aborda al fenómeno socio-jurídico, considerándolo como una totalidad única de vertientes que se combinan o entrecruzan. Por ello se dice que la investigación es un proceso continuo que apunta a abordar una totalidad para llegar a un grado de conocimiento, pero el proceso mismo de la investigación no tiene etapas ni divisiones; es por ello que lo normativo-formalista y lo sociológico son caras o aspectos del un mismo fenómeno²¹.

Ahora bien, la investigación jurídica se encuentra en una crisis generalizada, particularmente en nuestra América Latina²². Son varias las causas que explican esta situación: 1) El predominio de una concepción positivista-formalista del derecho; 2) la desconexión de los estudios jurídicos con relación al resto de las ciencias sociales, lo que impide obtener enfoques globales de los problemas jurídicos; 3) una concepción binaria entre teoría y práctica, externo-interno, ser-deber ser, estructura-función, etc., que parcializa y separa el fenómeno jurídico de su contexto sociocultural; y 4) una visión fragmentada del fenómeno jurídico que se extiende a las formas de investigar dicho fenómeno²³.

Resulta, pues, necesaria una apertura del conocimiento de lo jurídico que permita superar los paradigmas que heredamos de siglos pasados, y crear nuevos enfoques que adecuen el derecho a las necesidades de la sociedad actual.

Porque el fenómeno jurídico, es un instrumento de control social²⁴. Y está compuesto por normas, hechos, sujetos y valores, que ya Miguel Reale²⁵ intentó relacionar en su concepción tridimensional del derecho²⁶.

²¹ GRÜN y BOTERO, "Hacia una...", cit., p. 49-51.

²² BOTERO BERNAL, Andrés. "Un marco de comprensión del avance de la investigación jurídica en Colombia", *Academia*, Departamento de Publicaciones de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires (Argentina). Año 5 No. 10 (2007); p. 35-70.

²³ BOTERO BERNAL, Andrés. "Nuevos paradigmas científicos y su incidencia en la investigación jurídica", *Revista de Derecho*, Facultad de Derecho, Universidad del Norte (Barranquilla). No. 21 (2004); p. 163-199.

²⁴ Ver nota 5 "Cada vez se hace más necesario no perder de vista que las instituciones jurídicas son expresión de realidades sociales".

²⁵ De acuerdo con Reale el derecho es una realidad, trivalente, o, en otras palabras, tridimensional: el derecho es siempre hecho, valor y norma. Véase REALE, Miguel. *Teoría Tridimensional del Derecho*, trad. A. Mateos, Tecnos. Madrid. 1997, p. 122. y ROBLEDO, Alejandro, "Metodología jurídica trialista y hermenéutica en la construcción del derecho", *Revista Telemática de Filosofía del Derecho*, n° 11, 2007, p. 272.

²⁶ Aunque criticamos ciertas consecuencias reduccionistas de tal postura. Ver: GRÜN y BOTERO, "Hacia una...", cit., p. 59-60.

Por ello debe tratarse de emplear la integración de los conocimientos jurídicos y vincularlos inter y transdisciplinariamente con otras áreas y campos científicos.

Los paradigmas vigentes en la investigación jurídica actual (positivismo, realismo, iusnaturalismo, básicamente, son antitéticos, Su concepción binaria-excluyente las plantean las metodologías de la investigación tradicionales del derecho²⁷.

Una visión sistémico-cibernética del derecho permite comprender el fenómeno jurídico como un todo, es decir, relacionar de diferentes maneras normas, hechos sociales y valores.

8. METODOLOGÍA SISTÉMICO-CIBERNÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN DEL DERECHO

El derecho como todo objeto de estudio de la ciencia debe cumplir con un método para ser estudiado. Dicho método está concebido en términos de una particular técnica de investigación; sin embargo, no existe una convención respecto a qué método o métodos son aplicables a la materia jurídica.

En el campo del derecho hay muchas metodologías que han seguido y aun siguen los diversos investigadores para su conocimiento ya que son varios los paradigmas aún vigentes en el mismo, como hemos señalado “supra” (positivismo, realismo, jusnaturalismo, trialismo como las principales).

En el campo de la dogmática jurídica, por ejemplo, se usa mucho la metodología de investigación documental, que como casi todas las otras en uso tiene el grave defecto de su parcialidad en el enfoque del complejo fenómeno que es el derecho²⁸.

