

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**Maestría en Derecho con Mención en Política Jurisdiccional**



**Título de tesis para optar el grado de magíster:**

*“Enfoque de sistemas en el ordenamiento jurídico”*

**Autor: Telmo Molina Cáceres**

**Asesor: Prof. Horacio Gago Priale**

**Jurados: Prof. Walter Jorge Albán Peralta**

**Prof. Eduardo Emilio Hernando Nieto**

Lima - 2015











































Es imperfecta una institución que puede ser originaria o derivada, que coordina o se subordina con otras.

## 5. Con o sin personalidad jurídica

Tiene personalidad jurídica la institución que tiene un poder propio sobre el que se funda y subordina a otras instituciones.

No tiene personalidad jurídica la institución que no tiene poder propio y se relaciona con otras de forma paritaria o en base a la supremacía de una sobre la otra.

He omitido algunas clasificaciones que no consideramos importantes, porque se deducen de la combinación de estas.

Las relaciones entre las instituciones son las siguientes:

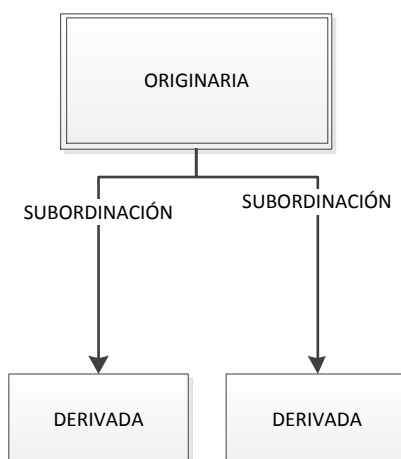
1. **Coordinación.-** Existe coordinación cuando las instituciones se coordinan horizontalmente. Es posible la coordinación entre instituciones del mismo tipo, como una coordinación entre instituciones originarias, derivadas, simples, complejas, etc.



Relación de coordinación - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 6

El gráfico nos muestra la relación de coordinación entre dos instituciones derivadas, como la que existe entre el congreso y el ejecutivo durante la elaboración de una ley.

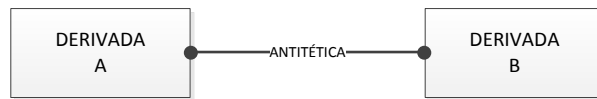
2. **Subordinación.-** Existe subordinación cuando las instituciones están jerarquizadas y deben cumplir las órdenes de las que tienen mayor jerarquía.



Relación de subordinación - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 7

En el gráfico podemos observar dos instituciones derivadas que se subordinan a la institución originaria, como es el caso de todas las instituciones frente a una asamblea constituyente.

3. **Antitética.**- Existe relación antitética cuando las instituciones tienen fines contrapuestos, por lo que ni coordinan, ni subordinan a otras, son sus opuestos.



Relación antitética - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 8

El gráfico nos muestra dos instituciones que no tienen relación, porque cada una tiene fines distintos.

4. **Ilícita.**- Existe relación ilícita entre instituciones cuando se coordina o subordinan a instituciones que persiguen fines contrarios al orden jurídico.



Relación ilícita - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 9

En el gráfico representamos la relación de coordinación entre dos instituciones, la una derivada y lícita y la otra ilícita, misma que tiene ordenamientos distintos, por ello su forma es un eclipse, contrario al rectángulo de la lícita.

Las relaciones entre las instituciones pueden provenir de diversos intereses no jurídicos, como los intereses políticos o coyunturales, pero para que esta relación tenga relevancia jurídica «es necesario que, o la existencia, o el contenido, o la eficacia de un ordenamiento determinado, estén condicionados respecto de otro ordenamiento, y ello precisamente en base a un título jurídico» (Romano 2010: 216).

Es decir, siempre que existan relaciones de superioridad, dependencia, de origen y de sucesión entre ordenamientos. Si las relaciones entre instituciones no se basan en uno de estos títulos jurídicos, se trata de una relación irrelevante, que puede ser total, parcial, recíproca o unilateral. Un ejemplo de relación irrelevante total, es la del estado con el crimen organizado, que a pesar de ser un ordenamiento u organización, no se origina ni se deriva del ordenamiento jurídico, es decir no está acreditada para ejercer su actividad en la sociedad.

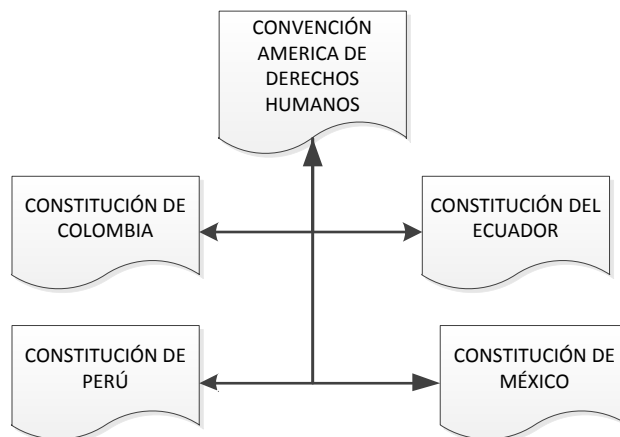
### 1.3.2 El Sistema estático-dinámico de Kelsen

Hans Kelsen a través de su obra *Teoría General del Derecho y el Estado* (1949), construye una completa teoría del derecho que, al igual que Santi Romano, se funda sobre el presupuesto que el derecho es algo más que normas:

El derecho no es, como a veces se dice, una norma. Es un conjunto de normas que tienen el tipo de unidad a que nos referimos cuando hablamos de un sistema. Es imposible captar la naturaleza del derecho si limitamos nuestra atención a una sola norma aislada. Las relaciones entre normas de un orden jurídico son también esenciales a la naturaleza del derecho. Únicamente sobre la base de una clara comprensión de las relaciones que constituyen un ordenamiento jurídico; puede entenderse plenamente la naturaleza del derecho (1969: 3).

Sin embargo, Kelsen es más un normativista, que un institucionalista, porque su énfasis está en el orden de las normas, o, siguiendo la concepción romaniana, en aquel elemento que es producto del ordenamiento jurídico y no su origen, las normas jurídicas, que están contenidas en la institución. Por ello, el aporte de Kelsen, para este trabajo, será conocer en que consiste el orden normativo, entendido como un objeto derivado del ordenamiento jurídico.

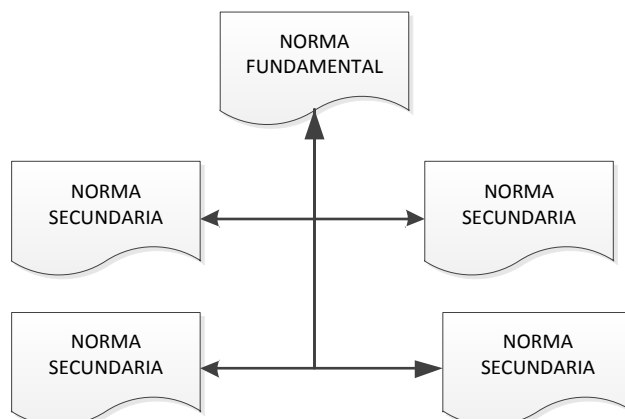
Uno de las cuestiones relevantes para la teoría del sistema normativo es la cuestión de la validez. Es válida una norma cuando esta se deriva de otra norma y no de un hecho. Aquella norma que no se puede derivar de otra es la norma fundamental de este sistema, la misma que le da unidad al ordenamiento. «Todas las normas cuya validez pueda ser referida a una y la misma norma fundamental constituyen un orden o un sistema normativo» (Kelsen 1969: 130). En este sentido, por ejemplo, todos los Estados que son suscriptores de la Convención Americana de Derechos Humanos (Pacto de San José), tienen como fundamentales las normas de la convención, y todas sus normas derivadas serían parte del sistema jurídico americano de derechos humanos (SIJADH).



VALIDEZ NORMATIVA SIJADH - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 10

Los sistemas normativos se clasifican en estáticos y dinámicos.

1. **Sistemas Estáticos.-** Los sistemas normativos estáticos son rigurosamente deductivos, van de la norma general o fundamental, a la norma particular o secundaria.



SISTEMA JURÍDICO ESTÁTICO - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 11

**2. Sistemas Dinámicos.-** Los sistemas normativos dinámicos son aquellos que tienen una norma básica que «es la regla fundamental de acuerdo con la cual han de ser creadas las demás normas del sistema» (Kelsen 1969: 133).



SISTEMA JURÍDICO DINÁMICO - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 12

En el primer caso, todas las normas del sistema se derivan de la fundamental, mientras que en el segundo caso, todas las normas del sistema se crean conforme a la norma básica. El sistema es estático porque su fundamento es inalterable, y sus normas se derivan lógicamente de ellas, es decir, son un resultado de un esfuerzo intelectual; a diferencia del sistema dinámico, que posibilita la creación de cualquier norma, dependiente de la voluntad del sujeto, siempre que se siga determinado proceso previsto en la norma básica. En conclusión, el sistema estático es inferencial y racional, y el sistema dinámico es procesal y voluntarista. De manera figurada, la normativa estática, está escrita en piedra y la normativa dinámica, está escrita en la arena.

En un sistema normativo de naturaleza dinámica el contenido puede ser cualquiera, siempre que se atienda a la norma básica o de validez. «Una norma jurídica es válida en cuanto ha sido creada de acuerdo con determinada regla, y sólo por ello» (Kelsen 1969: 133). Las normas creadas pueden ser generales o individuales. Son generales las que se crean a través de la legislación y la costumbre; y, son individuales, las que se originan de actos judiciales o administrativos y transacciones jurídicas. Para que estas normas sean consideradas legítimas es suficiente que no hayan sido derogadas o revocadas, conforme lo establece la norma básica. La única excepción a esta regla, es el caso de una revolución, que, al sustituir por medios ilegales, el viejo orden jurídico queda nulificado y es reemplazado por el orden revolucionario, que establece su propia norma básica.

Por otra parte, la norma, además de válida, debe ser eficaz, es decir, deben ser obedecidas y aplicadas, entendido al ordenamiento jurídico como un todo teórico y práctico. La eficiencia del orden jurídico no será de ninguna forma absoluta, porque, si la conducta social está completamente acorde a la norma, estaríamos frente a un acto que no requiere de regulación, y al contrario si nadie respeta lo prescrito por la norma, estamos frente a un ordenamiento inútil. Por ello, la eficiencia «no puede exceder de cierto máximo ni quedar por debajo de cierto mínimo» (Kelsen 1969: 142), propio de la tensión entre el deber ser (norma) y el ser (hecho).

La dinámica normativa de Kelsen «únicamente ofrece una respuesta en relación con el problema que consiste en determinar si, y por qué, cierta norma pertenece a un sistema de preceptos jurídicos válidos, o es parte integrante de cierto ordenamiento jurídico» (1969: 144). Es decir, es el elemento unificador del ordenamiento jurídico. Para que una norma sea parte del sistema normativo, debe ser creada conforme al proceso legislativo previsto por la norma básica. Proceso que no está limitado a la función legislativa, sino a toda institución facultada por la norma básica para expedir normas. En el Ecuador, por ejemplo, el Art. 174, numeral 13, de la Constitución de la República, el Presidente, está habilitado para: «Expedir los reglamentos necesarios para la aplicación de las leyes» (Asamblea 2008). De esta manera, cualquier reglamento que se origine en esta norma básica, hará parte del sistema dinámico de normas. Pero, «esto no significa, sin embargo, que todo aquello que ha sido creado de acuerdo con ese proceso sea derecho, es decir norma jurídica. Solo tendrá tal carácter

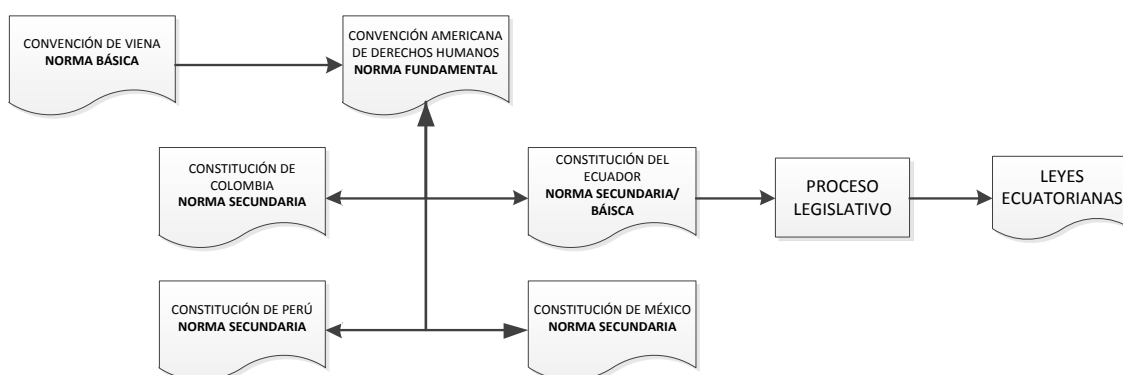


si se propone regular la conducta humana y la regula mediante el establecimiento de un acto coercitivo, con el carácter de sanción» (Kelsen 1969: 145).

Este aserto, a primera vista es contradictorio, puesto que, si una norma es considerada parte del sistema normativo por su derivación de una norma básica, significa que es jurídica, pero no lo es, si esta norma no contiene una proposición dirigida a regular la conducta humana, que, además, debe estar apoyada por la amenaza de sanción. Es decir, el reglamento emitido por el Presidente sería jurídico por su origen, pero, al mismo tiempo, no lo sería, por su contenido, si, el reglamento, únicamente prescribe conceptos o enunciados, que no regulan conducta alguna, y si la regulan, no están acompañadas de sanción. Este dilema, se resuelve fácilmente si, como Romano, consideramos al derecho más que solo normas jurídicas en estricto sentido, donde hay cabida a normas no coercitivas o no jurídicas.

Como dijimos, en la primera parte de este trabajo, el derecho, según Kelsen, es una técnica de control conductual de la sociedad, utilizada para promover la paz, restringiendo las conductas perjudiciales y promoviendo las conductas beneficiosas para la sociedad. Por ello, si una norma, en su contenido, no cumple con estas características sustanciales, no constituiría derecho. Pero, de igual forma, si una norma no es habilitada para funcionar en el sistema normativo, mediante el proceso productor de normativa, aunque sea conveniente socialmente, formalmente, no constituirá derecho. Es decir, la validez del derecho no está, exclusivamente, en su contenido, sino en su forma de producción, por ello, forma y fondo (materia y sustancia), son elementos complementarios y necesarios para la creación del derecho.

Siguiendo con el ejemplo de la Convención Americana de Derechos Humanos, los Estados deben deducir sus normas, de las normas fundamentales de la convención, constituyendo al SIJADH en un sistema estático. Sin embargo la Convención, por su parte, sería el producto de un sistema jurídico dinámico, que establece las normas básicas para la elaboración y aprobación de tratados multilaterales, como la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados. Así mismo, la norma secundaria del SIJADH, es parte norma básica, porque de ella se producen las leyes de un estado, ejemplificado en el caso ecuatoriano. Esto nos muestra que en un ordenamiento jurídico pueden convivir los dos tipos de sistemas, el estático y el dinámico, sistema al que denominamos sistema-Kelsen.



SISTEMA KELSEN - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 13

### 1.3.2.1 Configuración del Sistema-Kelsen

Al igual que Romano, Kelsen ha estructurado su sistema a base de principios que lo configuran, como la jerarquía, la producción, la distribución, y la autosuficiencia, que

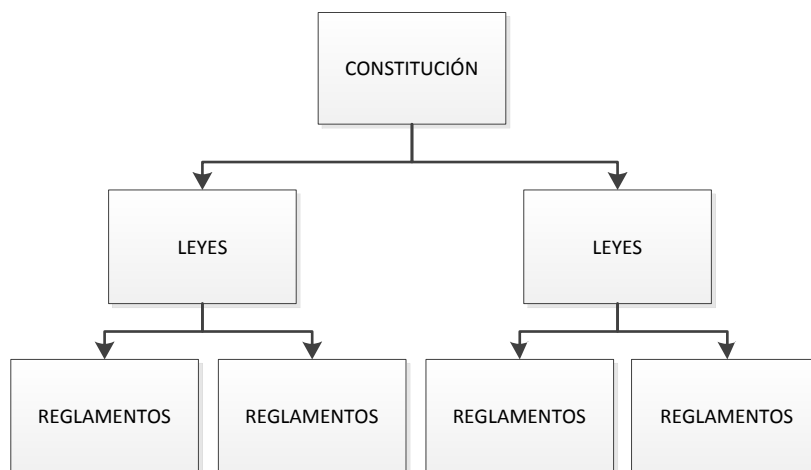
el autor no los desarrolla de forma esquemática, por ello, los hemos sintetizado, con el fin de tener una noción más clara de sus aspectos fundamentales.

**a) Jerarquía:** El sistema se organiza por niveles jerárquicos.

1. Primer Nivel: Lo tiene la norma base, llamada Constitución, que, en sentido material, «está constituida por los preceptos que regulan la creación de las normas jurídicas generales, y especialmente la creación de las leyes» (Kelsen 1969: 147), en su forma y contenido. Esta puede tener el carácter de derecho legislado o consuetudinario.
2. Segundo Nivel: Lo conforman las normas generales o leyes, que tienen la función de: a) Establecer cuáles son los órganos encargados de aplicar el derecho, así como el respectivo procedimiento; y, b) Determinar los actos judiciales y administrativos de estos órganos.

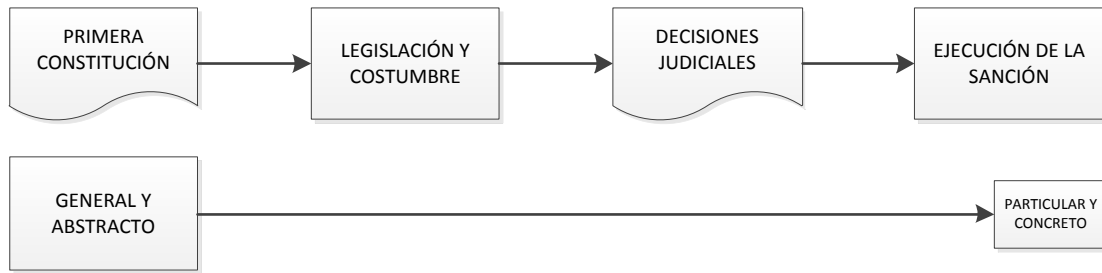
Las normas generales son materiales o substantivas y formales o adjetivas, que tienen, entre sí, una función orgánica y sistemática.

3. Tercer Nivel: Reglamentos u ordenanzas, son aquellas creadas por órganos distintos al legislativo, como el ejecutivo y judicial, que desarrollan la normativa expedida por el legislador.



JERARQUÍA NORMATIVA - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 14

- b) Producción:** Otra característica, que dispersamente aborda Kelsen en su obra, es la noción del derecho como proceso creativo, que va de lo general a lo individual, y de lo abstracto a lo concreto, en el cual un acto judicial «es, al propio tiempo, creación y aplicación del derecho» (Kelsen 1969: 159), ya que el acto judicial es una etapa más en el proceso creador del derecho:



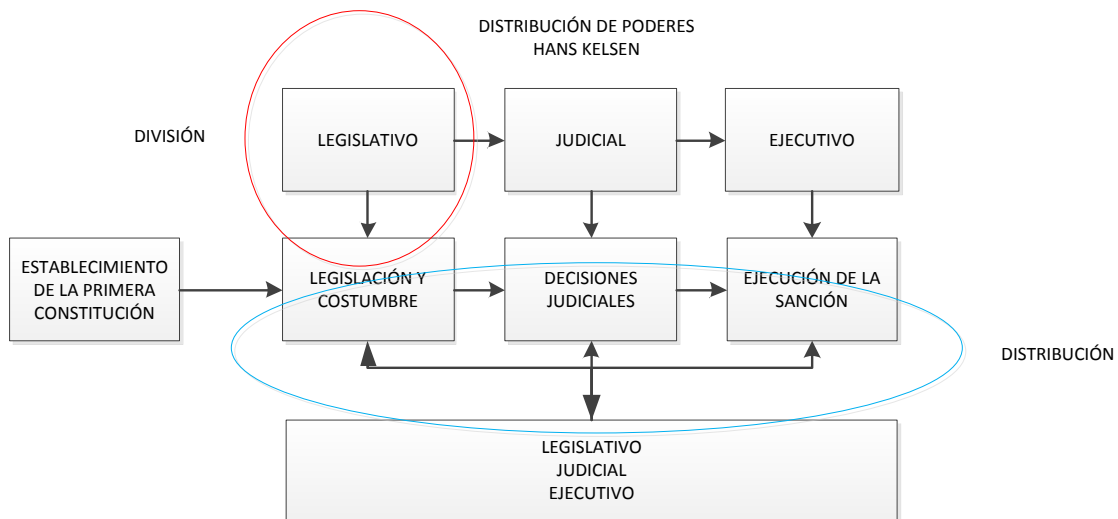
PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL DERECHO - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 15

En este sentido, el juez crea derecho porque su función de decisión es parte del proceso, de lo que podemos inferir que el hecho de legislar no crea derecho, el derecho se ve concretado solo cuando un juez resuelve su reconocimiento o aplica la sanción a quien lo haya vulnerado. Es decir, el derecho es un producto elaborado por legisladores, jueces y ejecutores; si falta o hay ineficacia en uno de ellos, el derecho no se produce, es decir, una ley que no se aplica, no es derecho. Situación que es muy bien entendida por la sociedad latinoamericana, donde es frecuente escuchar que el problema no está en las leyes, sino en su aplicación.

**c) Distribución:** En esta parte, llama la atención su posición frente a la teoría clásica de separación de poderes:

Es imposible asignar en forma tan exclusiva la creación del derecho a un órgano y la aplicación (ejecución) del mismo a otro, que ninguno de los dos pueda cumplir *simultáneamente* ambas funciones. Difícilmente es posible, y en todo caso nunca es deseable, reservar incluso la legislación –que es solo una especie de creación jurídica- a un cuerpo separado de servidores públicos, excluyendo de tal función a los otros órganos (Kelsen 1969: 319).