La metodología sistémico-cibernética permite integrar las diversas vertientes que convergen en una institución o relación jurídica; forma y fondo, ser-deber ser, estructura y función constituyen elementos que en sinergias pueden transformar la investigación jurídica en una herramienta teóricamente útil y socialmente comprometida con la justicia que tanta falta hace en nuestras sociedades en proceso de desarrollo.

²⁷ Véase CÁCERES NIETO, Enrique, "Psicología y constructivismo jurídico: apuntes para una transición paradigmática interdisciplinaria", Documento de Trabajo, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2000, p. 1.

²⁸ Véase: BOTERO BERNAL, Andrés. "La metodología documental en la investigación jurídica: alcances y perspectivas", *Opinión jurídica: Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Medellín*, No. 4 (julio – diciembre de 2003); p. 109- 116.

El objeto del conocimiento jurídico, un sistema jurídico, es complejo, de tal suerte que su método de abordaje, de investigación, también debe ser complejo.

¿Cuáles son las características, pues, de los modelos sistémico-cibernéticos que usaremos para encarar nuestras investigaciones en el campo del derecho?

Veamos algunas de ellas y algunos modelos.

En primer lugar señalemos que lo que interesa particularmente a la sistémica es la elaboración de modelos de sistemas reales, para trabajar sobre ellos. Es, básicamente, una "máquina mental" destinada a ensanchar miras, una "máquina conceptual" o metodología para forjar conceptos siendo el sistema (desde este enfoque) una abstracción a partir de lo real, una abstracción que sirve como modelo de los sistemas reales sometidos a estudio. Un modelo no es más que una representación parcial y provisoria de un sistema, destinado a un fin que debe ser claramente definido.

La sistémica y la cibernética, proponen una nueva clase de modelos globales, dinámicos, concebidos para responder a enfoques globales hasta ahora no cubiertos.

El primer problema relativo a cualquier modelo es su grado de correspondencia con la realidad. No construimos el modelo por amor al arte sino para usarlo en la práctica.

El segundo, el hecho que la regulación o el control se ejercen se ejerce_a partir del modelo, pero no sobre el modelo, sino más bien sobre el sistema real

Ahora bien, como señaláramos más arriba la realidad se nos presenta bajo dos aspectos complementarios inseparables; 1) lo estructural-estático y 2) lo funcional-dinámico. (La estructura es el orden en que se hallan distribuidos los elementos del sistema. Cada elemento se halla situado en la estructura de acuerdo con la función que le compete) Estructura y función son dos enfoques complementarios de una misma realidad y ninguno describe acabadamente por sí solo el sistema. Esto también es aplicable en el ámbito jurídico. Sin estructura, la función desaparecería. Un enfoque diacrónico del sistema pone de resalto la función, un enfoque sincrónico, la estructura.). Un sistema (o un subsistema) jurídico, como modelo, es pues un modelo estructural-funcional. Reconoce que los dos aspectos han de estar correctamente integrados y que puede razonarse solamente en forma transitoria y con muchas precauciones teniendo en cuenta a uno solo de ellos. Ningún modelo sistémico jurídico puede ser estático, porque ningún sistema jurídico lo es como señaláramos al hablar de la imagen de un sistema jurídico, más arriba.

El sistema es, por un lado, objeto, o sea un conjunto estructurado de elementos que podemos percibir como tal en un momento dado. Sus estructuras no son caprichosas, corresponden a interconexiones definidas de subsistemas y elementos entre sí.

Pero el sistema, como modelo, también refleja la naturaleza funcional-dinámica de los sistemas reales. Cumple funciones. Este carácter funcional implica el hecho de que los sistemas reales que representa se manifiestan por el desarrollo de un número de procesos coordinados entre sí. El aspecto funcional del sistema permite usarlo como modelo básico para la descripción dinámica de sistemas reales.

Es este su doble aspecto estructural (estático) y funcional (dinámico) lo que permite un estudio coordinado de sus variaciones y transformaciones a través del tiempo,. De allí su importancia para la ciencia, una de cuyas funciones más importantes es la de tratar de prever en la forma más adecuada posible.

Como dice Itzessiloglou²⁹: el modelo sistémico del derecho que parece responder mejor a las exigencias de la realidad jurídica "socializada" del capitalismo avanzado impone una perspectiva global del fenómeno jurídico en su dimensión social. Y señala que la adopción de esta perspectiva está plena de consecuencias políticas, ya que tarde o temprano ella constriñe a los juristas a repensar las relaciones existentes entre el poder de promulgar las normas jurídicas, por una parte y las condiciones dentro de las cuales los sujetos de derecho están obligados a obedecerlas.