Para comprender mejor lo que Kelsen nos transmite en este enunciado utilizaremos el siguiente gráfico:



DISTRIBUCIÓN DE PODERES - ELABORACIÓN PROPIA – Gráfico 16

Como podemos observar, la teoría de la división de poderes pretende aislar a cada poder del estado, asignándole un papel en el proceso de producción del derecho, generando una relación fragmentada, y lógicamente problemática, mientras que la teoría de la distribución de poderes de Kelsen, reconoce que los poderes del estado

intervienen en todos los procesos de producción del derecho, reconociendo la existencia de una relación dinámica entre las instituciones.

**d) Autosuficiencia:** Para Kelsen, el sistema regula su propia creación (Kelsen 1969; 146), pues al depender de la norma básica, el sistema es independiente y no requiere de otros sistemas para existir. Esta característica se entiende desde el punto de vista puramente normativo, el proceso productivo de normas creadas a partir de la norma básica, permite una autogeneración del sistema, sin embargo, no podemos olvidar que el sistema normativo es un derivado del sistema jurídico, y, por lo tanto, dependiente del mismo, por lo que la autosuficiencia siempre será relativa.

## CAPITULO II - Teoría general de los sistemas

Las teorías de Romano y Kelsen abordan el sistema jurídico, como objeto independiente de otras ciencias, lo desarrollan dentro de un cierto purismo metodológico, pues no consideraron, al menos no los reconocieron, los avances en la comprensión de los sistemas que han logrado otras disciplinas, pese a que «La suma de conocimientos sobre el Universo y los sistemas naturales, acumulados durante el siglo XX, sobrepasa todo lo que había podido conocerse durante todos los otros siglos reunidos» (Nicolescu 1996: 13). De ahí, la necesidad de conocer los adelantos científicos en relación con los sistemas, de los que el derecho puede nutrirse. Para ello, realizaremos un síntesis de la teoría general de sistemas, disciplina que reconoce las similitudes estructurales de todos los tipos de sistemas, sean estos reales o conceptuales, que nos ayudará a la mejor comprensión y configuración del sistema jurídico.

### 2.1. Aspectos generales de la teoría general los sistemas

La obra *General System Theory*, publicada en 1968 por el austriaco Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972), dio nacimiento a un nuevo paradigma científico, que se basa en el hallazgo de paralelismos e isomorfismos (similitud estructural) de conceptos, leyes y modelos, que se pueden aplicar a los sistemas en general, entendidos como «complejos de elementos en interacción» (1991: 33). Esta teoría ha influido en disciplinas tradicionales, como la física, la biología, las ciencias sociales, etc., así como, ha permitido el desarrollo de otras ciencias, como la ingeniería de sistemas, la investigación operacional, la robótica, etc.

La adaptabilidad de esta teoría en disímiles ciencias, la resume su autor en las siguientes líneas: «Podemos muy bien buscar principios aplicables a sistemas en general, sin importar que sean de naturaleza física, biológica o sociológica. Si planteamos esto y definimos bien el sistema, hallaremos que existen modelos, principios y leyes que se aplican a sistemas generalizados, sin importar su particular género, elementos y *fuerzas* participantes» (1991: 33).

La generalización permite que diversas áreas del conocimiento, aprovechen los avances y descubrimientos de ciencias no afines, como por ejemplo, entre la economía y la biología, evitando la duplicación y dispersión de esfuerzos, posibilitando un desarrollo más acelerado y armónico en todas las disciplinas. Sin embargo, ello no significa que todas las leyes generales son aplicables, en todos los casos y en todos los sistemas, desembocando en una especie de totalitarismo científico. La teoría general de sistemas es una base conceptual que facilita el dialogo entre ciencias y la utilización de sus avances en ciertos tipos de sistemas, o en algunos de sus aspectos.

Los isomorfismos se encuentran a través de una descripción de los fenómenos utilizando homologías lógicas, que consisten en la identificación de leyes formalmente idénticas, de manera que «si un objeto es un sistema debe tener ciertas características de los sistemas, sin importar de que sistemas se trate» (Bertalanffy 1991: 87). De manera que, si el derecho es un sistema, sus características deben tener similitudes con otros sistemas, por lo tanto, los principios que se aplican en los sistemas en general le son aplicables al sistema jurídico.

La propuesta teórica de Bertalanffy pasa de la observación aislante unidireccional del objeto, a la observación de «totalidades organizadas de muchas variables» (Bertalanffy 1991: XVI). Da un salto que va de la investigación de partes y procesos aislados, característica de la ciencia clásica, al estudio de la compleja interactividad

dinámica del todo, como supuesto fundamental para una mejor comprensión del mundo.

Una muestra de este tipo de investigación la encontramos en ciencias sociales, como la historia, que al superar la concepción ideográfica o individualista de los acontecimientos, que pone sobre los hombros de los líderes políticos, la responsabilidad de los conflictos sociales, como guerras y revoluciones, la sustituye con una comprensión holística de los acontecimientos, que considera a la sociedad como un sistema, en el que se entrecruzan sin número de factores. Desde esta perspectiva, por ejemplo, las atrocidades cometidas por los nazis, contra los judíos, no son vistas como el resultado de la maldad de Hitler, sino como la confabulación de diversos elementos culturales, políticos, económicos, religiosos, jurídicos, etc.

El carácter general de la teoría se opone al *big bang disciplinario* (Nicolescu 1996: 33), a la desbordante generación de disciplinas científicas y sus correspondientes subdisciplinas derivadas, que por su naturaleza cada vez más específica, impide la transferencia de conocimientos entre las diferentes ciencias, convirtiendo al mundo científico en una especie de torre de babel, donde los científicos hablan lenguas distintas sin posibilidad de comprenderse entre sí. Sin un esquema general de sistemas, la comunicación entre quienes estudian un sistema biológico y un sistema social, entre un sistema físico y un sistema psicólogo, o entre un sistema filosófico y un sistema jurídico, podría contraer varias dificultades, o, de plano, hacerse imposible.

Este generalismo promueve una mirada holística a los problemas de la ciencia, que se opone a la tradicional postura mecanicista: «Es necesario estudiar no sólo partes y procesos aislados, sino también resolver los procesos decisivos hallados en la organización y el orden que los unifican, resultantes de la interacción dinámica de partes y que hacen el diferente comportamiento de éstas cuando se estudian aisladas o dentro del todo» (Bertalanffy 1991: 32).

Las leyes generales de los sistemas son similitudes estructurales entre las leyes científicas existentes en diversos campos, que pueden o no formularse matemáticamente. Su incorporación en el estudio de sistemas particulares, facilita el entendimiento de la complejidad interactuante y permite la inclusión de disciplinas tradicionalmente separadas de la ciencia universal, en el constante avance científico y tecnológico moderno, caracterizado por el acelerado desarrollo de nuevos modelos conceptuales, apoyados en métodos como la pluridisciplinariedad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad.

El método pluridisciplinario consiste en «el objeto de una misma y sola disciplina por varias disciplinas a la vez» (Nicolescu 1996: 37). Al método interdisciplinario «conciene la transferencia de métodos de una disciplina a otra» (Nicolescu 1996: 37). Al método transdisciplinario «conciene, como el prefijo *trans* lo indica, lo que *está* a la vez *entre* las disciplinas, *a través* de las diferentes disciplinas y *más allá* de toda disciplina. Su finalidad es la comprensión del mundo presente en el cual uno de los imperativos es la unidad del conocimiento» (Nicolescu 1996: 37).

En otras palabras, los modelos científicos pluralistas aceptan a las diversas construcciones científicas, como una representación parcial, no única, de la realidad, en oposición a los modelos científicos monistas, que «hace surgir ante nosotros todas las cosas como salientes de un principio único» (Pérez 2005: 90). La interdisciplinariedad científica no es excluyente y permite la aplicación combinada de los avances de diferentes ciencias, es «un conjunto de disciplinas conexas entre sí y con relaciones definidas, a fin de que sus actividades no se produzcan en forma aislada, dispersa y fraccionada» (Tamayo 2004: 172). Y la transdisciplinariedad

persigue una nueva concepción de la ciencia que la unifique y supere. Nuestro estudio del ordenamiento jurídico con enfoque de sistemas, tiene mayor correspondencia con el tipo de investigación interdisciplinaria, al usar los esquemas de pensamiento de la teoría general de sistemas, en el ordenamiento jurídico, hacemos una transferencia de conocimientos, que esperamos nos genere una mejor comprensión del sistema jurídico.

Por su parte, Bertalanffy señala dos metodologías para estudiar sistemas, la primera empírica-intuitiva y la segunda deductiva. El método empírico-intuitivo parte del examen de los diversos sistemas que se presentan en la realidad, y encuentra las regularidades. El método deductivo entiende al sistema como un proceso lineal y continuo, que se expresa en ecuaciones diferenciadas, que puede llevar a reemplazar el concepto de sistema, por el concepto de máquina «sistemas con disposición fija de partes y procesos» (1991: 102). Este último método no es aconsejable en el estudio de sistemas de conducta o sociales, por ello, para el estudio de los sistemas jurídicos, nos apoyaremos en el método empírico-intuitivo.

El método empírico se base en la observación directa de la realidad, que para nuestro caso será la realidad del sistema jurídico, al que trataremos de percibir en su totalidad, utilizando, interdisciplinariamente, las herramientas conceptuales que nos provee la teoría general de sistemas. El carácter intuitivo del método, se refiere a que nuestro examen no será exhaustivo, pues pretendemos captar generalidades.

### 2.1.1 Principios generales de los sistemas

No aspiramos desarrollar un registro completo de los principios o leyes generales presentes en los sistemas, tal tarea demandaría un esfuerzo que supera nuestras humildes capacidades. Por ello nos limitaremos a sintetizar los principios encontrados por Bertalanffy, que son la base de toda aplicación posterior, de manera que tengamos una idea clara de las principales leyes que rigen la complejidad interactuante.

- a) **Totalidad y suma.-** Un sistema es total cuando los «cambios en cada elemento depende de todos los demás» (Bertalanffy 1991: 68), pero cuando el cambio de un elemento no depende de los otros, la suma de las variaciones de sus elementos se conoce como sumatividad física o independencia. Un sistema total puede pasar al estado de independencia, si las interacciones entre los elementos disminuyen progresivamente, proceso denominado «segregación progresiva» (Bertalanffy 1991: 70), que, a su vez, es el inicio al proceso de «mecanización progresiva» (Bertalanffy 1991: 71), que consiste en la «determinación creciente de elementos por funciones sólo dependientes de ellos mismos, con la consiguiente pérdida de regulabilidad sustentada en el sistema en conjunto» (Bertalanffy 1991: 71). En biología se da el proceso completo, por ejemplo un embrión pasa de un estado de interrelación constante, a un estado donde cada elemento u órgano se desarrolla por sí mismo, sin que ello signifique una mecanización completa, porque sigue dependiendo de las relaciones con otros órganos.

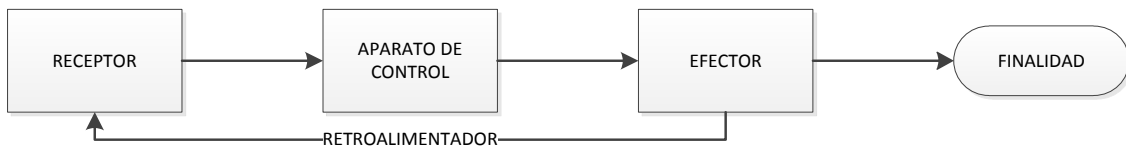
Del paso del estado de totalidad al estado sumativo depende el desarrollo, siguiendo el ejemplo del embrión, gracias a la independización y mecanización parcial de los órganos, es posible el crecimiento de un ser vivo. Una de las características de un sistema sumativo es la pérdida de autorregulación, que es fundamental en un sistema total, pues cada órgano, elemento o proceso, seguirá su propio camino. Al respecto Bertalanffy sentencia: «El progreso solo

es posible por subdivisión de una acción inicialmente unitaria en acciones de partes especializadas» (Bertalanffy 1991: 72).

El proceso de segregación progresiva también puede conducir a una «centralización progresiva» (Bertalanffy 1993: 73), que consiste en la subordinación de partes del sistema a partes dominantes o rectoras, que en embriología, se conocen como *conductores* u *organizadores*, que forman un sistema unitario, indivisible y jerarquizado.

- b) Retroalimentación y homeostasis.-** La retroalimentación es una forma de alcanzar el orden, a través de una interacción dinámica de procesos. Está compuesta por un receptor, un aparato de control y un efector, que se autorregula por la conexión entre efector y receptor, hasta lograr el objetivo o meta. O como mejor lo expresa el Bertalanffy «...es un proceso circular en el cual parte de la salida es remitida de nuevo, como información sobre el estado preliminar de la respuesta, a la entrada, haciendo así que el sistema se autorregule, sea en el sentido de mantener determinadas variables o de dirigirse hacia una meta deseada» (1991: 167).

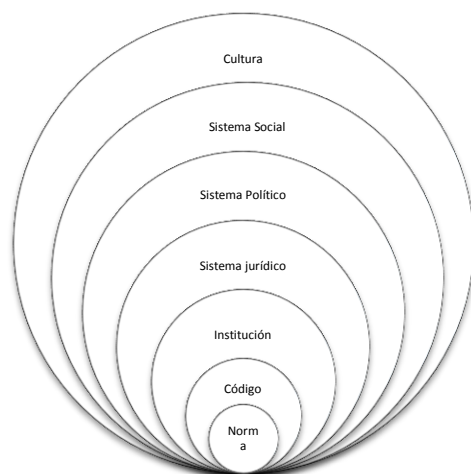
La retroalimentación también se confunde con la homeostasis que consiste en: «el mantenimiento homeostático de un estado característico o la búsqueda de una meta, basada en cadenas causales circulares y en mecanismos que devuelven información acerca de desviaciones con respecto al estado por mantener o la meta por alcanzar» (Bertalanffy 1991: 46). La diferencia entre estos conceptos es muy sutil, sin embargo, podemos decir que mientras la retroalimentación es uno de los procesos que aseguran la estabilidad del sistema o el cumplimiento de sus fines, la homeostasis es la obtención de dicho estado. Si un sistema es retroalimentado puede llegar a un estado de homeostático.



RETROALIMENTACIÓN Y HOMEOSTASIS - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 17

- c) Orden jerárquico.-** Uno de los principios fundamentales de la teoría general de sistemas es el orden jerárquico: «Hoy día vemos el universo como una tremenda jerarquía, de las partículas elementales a los núcleos atómicos, átomos, moléculas, compuesto de molécula compleja, hasta la pléyade de estructuras [...] que caen entre las moléculas y la células [...] luego células organismos y, más allá, organizaciones supraindividuales» (Bertalanffy 1991: 26). La jerarquía puede presentarse en estructura (orden de las partes) o en función (orden de los procesos). También expresa la relación de lo elemental a lo complejo, de lo pequeño a lo grande, presente en todo los sistemas, por ejemplo, en la base de la jerarquía de un sistema jurídico, están las normas, las codificaciones, las instituciones y en la cima la cultura.





ORDEN JERARQUICO - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 18

**d) Finalidad y equifinalidad.-** Los sistemas pueden alcanzar asintóticamente un estado estable con el paso del tiempo, no alcanzar nunca la estabilidad o tener periodos que oscilan entre estabilidad e inestabilidad. La finalidad se expresa cuando «en caso de perturbación el sistema genera fuerzas que contrarrestan dicha perturbación y restauran el estado de equilibrio» (Bertalanffy 1991: 78). La finalidad no significa que los procesos dependan de un estado futuro inexistente, sino que el proceso tiende a equilibrarse como producto de la causalidad, misma que determina un estado previsible. Para la teoría general de sistemas, existen dos tipos de finalidad:

**d.1) Teleología estática o adecuación.-** La finalidad estática se expresa en la utilidad de una disposición para determinado propósito, como el mimetismo de ciertos animales para evitar a sus enemigos, o de las cosas producidas por el hombre, como un destornillador.

**d.2) Teleología dinámica.-** La finalidad dinámica se expresa en la directividad de procesos, como la dirección de acontecimientos hacia un estado final, la directividad basada en estructura y la equifinalidad. La dirección del acontecimiento hacia un estado final hace depender el comportamiento del estado final. La directividad basada en estructura consiste en la determinación del resultado, por la disposición de las partes del sistema, como la ubicación de los jugadores en una cancha de fútbol, determina la estrategia de juego. La equifinalidad es un principio aplicable a los sistemas abiertos, y consiste en «la tendencia a un estado final característico a partir de diferentes estados iniciales y por diferentes caminos, fundada en interacción dinámica en un sistema abierto que alcanza un estado uniforme» (Bertalanffy 1991: 46). En un sistema cerrado no existe equifinalidad por que el estado final depende de las condiciones iniciales, si estas cambian, el estado final cambia.

**e) Equilibrio dinámico.-** El equilibrio dinámico solo es posible en sistemas abiertos, pues requieren de energía o información. El equilibrio total solo se puede alcanzar en los sistemas cerrados que no requieren de energía para subsistir. «Para mantener el *equilibrio dinámico* es necesario que las velocidades de los procesos estén exactamente armonizadas. Solo así es posible que algunos componente sean demolidos, liberando así energía utilizable, en tanto que, por otro lado, la importación del sistema impide al sistema alcanzar el equilibrio» (Bertalanffy 1991: 130). Es decir, consiste en el

mantenimiento de un equilibrio tendencial, que nunca se alcanza totalmente, llamado también estado uniforme, determinado solo por los parámetros del sistema, no por sus condiciones iniciales.

- f) **Entropía y evolución.-** La entropía es una «medida del desorden» (Bertalanffy 1991: 42) y la entropía negativa es una medida del orden. El orden para el concepto de entropía es sinónimo de igualdad u homogeneidad (Jaramillo 1995: 201), sin embargo, «en forma general se emplea para señalar el desgaste de energía de todos los cuerpos en el tiempo» (Jaramillo 1995: 201).

Cuando un sistema se consume, muere o no funciona, ha llegado a un estado de máxima entropía, donde la interacción de sus partes es igual a 0. Si, al contrario, el sistema está en plena actividad dinámica, funciona adecuadamente, tiene un estado de mínima entropía y la interacción de sus partes es constante. En el siguiente gráfico se muestra como las interrelaciones de un sistema cuadrado, se van eliminando, hasta que se elimina por completo.



ENTROPÍA - ELABORACIÓN PROPIA – Gráfico 19

La evolución es la capacidad de transformación progresiva de los sistemas, que puede darse por diferenciación que es el paso de una organización general y homogénea, a una específica y heterogénea. La evolución se presenta como el salto de sistemas simples a sistemas cada vez más complejos. Por ejemplo, los seres humanos pasamos de formas de organización como la tribu, a formas más complejas como el Estado. A diferencia de la entropía, la evolución puede llevar una simple línea, a convertirse en un sistema de espiral infinita.



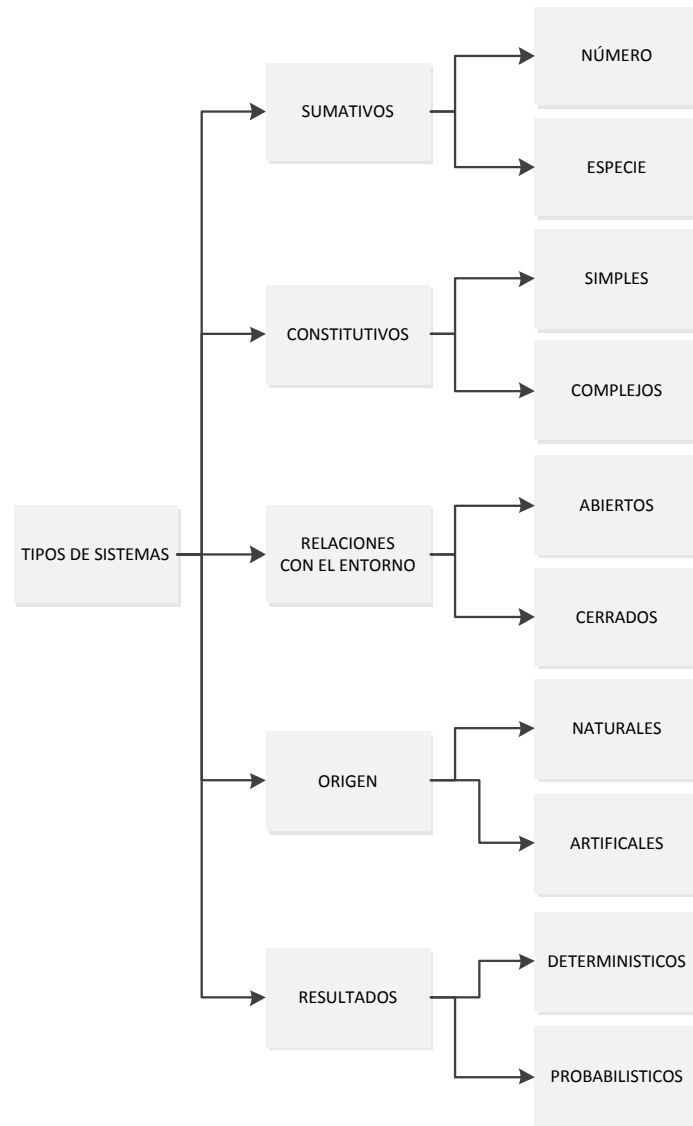
EVOLUCIÓN - ELABORACIÓN PROPIA – Gráfico20

### 2.1.2 Tipos de sistemas

La teoría general de sistemas nos presenta varias tipologías de sistemas, sin pretender una clasificación y descripción cerrada de los mismos, por ello, sobre su base, sugerimos la siguiente taxonomía de sistemas que también se nutre de algunas clasificaciones modernas, y de nuestros aportes, con el fin de presentar un esquema lo más completo e inteligible, pues la complejidad de sus conceptos así lo exige.