Comparando el modelo, tan conocido del discípulo de Hans Kelsen Adolf Merkl, de la pirámide jurídica (Ver Fig 2) con un modelo elaborado desde el enfoque sistémico cibernético, vemos que esa figura, unidireccional y unidimensional debería ser sustituida por una dinámica y multidimensional, en la cual, además del proceso interno de creación y aplicación de normas por parte de los distintos subsistemas, también entrarán a jugar, por una parte, las múltiples interconexiones con el entorno y, por la otra el factor "tiempo", es decir el proceso de evolución de estos distintos subsistemas y del sistema en su totalidad, como así también graficarse las retroalimentaciones internas y externas y entre los distintos niveles del sistema jurídico.

²⁹ INTZESSILOGLOU Nikolaos G. "Essai d'identification de la totalité sociale du phenomne Juridique en tant que Systeme" *Rechtstheorie* Beiheft 19, Berlin; 1986, pag.2 79

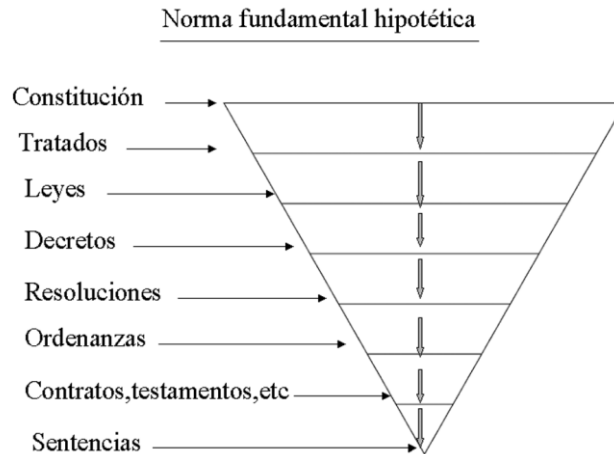


Fig 2

Eduardo Russo³⁰, de modo semejante, señala que la estructura del sistema jurídico no podría ser representado por una pirámide a la manera kelseniana, sino en forma semejante a una estructura molecular, donde los elementos se interconectan sin que pueda hablarse de *arriba* y *abajo* (norma superior y norma inferior). El mandato de un legislador histórico -dice- recibirá la influencia de la interpretación efectuada por el órgano de aplicación, el que se nutrirá, a su vez, tanto con las opiniones de los expertos, cuanto por el comportamiento de los destinatarios de tales mandatos. El resultado de este proceso se realimentará con nuevos mandatos, nuevas interpretaciones y nuevos comportamientos, lo que constituirá, en definitiva, el flujo de sucesos que circulará por dicha estructura.

No hay duda que actualmente con el avance de los diseños de sistemas por computadoras, que han modelizado sistemas tan complejos como los meteorológicos, se podría ,por lo menos, comenzar por ensayar la construcción de modelos de esta multifacética figura, generando modelos estructural-funcionales que muestren tanto en forma estática como dinámica a la vez los distintos planos, interconexiones, flujos, entradas y salidas, con indudable provecho tanto para la enseñanza como para la experimentación y simulación de procesos jurídicos; tanto de creación y aplicación de normas generales como de la relación de éstas con el entorno, ya sean ingresos o egresos desde el *input* como del *output*.³¹

Recordemos que una de las ideas fundamentales de la sistémica es la formulación de modelos adecuados de sistemas reales. De tal

³⁰ RUSSO Eduardo A. *Teoría General del Derecho en la modernidad y la posmodernidad*, Abeledo Perrot, Buenos Aires, 1995

³¹ NARVÁEZ HERNÁNDEZ, José Ramón. "Arquitectura jurídica: Certeza y seguridad en el derecho.", *Ambiente Jurídico*, No. 10, 2008; p. 15-42. Este texto, analiza justo este punto. Esto es, la importancia de las metáforas arquitectónicas en el derecho y cómo tenemos que empezar a planear una nueva metáfora que pueda reemplazar la de la pirámide.

representantes de grupos sociales de personas que defienden sus intereses personales.

Un ejemplo con el derecho procesal, nos muestra un modelo del proceso como sistema, elaborado por el Profesor Enrique M. Falcón en su libro "Gráfica Procesal"³⁴ (Ver Figura 5).