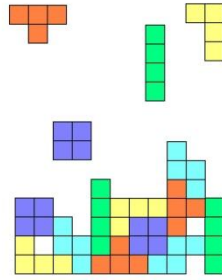
Los sistemas (complejos de elementos en interacción), se diferencian de tres formas primarias: por su número, por sus especies y por sus relaciones. Los sistemas por número y por especie son una suma de elementos aislados, mientras los sistemas por relaciones son producto de la interrelación de sus elementos. Los sistemas por número y por especie tienen características sumativas, y los sistemas por relaciones tienen características constitutivas. Los sistemas constitutivos, se subdividen en

simples o complejos. Por su interacción con el entorno se los clasifica en abiertos y cerrados; por su origen, se los clasifica en naturales y artificiales; y, por sus resultados, en determinísticos y probabilísticos.



TIPOS DE SISTEMAS- ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 21

- a) **Sistemas sumativos.**- Los sistemas sumativos son aquellos que se producen de la suma de características y elementos de sus partes, mismas que se mantienen igual fuera o dentro del sistema, de forma que cada elemento puede considerarse independiente de los otros. La sumatividad puede entenderse también como independencia sistémica, ya que, este tipo de sistemas, se pueden construir agregando elementos, que no se modifican por la agregación, y cuyas características sistémicas se pueden analizar «completamente en las de los elementos separados» (Bertalanffy 1991: 69). Un ejemplo de estos sistemas, son los bloques del juego tetris, que forman una unidad, sin que sus partes pierdan independencia.



TETRIS- Imagen de Google – Gráfico 22

- b) Sistemas constitutivos.-** Los sistemas constitutivos se generan por la relaciones entre las partes, y «no son explicables a partir de las características de las partes aisladas» (Bertalanffy 1991: 55). El comportamiento de las partes es diferente si están dentro o fuera del sistema. Por lo tanto, las características constitutivas no se encuentran si se estudia solo una parte del sistema, sino cuando se estudian todas sus partes y relaciones. Por ello, solo cuando conocemos el funcionamiento completo del sistema, podemos deducir su comportamiento, a partir del comportamiento de sus partes.

En un sistema conducido como un todo, «los cambios en cada elemento dependen de todos los demás» (Bertalanffy 1991: 68) y «no puede sumarse el comportamiento de las partes aisladas y obtener el del todo; hay que tener en cuenta las relaciones entre los varios sistemas subordinados y los que les están superordinados, a fin de comprender el comportamiento de las partes» (Bertalanffy 1991: 70).

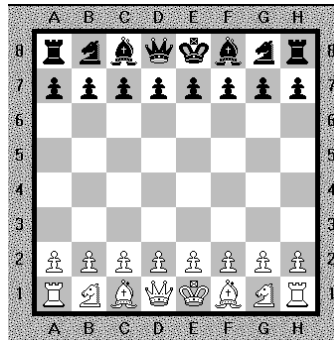
- b.1) Sistemas constitutivos simples.-** Son aquellos que tienen pocas relaciones entre sus partes, independientemente del número de partes que tengan. Si el número de partes es grande, pero sus relaciones son simples, se los conoce como sistemas con complejidad de detalle. Un ejemplo de este tipo de sistemas es un rompecabezas de 10.000 piezas, que tiene muchas partes, pero las relaciones entre ellas son únicas, ya que existe una sola ubicación correcta de cada pieza.



ROMPECABEZAS- Imagen de Google - Gráfico 23

- b.2) Sistemas constitutivos complejos.-** Se consideran sistemas complejos aquellos en que la dinámica de sus partes, generan infinidad de estados distintos. Podemos encontrar sistemas complejos compuestos por pocas partes, lo determinante es la variedad de relaciones. También se los conoce como sistemas dinámicos, porque «los elementos se relacionan unos con otros de muchas formas distintas, porque cada parte puede tener diferentes estados, de modo que unas cuantas partes pueden combinarse en miles de formas diferentes» (Ramírez s.a: s/n). Un ejemplo de sistema dinámico es el

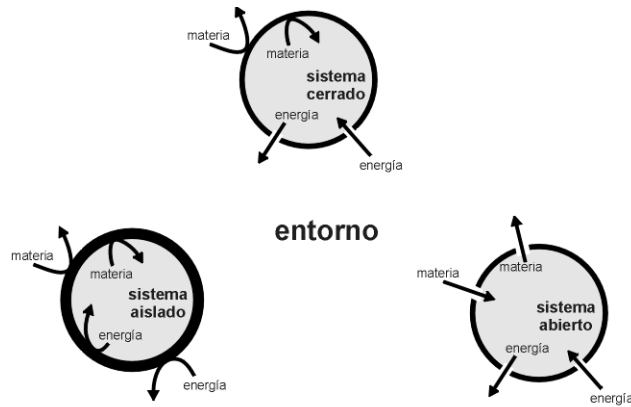
juego de ajedrez que, según el número de Shannon, tiene  $10^{120}$ , posibilidades de juegos diferentes.



AJEDREZ - Imagen de Google – Gráfico 24

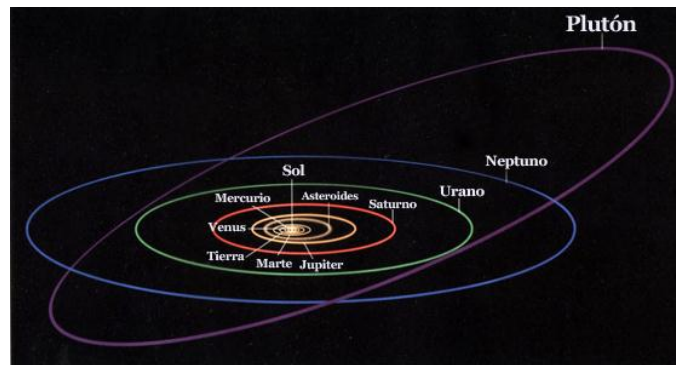
- c) **Sistemas cerrados.**- Son aquellos en los cuales no entra ni sale materia. Son sistemas «aislados del medio circundante» (Bertalanffy 1991: 39). No tienen la capacidad de adaptarse a los cambios en el entorno y se extinguen por entropía, que es la tendencia creciente al máximo desorden y falta de capacidad de transformación. Estos sistemas son generalmente físicos, como, por el ejemplo, el hardware de una computadora.
- d) **Sistemas abiertos.**- «Un sistema abierto es definido como sistema que intercambia materia con el medio circundante, que exhibe importación y exportación, constitución y degradación de sus componentes materiales» (Bertalanffy 1991: 146). En un sistema abierto existe «interacción dinámica de entre sus componentes» (Bertalanffy 1991: 155). Es decir, su principal característica es la capacidad de retroalimentarse, lo que permite que se adapte constantemente a los constantes cambios de su entorno, por ello, también se los conoce como sistemas de transformación (Ramio 1993: 604). «Los sistemas abiertos o biológicos viven en estrecha interdependencia y las acciones de uno inevitablemente afectan las acciones de los otros. Ejemplos de estos sistemas son: las instituciones, las empresas, las familias, los individuos» (Hernández 2007: 41).

Un sistema abierto tiende al aumento gradual del orden y la disminución de la entropía, dependiendo de las condiciones, puede ir de lo inferior a lo superior, o de lo básico a lo complejo. Puede llegar a un estado independiente del tiempo, llamado estado uniforme o estática, que consiste en que «la composición del sistema se mantiene constante, a pesar del continuo intercambio de componentes» (Bertalanffy 1991: 165). A los cambios del sistema con dependencia del tiempo, se conocen como dinámica.



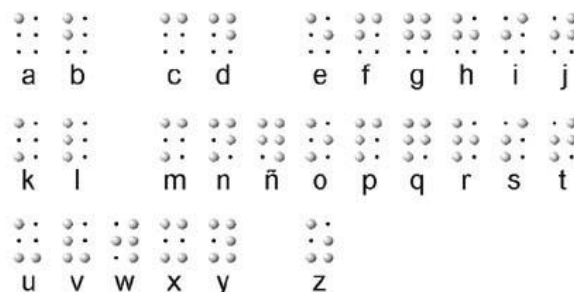
SISTEMAS RELACIONADOS CON EL ENTORNO - Imagen de Google - Gráfico 25

e) **Sistemas naturales.**- Los sistemas naturales son aquellos que su creación no depende del hombre, como el sistema solar o el sistema nervioso.



SISTEMA SOLAR - Imagen de Google - Gráfico 26

f) **Sistemas artificiales.**- Estos sistemas han sido creados por el hombre y a su vez son un producto de su cultura, que es un supra-sistema, como por ejemplo el sistema braille, que permite la comunicación con personas no videntes. A los sistemas artificiales se los subdivide en cuatro tipos: de procedimientos, físicos, sociales y conceptuales (Latorre 1996: 55).



SISTEMA BRAILE- Imagen de Google - Gráfico 27

**f.1) De procedimientos.**- Son aquellos que contienen principios, reglas y normas, que interactúan con una finalidad determinada. Entre los sistemas artificiales de procedimiento encontramos a los sistemas legales y a los sistemas informáticos.

**f.2) Físicos.-** Son aquellos que están compuestos por elementos físicos interconectados con un propósito, por ejemplo una máquina de coser, o un satélite.

**f.3) Sociales.-** Son aquellos integrados por personas, que se organizan para alcanzar objetivos comunes, como un partido político o un sindicato.

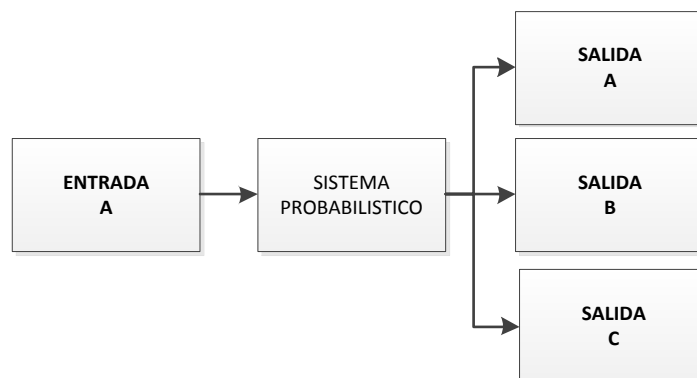
**f.4) Conceptuales.-** Son aquellos contruidos a partir de la abstracción de hechos, principios, e hipótesis, que pretenden explicar un determinado aspecto de la realidad. Ejemplos de estos sistemas son las teorías físicas, sociales, políticas, biológicas, etc.

**g) Sistemas determinísticos.-** «En los sistemas determinísticos la estructura del sistema obedece a las leyes de la causalidad bien establecidas que garantizan un desempeño uniforme dentro de límites de variación relativamente estrechos y explicables principalmente por las variaciones de las entradas más que por las diferencias de comportamientos de las partes» (Latorre 1996: 56). En estos sistemas se puede predecir con gran exactitud su comportamiento, la fórmula es: a entradas iguales, salidas iguales.



SISTEMA DETERMINISTICO - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 28

**h) Sistemas probabilísticos.-** Estos sistemas no están determinados por leyes exactas, y su estado puede variar dentro un margen amplio. Un determinado comportamiento del sistema solo se espera probablemente, no absolutamente. La fórmula es: a entradas iguales, salidas diferentes.



SISTEMA PROBABILÍSTICO - ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 29

## 2.2 Control científico de sistemas. La cibernética.

El mantenimiento de un sistema complejo de muchas variables y estados probables, es posible gracias al control de sistemas, cuya disciplina es la cibernética, definida como la ciencia del control basada en la retroalimentación (Tecnologiastec s.a: s/n). El padre de esta ciencia fue Norbert Wiener, quien acuñó el término derivándolo de la palabra griega *Kybernetes*, que significa timón o timonel. El desarrollo de la ciencia del gobierno de sistemas, ha dado grandes resultados, por ejemplo, ha permitido, en apoyo con otras teorías, como la de sistemas, la creación y constante evolución de los

íconos de la tecnología y comunicación modernas, las computadoras (hardware), los sistemas informáticos (software), y adelantos sorprendentes como la biónica, la robótica y la inteligencia artificial.

La cibernética al ser una ciencia transdisciplinaria, al igual que la teoría general de sistemas, es universal, puede ser utilizada por las distintas ciencias, sean naturales o sociales, pero su aplicación más usual se da en la automatización de máquinas y en la informática, como claramente se expresa en uno de sus conceptos: «Es la ciencia que se ocupa de los procesos de dirección en los sistemas dinámicos complejos y que tienen por fundamento teórico las matemáticas y la lógica, así como el empleo de la automática, especialmente de calculadoras electrónicas y de máquinas de control y lógico-informativas» (Jramoi 1969: 9). Sin embargo, todo proceso que requiera de una dirección o control efectivo, para la consecución de sus objetivos, puede utilizar métodos cibernéticos, ya que la dirección «es la organización de una acción orientada hacia un fin determinado» (Jramoi 1969: 14).

Esta ciencia surgió como derivada de la teoría de mensajes, que estudia al mensaje en su función controladora de máquinas, personas o grupos humanos. Para Norbert Wiener, los mensajes son la clave para entender a la sociedad. Los mensajes que orientan el sistema, tienden a degradarse, aumentando la entropía, y solo se estabilizan gracias al control. Los mecanismos de control pueden ser naturales o artificiales, como los presentes en el cerebro y en un dron.

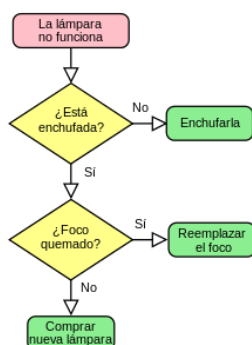
El control busca asegurar la eficacia de las acciones del sistema, control que puede automatizarse, pues, en determinadas tareas, las máquinas pueden superar las capacidades humanas, como lo expresa Kaufmann: «Las operaciones lógicas que el hombre lleva tan lentamente, el ordenador puede realizarlas un millón o mil millones de veces más rápido, con la condición de que ello pueda hacerse a partir de un programa establecido por el hombre» (Tecnologiastec s.a: s/n). Realidad que no puede empañarse por la falsa creencia de que las máquinas no pueden reemplazar al hombre. Desde que el ser humano vivía en las cavernas, su supervivencia dependió de su capacidad de crear herramientas, y, en la actualidad, no es distinto, nuestro desarrollo depende de la capacidad de innovación tecnológica, tarea que solo el ser humano puede desarrollar. Sin embargo, en esta tesis, no centramos la aplicación de la cibernética, a su vertiente tecnológica, que nos llevaría al estudio de materias interdisciplinarias como la informática jurídica, pues lo que pretendemos es usar su esquema conceptual, en el enfoque macro sistémico del derecho.

La cibernética se ocupa de la adecuada dirección de los sistemas, a través de otro sistema, el sistema de control, definido como un sistema dinámico complejo de procesos y operaciones que hacen pasar un sistema, de un estado a otro y aseguran su estabilidad. Los sistemas con sistemas de control se conocen como «sistemas dinámicos estables de dirección o sistemas organizados» (Jramoi 1969: 13). Este sistema está compuesto por los siguientes elementos: parte rectora y parte regida; fines de la dirección; algoritmo de la dirección; interacciones entre el sistema de dirección y el medio externo.

La parte rectora es la que dirige el sistema de control y la parte regida es la que se estabiliza gracias al control, a la que también se la conoce como órgano ejecutivo. El algoritmo de dirección es «un conjunto prescrito de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permite realizar una actividad mediante pasos sucesivos que no generen dudas a quien deba realizar dicha actividad. Dados un estado inicial y una entrada, siguiendo los pasos sucesivos se llega a un estado final y se obtiene una solución» (Wikipedia s.a: s.n). Es decir, son las disposiciones que el



rector transmite al regido, las cuales deben poseer características como la claridad y precisión, para que puedan cumplir con los fines de dirección.



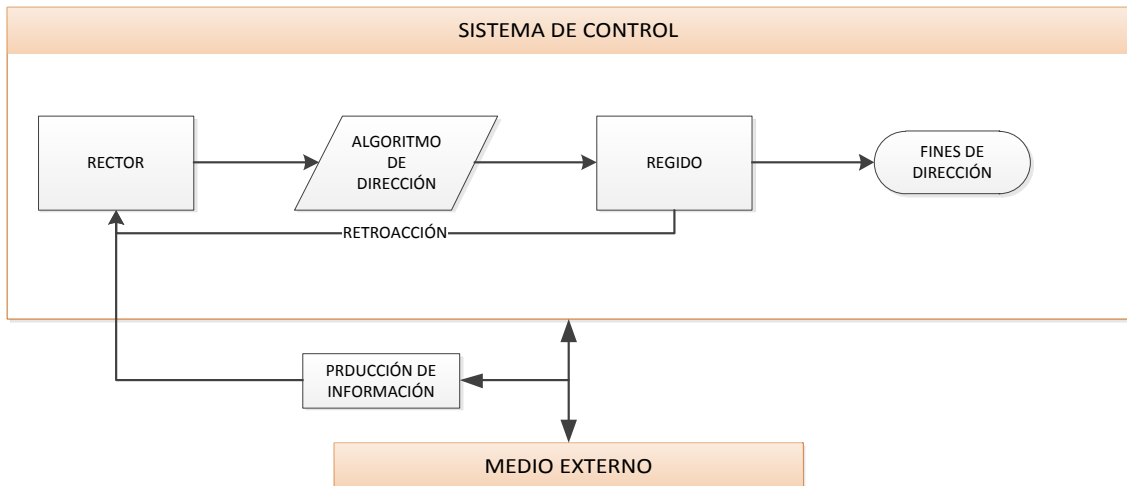
Algoritmo – WIKIPEDIA - Gráfico 30

Toda dirección requiere de un fin, pues todas sus directivas se orientan a este. En forma general la dirección tiene el fin de «adaptar el sistema dinámico a las condiciones externas necesarias para su realización o para el cumplimiento de las funciones que les son propias» (Jramoi 1969: 14).

En el sistema de dirección también es fundamental el proceso de recepción-conservación-transmisión-elaboración de información, generada por la interrelación del sistema con el entorno. Sin este proceso de producción de información no es posible la dirección científica de un sistema, si un sistema de control carece de este proceso, pierde su función de dirección, dejando al sistema a la deriva. En un sistema físico la entropía o desorden se caracteriza por la insuficiencia de información, por ello, mientras más información tiene un sistema este es más estable y organizado: «El grado de organización lo mide precisamente la cantidad de información que hay que suministrar al sistema para transformarla del estado desordenado inicial al estado organizado exigido» (Jramoi 1969: 17). La exigencia de información para el control de sistemas, demanda la participación varias disciplinas, como la teoría de la información, y sus vertientes estadística (cuantitativa) y semántica (cualitativa); la teoría de la programación, que usa la información para automatizar procesos; la teoría de algoritmos, etc. Por su extensión y complejidad no las trataremos por ahora, pero su conveniencia en el desarrollo de una sistémica del derecho es tal, que serán materia indispensable para quienes decidan navegar por aguas profundas.

Al igual que la teoría de sistemas, la cibernética parte del estudio de las regularidades en los sistemas de control, para ello debe «efectuar análisis comparativo y descubrir las leyes generales que rigen los procesos de transformación de la información y la dirección que tienen lugar en los sistemas naturales y artificiales» (Jramoi 1969: 19).

En sistemas complejos de dirección se utiliza la retroacción, que consiste en la transmisión, desde el sistema regido, de información sobre su situación real y la influencia del entorno, al sistema rector, mediante canales de retroacción. Con esta información el órgano rector elabora algoritmos de dirección.

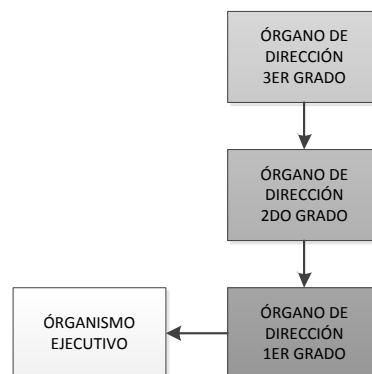


SISTEMA DE CONTROL CIBERNÉTICO – ELABORACIÓN PROPIA - Gráfico 31

## 2.2.1 Principios de la cibernética

Los principios fundamentales de la cibernética son los siguientes:

- a) **Modelación.-** Diseño o reproducción de sistemas de control, mediante esquemas abstractos, que «conservan las propiedades informativas de los correspondientes sistemas reales» (Jramoi 1969: 20).
- b) **Retroacción.-** Es la transmisión de información sobre la situación real y las influencias externas al sistema, realizada por los órganos regidos, al órgano rector, para que realiza acciones de dirección.
- c) **Jerarquía.-** Es la constitución de mecanismos de control organizados de forma sucesiva. «La dirección inmediata de los órganos ejecutivos la efectúa en lo fundamental el organismo de dirección de grado inferior. Su labor la controla un organismo de 2do grado, que a su vez es controlado por otro de 3er grado, y así sucesivamente» (Jramoi 1969: 20).



JERARQUÍA DE DIRECCIÓN - ELABORACIÓN PROPIA – Gráfico 32

- d) **Retroalimentación.-** «La cibernética introduce la idea de circularidad a través del concepto de retroalimentación o feed-back, rompiendo el esquema de la ciencia newtoniana clásica en la que los efectos y las causas se encadenan en forma lineal» (Universidad de Valencia s.a: s/n). La retroalimentación puede ser

negativa o positiva. Es negativa cuando autorregula el sistema de sus perturbaciones, llamados equilibradores. Es positiva cuando amplifica las perturbaciones, llamados amplificadores.

- e) **Auto-organización.-** La auto-organización es el incremento del orden en el sistema, originado por la adaptabilidad estructural del sistema a los cambios generados por el entorno y su propia experiencia de funcionamiento, permitiendo su evolución. En un sistema autoorganizado los cambios provienen del propio sistema, siendo mínimas las influencias del entorno.
- f) **Variedad.-** La variedad es «la diferencia entre la presencia y la ausencia de varias propiedades» (Universidad de Valencia s.a: s/n). Cada sistema tiene diferentes propiedades que los constituyen, que también se las conoce como atributos. La ausencia y presencia pueden ser expresadas con un código binario, donde 0 significa la ausencia del atributo y 1 la presencia de aquel. La variedad de un sistema se mide a partir del número de estados posibles.
- g) **Entropía.-** La entropía, como dijimos anteriormente, es una medida del desorden, que se expresa, estadísticamente, por el número de estados diferentes que puede tener un sistema. Un sistema es más desordenado, mientras mayor es el número de estados diferentes. El orden de un sistema consiste en la reducción de la incertidumbre, que se consigue con la disminución de los estados posibles.
- h) **Autoaprendizaje.-** Es la capacidad del sistema para evolucionar utilizando la información que produce la interacción con el entorno y entre sus elementos.
- i) **Finalidad.-** Es la conservación de la estabilidad de la organización.