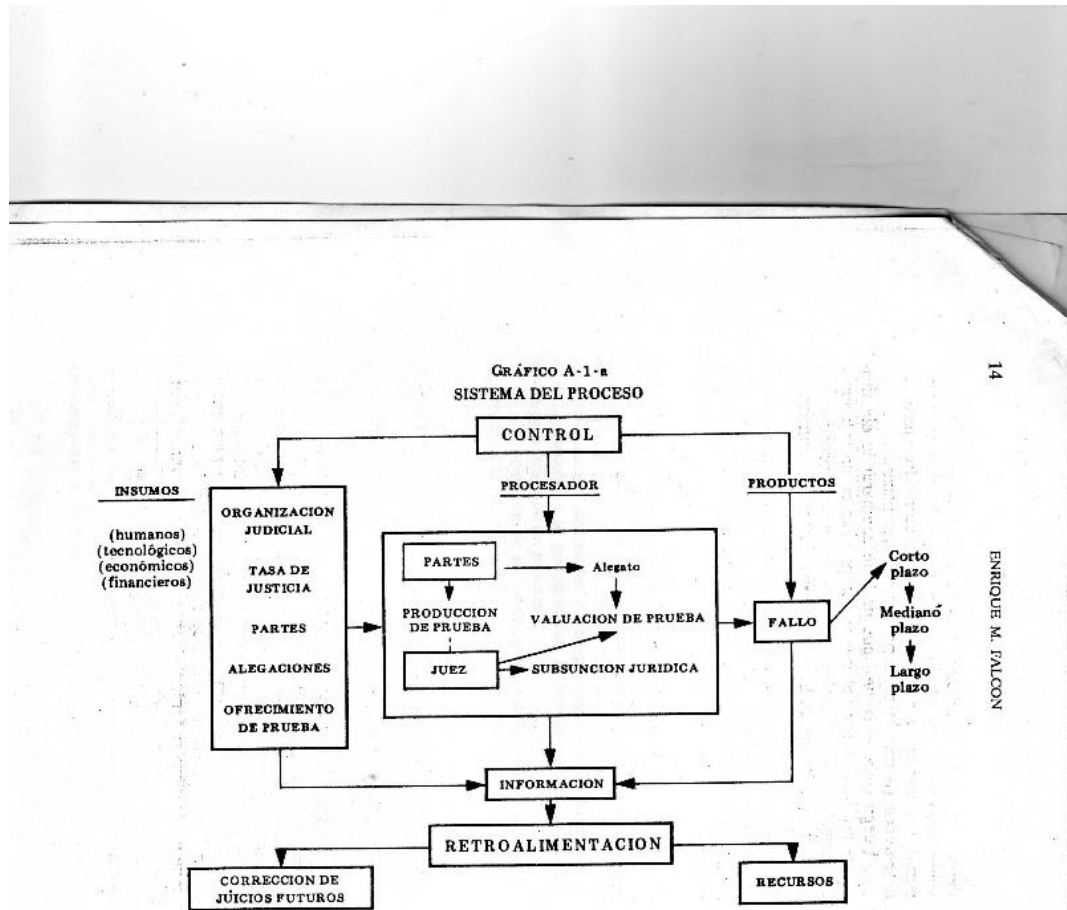


Fig.5

En la mediación, que por lo menos en mi país, la Argentina, y muchos otros puede considerársela como una institución dentro del ámbito jurídico también puede verse el enfoque de la modelización sistémico-cibernética. En efecto el modelo de la mediación que aparece en estas últimas décadas, está indudablemente vinculado con el cambio de paradigma que se refleja en una visión sistémica de la realidad. Porque la sistémica apunta a la construcción de modelos adecuados de sistemas complejos (y el de la mediación, por sus características lo es, modelos que deben ser a la vez funcionales y estructurales).

Por ello será útil construir modelos sistémico-cibernéticos de los diversos procesos de mediación, lo que implicará la creación de

³⁴ FALCÓN, Enrique M., *Gráfica Procesal*, Abeledo Perrot, Buenos Aires, 1999, pág. 14.

instrumentos para estudiarlos precisa y eficientemente a efectos de que resulte cada vez más una eficaz técnica para la resolución de conflictos sociales. Presentamos aquí una modelización de los elementos de la mediación configurados como sistema. Lamentablemente sólo podemos hacerlo en forma estática, pero tal como en el modelo de Orienne podemos mediante las flechas y aperturas imaginarlo dinámicamente (Ver Figura 4).

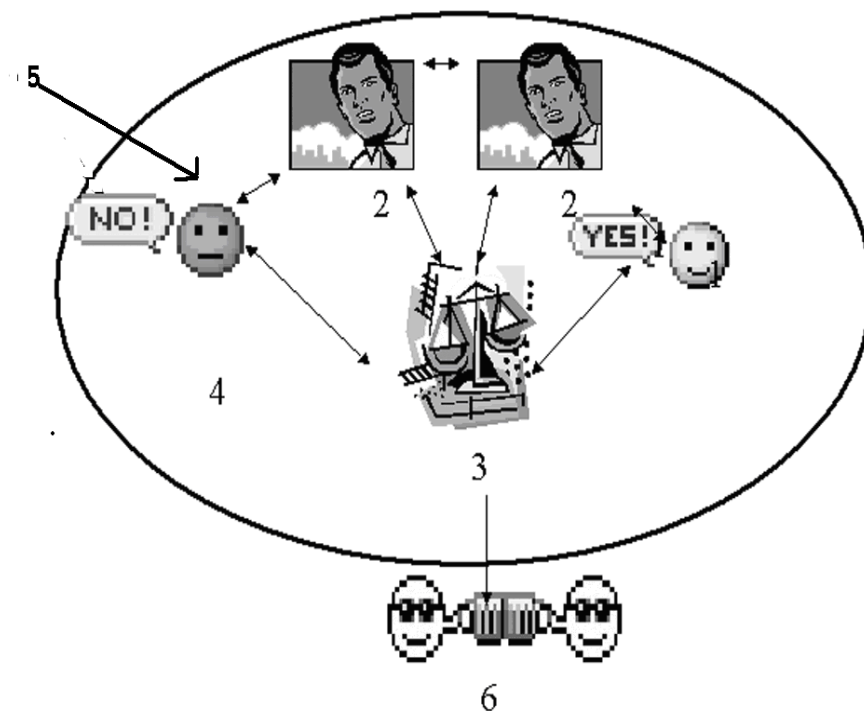


Fig 4. Los elementos representados son: 1) Las partes. 2) Los abogados. 3) El mediador. 4) El ámbito de la mediación. 5) El entorno. 6) El acuerdo.

La figura describe una sesión (o sesiones) de mediación con las personas en conflictos, acompañadas de sus abogados todos los cuales se conectan (de diferente manera) entre sí y con el mediador, llegando al final a una solución (o no).

Lo que debería diseñarse son modelos dinámicos que ejemplifiquen el desarrollo de los procesos de mediación, algunos de ellos sumamente complejos, permitiendo visualizar sus mecanismos de comunicación intra e inter sistémicos. Ello constituiría, a mi manera de ver, un potente instrumento pedagógico y de investigación, que contribuiría al conocimiento y mejora de este antiguo y a la vez posmoderno método de resolución de conflictos.

Con relación a la modelización en sus varios niveles quiero señalar algunos aspectos que ya he tenido ocasión de exponer hace años³⁵ cuyos conceptos sintetizaré aquí: el derecho positivo de una

³⁵ Los que fueron recogidos en el anexo A de mi libro *Una visión sistémica y cibernética del derecho en el mundo globalizado del siglo XXI*, Dunken, 2004

comunidad determinada (p. ej. el derecho argentino, el derecho estadounidense, el derecho francés, etc.) constituye un sistema.

Cualquiera de estos sistemas puede ser objeto de la ciencia del derecho (particularmente de lo que conocemos por dogmática jurídica). Si bien ésta, en la práctica, suele cumplir múltiples propósitos, desde un punto de vista científico, idealmente, debería construir un modelo de ese sistema jurídico específico (modelo que podemos llamar de primer orden). Si bien esto no se cumple, en la realidad de los estudios dogmático-jurídicos, existe una marcada tendencia en esa dirección, a partir de las enseñanzas de Kelsen.

Los diferentes modelos que se elaboren de estos sistemas jurídicos concretos exhiben isomorfias³⁶.

El estudio de tales isomorfias es, en gran medida, el objeto de la teoría general del derecho. De allí que podamos decir que ella permite la elaboración de un modelo que podemos denominar de segundo orden, sobre la base de los modelos de primer orden. Una teoría general del derecho madura debe ser capaz de elaborar un tal modelo que sea, a su vez, no sólo adecuado para estudiar y mejorar la configuración de los modelos de primer orden sino, también, y mediatamente, los sistemas jurídicos concretos.