### 2.3 Enfoque de sistemas aplicado a las ciencias del hombre

Ver el mundo como un sistema (complejo de elementos en interacción) no ha sido una constante metodológica en las ciencias, por ejemplo, la física ha descubierto la mecánica del mundo, las tres leyes de Newton, inercia, fuerza, y, principio de acción y reacción dan cuenta, exclusivamente, del movimiento de los cuerpos; la química se enfoca en la estructura de las sustancias que construyen el mundo, donde el átomo es la base de toda la materia, constituido por protones, neutrones y electrones. Por otro lado, las ciencias del hombre, esto es: la ciencia política, la economía, la sociología, la historia, la antropología, la psicología, la lingüística, el derecho, etc., tradicionalmente, se han enfocado en disímiles y aislados objetos como el poder, el dinero, la sociedad, la conducta, las leyes, sin profundizar sobre su integración sistémica.

Pese a ello, el enfoque sistémico ha ido ganando terreno, por ejemplo: en la psicología, durante los siglos XIX e inicios del XX, se desarrolló la concepción del hombre-robot, partiendo de principios como el de estímulo-respuesta, ambientalismo, equilibrio y economía, que simplificaban la conducta humana, a unos cuantos factores, que determinaban el comportamiento, de manera que, si se daba el estímulo adecuado, el hombre debía ejecutar el comportamiento esperado. Esta concepción abrió paso al nacimiento de la psicología de la manipulación, que utiliza determinados estímulos para provocar respuestas predecibles de las personas. Perspectiva que está siendo superada por una visión del ser humano como un *sistema activo de personalidad*, como un todo psicofisiológico, visión que ha generado nuevas escuelas como la psicología gestalt, humanística y organísmica.

Como en la psicología, la teoría de sistemas se ha aplicado en diversos objetos, que a primera vista podrían considerarse incompatibles; por ejemplo, los valores humanos, como suprema guía del comportamiento, encuentran respuestas científicas, gracias a la teoría de la información, la teoría de los juegos o la teoría de la decisión; de forma que, hechos como las guerras pueden ser explicados a través de ecuaciones diferenciales, el tráfico vehicular se puede analizar con criterios propios de la cinética o la termodinámica, etc. Demostrando que, el enfoque científico de sistemas no requiere trabajar con un objeto físico, sino que es plenamente viable su uso en sistemas inmateriales, como los producidos por la cultura.

La sociología, por ejemplo, tiene por objeto el estudio de los sistemas humanos, desde los más simples como una familia, hasta los más complejos como un bloque de estados o de empresas transnacionales. A un sistema humano se lo define como un sistema socio-cultural, y a la cultura se la conoce como el universo-sistema creado por el hombre (Bertalanffy 1991: 206), todos ellos objetos inmateriales. En tal sentido, la tarea fundamental de la sociología consiste en comprender como funciona este complejo de elementos sociales inmateriales en interacción. Tarea para la cual, la teoría general de sistemas, aporta con su esquema lógico, que, como vimos, puede aplicarse tanto a objetos materiales o inmateriales, como los simbólicos.

El enfoque de sistemas, en la sociología, alcanzó protagonismo en la obra Talcott Parsons (1902-1979), *The Social System* (1951), obra cumbre de la sociología, pues se considera que alcanza «la máxima formalización teórica al disponer de un aparato de categorías y postulados que permiten unificar en un sistema lógicamente coherente la totalidad de las variables necesarias para explicar los acontecimientos empíricos observables como hechos dentro de un cierto sistema social» (Moya 1965: 150). Su teoría es una de las principales exponentes del modelo teórico llamado funcionalismo-estructural, que hace depender de la asignación de roles o funciones a la estructura social. Como lo dice el propio Parsons, refiriéndose a la distribución de funciones en una sociedad: «Hemos advertido que esta distribución de los tipos de roles es en sí misma la estructura básica del sistema social como sistema» (Parsons s.a: 78).

La teoría de Parsons influyó en uno de sus alumnos, que se convirtió en otro gran teórico de la sociología, Niklas Luhman, para quien la sociedad se diferencia funcionalmente en varios subsistemas especializados, como el subsistema político, el subsistema económico, el subsistema educativo, el subsistema de salud, el subsistema jurídico, etc. La especialización de los subsistemas tiene características como la exclusividad, ningún subsistema puede hacer la función de otro; y, la preeminencia, para cada subsistema su función es la prioritaria. Así, el sistema económico, no puede hacer el trabajo del sistema educativo, y cada uno se auto-observa como el principal de la sociedad. Por otro lado, los subsistemas funcionales utilizan un código binario, verdadero/falso, correcto/incorrecto, legal/ilegal, etc., códigos que están asociados a un conjunto de reglas de decisión denominados programas. Los programas varían con el tiempo, sin que ello afecte la identidad del sistema. Esta configuración de los subsistemas es la que posibilita su autopoiesis o autogeneración.

Para el subsistema de la ciencia, por ejemplo, el código es verdadero/falso y los programas consisten en teorías y métodos de investigación; para el subsistema económico, el código dinero se especifica mediante programas de inversión o de consumo; en la economía, los diversos modelos que regulan el comportamiento de los actores económicos y que pueden variar en el tiempo, son también programas; en el subsistema del derecho, las constituciones ofrecen un marco programático, que también puede ser cambiado (2005: 48).

Luhman, al igual que su mentor, hace uso de la teoría de sistemas e introduce conceptos como clausura operativa, función, codificación/programación, diferenciación funcional, acoplamiento estructural, auto-descripción, evolución, etc., con los cuales desarrolla todo su corpus teórico, y aborda el estudio de disciplinas como el derecho, al que define como un subsistema funcionalmente diferenciado, autopoietico, operacionalmente cerrado y autorreferente, que opera con el código conforme a derecho/no conforme a derecho, cuya relación con el entorno es selectiva, pues acepta solo aquello que su propia configuración prevé. Teoría a la que daremos la categoría de paradigma sociológico sobre el derecho, que, a diferencia de los paradigmas jurídicos revisados en el primer capítulo, rechaza la idea de unidad del derecho basada en principios o jerarquías normativas, y apuesta por una distinción *sistema/entorno* (2005: 79), es decir, basada en la diferenciación. Para Luhmann, la mayoría de teorías del derecho, incluida la teoría de la argumentación, no han logrado un «entendimiento apropiado del derecho como unidad que se produce a sí misma» (2005: 73), o, dicho de otra forma, una comprensión del derecho como sistema autopoietico.

No ubicamos a la teoría de Luhmann como otro paradigma jurídico pues su teoría se aparta de toda la construcción teórica de la ciencia del derecho y se presenta como eminentemente sociológica. Para él, refiriéndose a la teoría de sistemas, “ningún jurista podría estar informado adecuadamente –y que hablar de estar al día-, debido a los rápidos desarrollos en este campo” (2005: 77). Lo que supone un prejuicio sobre los aportes científicos de los estudiosos del derecho, a quienes considera incapaces de seguir el ritmo de los avances científicos, reservando estas cualidades para los sociólogos. Este aserto, que más allá de ser justificado o no, lo llevan a una especie de monismo sociológico, donde realiza una construcción teórica con pretensiones de superioridad científica, como claramente lo expresa “...la teoría de la sociedad considerada como un sistema operativamente clausurado, es la teoría más omnicompreensiva” (2005: 91).

La diferencia de nuestro enfoque con el de Luhmann lo encontramos en los objetivos de su teoría: “...desde un principio, renunciaremos a la idea de una teoría que pudiera orientar la práctica” (2005: 77). Es decir, que se limita al ejercicio teórico intelectual que no tiene intención de revolucionar científicamente el ordenamiento, sino de describirlo en clave de sistemas, lo cual contradice los usos que se ha dado a la teoría de sistemas, que han llevado a la humanidad a grandes avances científicos y tecnológicos.

Desde nuestra visión, el complejo jurídico es dinámico y las relaciones entre sus partes, no son exclusivamente de subordinación al sistema social, con el cual interactúa y toda teoría que aplique teoría de sistemas que asuma una posición de supremacía limita nuestro campo de observación, por ello nuestra propuesta teórica se nutre directamente de los conceptos generales de sistemas y del desarrollo científico jurídico, para integrarlos directamente sin teorías intermedias. Por ello nos limitamos a usar la teoría de Luhmann como ejemplo de aplicaciones de la teoría de sistemas en las ciencias sociales, en este caso la sociología, y no como esquema conceptual aplicable dogmáticamente a la ciencia del derecho.

Como acabamos de ver, la teoría general de sistemas tiene una gran adaptación en las ciencias del hombre, pues «no se limita a entidades materiales en física, biología y otras ciencias naturales, sino que es aplicable a entidades que son en parte inmateriales y heterogéneas en alto grado» (Bertalanffy 1969: pag), como la psicología, la sociología y el derecho. La diferencia radica en que mientras las ciencias

naturales estudian entes físicos, las ciencias sociales estudian el universo de símbolos creado por ellos.

Al respecto el Bertalanffy nos dice:

...al hombre lo rodea un universo de símbolos. Partiendo del lenguaje, condición previa de la cultura, hasta relaciones simbólicas con sus semejantes, status social, leyes, ciencia, arte, moral, religión y otras innumerables cosas, la conducta humana, aparte los aspectos básicos de las necesidades biológicas del hombre y el sexo, está gobernado por entidades simbólicas (1991: 206).

### **CAPÍTULO III - Teoría General de Sistemas aplicada al Sistema Jurídico**

En el tercer capítulo integraremos las leyes generales de sistemas a los modelos de sistemas jurídicos analizados, con ello buscamos lograr una concepción sistémica del ordenamiento jurídico, que nos servirá de base para la comprensión del derecho como un complejo de elementos interactuantes.

#### **3.1 Aplicación de los tipos de sistemas y principios generales en el ordenamiento jurídico**

Para aplicar los principios generales de sistemas al sistema jurídico, debemos primero referirnos a las características básicas que hacen del ordenamiento jurídico un sistema. Siguiendo el concepto general que describe a un sistema como *complejo de elementos en interacción*, encontramos similitudes con los sistemas de Romano y Kelsen. Cada uno define al derecho como la interacción de elementos, en el sistema-Romano estos elementos son instituciones (organización social), sean estatales o no, y en el sistema-Kelsen son normas de derecho (técnica de control social), sean coercitivas o no. De tal forma, que, homológicamente, el ordenamiento jurídico es un sistema, lo que, sin lugar a dudas, conlleva la factibilidad de aplicación de los principios de la teoría general de sistemas.