A su vez podemos encontrar isomorfias entre los conceptos elaborados por la teoría general del derecho con las que se dan en otras disciplinas que estudian otros sistemas (p. ej. la economía, la política, la sociología, la biología, etc.) lo que permite, a su vez, la elaboración de un modelo general de sistemas que abarque todo lo que éstos tienen en común y, consecuentemente, se genera a través de este medio comunicación e información interdisciplinaria y transdisciplinaria .

En este sentido no debe olvidarse que una teoría general del derecho sustentada en un enfoque sistémico, tiene que tener presente que la ciencia del derecho ha de mirar siempre mas allá de los límites dados del sistema jurídico para observar la interacción de éstos con su entorno, con otros sistemas³⁷.

Dice el profesor John Van Gigch, de la Universidad Estatal de California, que modelar implica que el modelador abstrae propiedades de las cosas, en orden a obtener, una representación del mundo físico. Es fácil conceptualizar -sigue diciendo-, que el modelo se encuentra en un nivel de abstracción superior que el de las cosas de las cuales se obtienen las propiedades. El proceso de abstracción puede ser aplicado a la modelización misma para obtener un modelo del proceso de modelización que llamamos metamodelo. El metamodelo corporiza las propiedades que son abstraídas de todos los modelos y señala que la

³⁶ Ver nota 35

³⁷ Conf. RAPOPORT, Anatol, *op. cit.*

metamodelización define la epistemología o fundamento del diseño de la modelización, consistiendo dicho fundamento en los procesos de razonamiento, garantías de verdad, pruebas, axiomas de validez o cualquier otra lógica que subyace a una metodología³⁸.

Ha aplicado estas ideas en un trabajo titulado "La importancia de la metaética"³⁹, donde distingue tres dominios del discurso "1) El nivel inferior que denomina el nivel del usuario o de intervención es el nivel de la moralidad. Este es el nivel de los 'usuarios', 'recipendarios' o simplemente de la 'humanidad'. En este nivel se produce la regulación de la conducta de acuerdo con reglas o normas. 2) El siguiente es el nivel que se denomina 'ética normativa' y es el dominio de los teólogos y científicos sociales. En este nivel planteamos preguntas de sustancia moral e invocamos el uso de conceptos tales como 'correcto' o 'incorrecto', 'bueno', 'malo', etcétera, y decidimos si determinadas acciones son 'buenas' o 'malas' 3) El metanivel es el ámbito de la metaética y de los filósofos. En este ámbito planteamos preguntas de sustancia lógica y epistemológica y preguntamos por el significado y sentido en los cuales los juicios éticos normativos pueden ser conocidos como 'verdaderos' o 'falsos'".

Fácil resulta ver que este esquema puede ser usado con provecho en el área de lo jurídico a que tales ideas coinciden, en lo sustancial, con lo que venimos exponiendo en el presente trabajo en el sentido de que las elaboraciones teoréticas de la teoría general de sistemas pueden cooperar para una mejor sistematización y desarrollo de múltiples aspectos de la teoría general del derecho, develando aspectos de los sistemas jurídicos que el enfoque metodológico tradicional de la disciplina no había advertido o desarrollado. Para ello las nuevas teorías, ideas y técnicas de modelización elaboradas sobre la base de la teoría general de sistemas, pueden servir de aliento.

Por su parte, ya en los primeros trabajos sobre un enfoque sistémico del derecho de que tengo conocimiento, Ruiz González⁴⁰ decía que el enfoque sistémico que pretende construir modelos de segundo orden, ajustados a los datos provenientes de las ciencias a las categorías sistémicas se presentaba particularmente atractivo para la ciencia jurídica.

Finalmente quiero señalar que todo el desarrollo de este trabajo solo puede mostrar una esquema muy básico y consideraciones

³⁸ VAN GIGCH, John P., *System Design Modeling and Metamodeling*, Sacramento, 1989/90.

³⁹ VAN GIGCH, John P., "The Importance of Metaethics", presentado en el XII| Congreso Mundial de Sociología, Madrid, Julio de 1990.

⁴⁰ RUIZ GONZÁLEZ, Carlos, *Hacia una Teoría Sistémica del Derecho*, Santo Domingo, 1984.

generales acerca de un enfoque metodológico sistémico–cibernético de la investigación jurídica