Al ser el derecho un sistema corresponde identificar a qué clase pertenece. Como explicamos en el capítulo II, los sistemas pueden ser sumativos o constitutivos. Si el derecho fuera un sistema sumativo, donde sus componentes conservan sus características fuera o dentro del sistema, no existirían instituciones originarias o derivadas, ni norma fundamental o norma secundaria, todas serían simplemente instituciones o normas que se añaden una a otra, como ladrillos y cemento forman una pared. Una institución que operase en la pared jurídica, podría darnos cuenta del funcionamiento de todo el sistema, de manera que, si estudiásemos una institución como la función judicial o el movimiento pro aborto, sería suficiente para la comprensión de todo el sistema. Aunque parezca evidente la negativa a considerar al sistema jurídico como un sistema sumativo, son una constante los estudios que tratan de dar cuenta del sistema jurídico, a través del estudio de una única institución, el Estado, considerado como una totalidad, que se separa en de tres funciones independientes, la ejecutiva, legislativa y judicial; o que pretenden dar cuenta de todo el derecho, con el estudio de una de sus especies, así encontramos teorías generales del derecho civil, penal, constitucional, etc., que se desarrollan sin considerar la intensas relaciones que tienen estos elementos, mientras desde una visión sistémica “las llamadas *ramas del derecho* pueden verse como sistemas coordinantes” (Grün 2006: 34).

Por ello consideramos que es errada cualquier explicación del sistema jurídico a partir de una de sus partes, sea institucional o normativa, pues si las aislamos del sistema, su capacidad de funcionamiento es afectada fatalmente. Lo que nos lleva a la conclusión de que el sistema jurídico es del tipo de sistemas constitutivos, que se generan por las relaciones entre sus partes, donde cada cambio en un elemento, dependen de los otros, así, el cambio de una norma depende de una institución, relación norma-institución, y el cambio en una institución depende de una norma, relación institución-norma, así mismo, las relaciones institución-institución y norma-norma lo configuran. Otra característica que hace del sistema jurídico un sistema constitutivo es su subordinación y supra ordinación a otros sistemas, relaciones sin las cuales no podríamos comprender su interacción dinámica. Una de los sistemas a los que se subordina, teóricamente, es el sistema social, de manera que, es indispensable conocer la sociedad en la que se desenvuelve determinado ordenamiento jurídico, si

queremos entender su comportamiento. Dada la dinámica de sistemas, un sistema supra ordinado como el sistema social, también puede subordinarse al sistema jurídico, que tiene como característica el control social. Entre los sistemas subordinados al sistema jurídico, por ejemplo, también tenemos al sistema de transporte, que debe seguir las directrices del ordenamiento a fin de ejercer su actividad en la sociedad.

Como sistema constitutivo, el derecho puede ser simple o complejo, es simple si las relaciones entre sus partes son pocas, independientemente del número de partes que lo integren, y es complejo si las relaciones son cuantiosas y sus combinaciones pueden generar un sinnúmero de estados diferentes. Al respecto, Romano en su definición de ordenamiento jurídico, lo comparó con un tablero de ajedrez (Romano 2010: 123), en que las normas son dirigidas como piezas, de manera que los estados jurídicos posibles son incontables. Comparación que también es utilizada en nuestra definición de los sistemas complejos, similitud estructural, que nos hace inferir que el ordenamiento jurídico es un sistema constitutivo complejo. Para mayor abundamiento, ponemos el siguiente ejemplo: En un proceso judicial, la constitución, la ley y los reglamentos, son como piezas de ajedrez, que dependiendo de los hechos, pueden utilizarse de variadas formas, dependiendo el jugador, sea acusador o acusado, de manera que la norma constitucional NC1, en el hecho H1, para el acusador da como resultado aRNC1H1; pero, para el acusado, la norma constitucional N1, en el hecho H1, se relaciona con la norma legal NL1, dando como resultado aDNC1H1NL1, estados que se siguen complejizando con la participación de las instituciones, así, si la institución I1 es la acusadora la relación es I1aRNC1H1, de manera que la cantidad de estados posibles, constituyen al sistema jurídico constitutivo como complejo.

Por ser un producto de la creatividad y cultura humanas, el sistema jurídico es un sistema artificial de los subtipos de procedimientos y conceptual. Es un sistema de procedimientos porque sus elementos institucionales y normativos que incluyen organización social, principios, leyes, reglas, etc., interactúan con una finalidad. Es un sistema conceptual porque está expresado en paradigmas teóricos que lo explican y configuran.

Conforme su relación con el entorno, el sistema jurídico puede ser abierto o cerrado. Es abierto si tiene la capacidad de relacionarse con su entorno, aumentando del orden y disminuyendo el desorden (entropía). Si, en cambio, no se relaciona con el entorno y es incapaz transformarse, sería un sistema cerrado. Un ejemplo de sistema abierto es el propuesto por el paradigma realista, en que la dinámica del derecho con la sociedad exige constantes transformaciones en el sistema; mientras que, un ejemplo de sistema cerrado es propuesto por el paradigma iusnaturalista, que no admite interferencias del entorno regulado, pues sus normas fundamentales se consideran invencibles o inmutables.

Ahora, independientemente del paradigma que gobierne determinado ordenamiento - como pudimos ver en el capítulo II estos conviven- como totalidad tiene mayores paralelismos con los sistemas del tipo abierto, pues son similares estructural y funcionalmente. El ordenamiento al interactuar con su entorno importa y exporta constantemente información, generando y degradando sus componentes, instituciones y normas se crean y desaparecen en una dinámica constante. Los sistemas abiertos tienen una tendencia al orden y reducción del desorden, es decir, si el ordenamiento funcionará conforme su naturaleza abierta, tendería dinámicamente a un estado organizativo complejo, disminuyendo la entropía, de manera que aquellos ordenamientos que crecen en desorden, ya sea institucional o normativo, corren el peligro de hacerse disfuncional e inoperante o finalmente extinguirse.



Al ser el ordenamiento un sistema conceptual, imaginado por el hombre, su materia prima es básicamente la información sea institucional o normativa. Si seguimos el paso de una norma a una institución, el resultado puede ser generador o degenerante, mismo que se integra o desintegra con el ordenamiento en una constante actividad.

Por último, los sistemas se clasifican en determinísticos y probabilísticos. El sistema es determinístico si su estructura y funcionalidad tienen un desempeño uniforme, de manera que a casos iguales, resultados iguales. La concepción del ordenamiento como determinístico es el ideal del paradigma positivista, que pretende, a través de un conjunto de normas, garantizar respuestas jurídicamente exactas para hechos similares, característica que puede provocar efectos negativos en los derechos humanos de los ciudadanos y convertir al ordenamiento en algo tan implacable como la naturaleza.

Como sistema creado, el ordenamiento puede modelarse determinísticamente, siempre que las funcionalidades tengan efectos positivos en los ciudadanos, por ejemplo, el ordenamiento al determinar que se debe pagar horas extras y si alguien no lo hace, el ordenamiento lo obligará a realizar dicho pago, sin que el impacto sea considerablemente negativo. En cambio, si el ordenamiento se determina en aspectos que generen efectos negativos, como la imposición de una pena privativa de libertad, la efectividad casi automática del sistema determinístico, puede generar entropía.

Por ello la certeza en el reconocimiento de un derecho, debería ser la única razón para construir un ordenamiento determinístico, mientras que para la imposición de una sanción, el modelado debe ser del tipo probabilístico, donde los resultados son siempre probables y a entradas iguales se puede esperar salidas diferentes. Sin embargo, en general los resultados que arroja el ordenamiento son mayoritariamente variables, pese a los esfuerzos de sus partes normativas como los códigos, la jurisprudencia o el precedente, el grado de certeza sobre la resolución de los jueces o de cualquier autoridad estatal, sigue siendo tendencial. De manera que dada su complejidad, en el diseño del ordenamiento es posible la coexistencia de sistemas determinísticos y probabilísticos.

En resumen, el ordenamiento jurídico desde una perspectiva sistémica y teórica es del tipo constitutivo complejo, por los incontables estados posibles que generan las relaciones entre sus partes. Es abierto por su capacidad de transformación generativa y cerrado cuando es disfuncional e inoperable, con tendencia a la degeneración. Por su realidad el sistema sería probabilístico, pero idealmente debería ser determinístico, siempre que su finalidad sea garantizar la paz y los derechos humanos.

Una vez identificado el tipo de sistema que es el ordenamiento, nos corresponde identificar la correspondencia de los principios generales de sistemas, con aquellos principios de los sistemas jurídico romano y kelseniano.

- a) TOTALIDAD.- El principio de totalidad tiene homologías lógicas con los principios del sistema-Romano de unidad e independencia. La totalidad en un sistema consiste en el estado de interdependencia entre sus elementos y la independencia sistémica se da cuando los cambios en una de sus partes no dependen de otras. Cuando Romano dice que el ordenamiento es unitario, se refiere a que las relaciones entre sus partes lo configuran como una totalidad concreta y efectiva, superior a cualquiera de sus partes, por ello el concepto de unidad tiene una correspondencia absoluta con el principio de totalidad sistémica. Lo mismo sucede con el concepto de

independencia, que no se usa en su sentido sistémico y busca reforzar la idea de que el ordenamiento es un ente perceptible y diferenciable de otros, que persiste como tal pese a los cambios en sus elementos, así, si cambian las instituciones (estatales o no estatales) y las normas (coercitivas o no coercitivas) el sistema jurídico no desaparece, se transforma.

Para que el ordenamiento alcance una independencia sistémica requerirá del proceso de segregación progresiva, que lo convertirá en un órgano especializado y vital del sistema social, para ello debe separarse parcialmente del supra-sistema cultural, como un ente con sustantividad propia, como ya lo advirtió Romano. Entre las consecuencias de la independización del ordenamiento está la mecanización progresiva de sus partes, lo cual nos hace pensar en un ordenamiento en que instituciones – recordemos que institución y organización social son conceptos interdependientes- y normas, funcionen adecuadamente y que no sea necesaria una constante interacción.

La sentencia de Bertalanffy es categórica, cuando señala a la independización de funciones como el único camino al desarrollo, es decir, un ordenamiento desarrollado puede definirse como aquel en que cada una de sus partes funciona de manera independiente y especializada, a diferencia de los ordenamientos totalitarios en que las partes del sistema son dependientes siempre de otras. La relación de estos conceptos con teorías políticas como la división de poderes es evidente, sin embargo, el hecho de que el ordenamiento prevea una institucionalidad dividida, no significa que esta ha llegado a un estado de independencia sistémica, donde cada una de sus partes funcione con autonomía, pues otra de las consecuencias de la independización es la falta de regulabilidad del conjunto, situación muchas veces indeseable en la praxis del poder político. Sin embargo, un ordenamiento con partes independientes puede subordinarse a partes rectoras del tipo cibernético. Sobre esta parte volveremos en el siguiente apartado.

Esta similitud estructural de la teoría ordenamiento con la teoría general de sistemas nos permite ver al ordenamiento holísticamente, visión que supera la tradición metodológica de la ciencia jurídica, acostumbrada al análisis parcializado de las relaciones entre normas. Como totalidad organizada de muchas variables, el ordenamiento no puede ser reproducido a partir de la observación de una o algunas de sus partes, ni es recomendable su expansión a través del *bing bang* disciplinario, que acrecienta cada día sus objetos de estudio, en una diversidad de derechos especializados, que se crean sin considerar su relación sistémica con el todo. Uno de los objetivos del enfoque sistémico es «resolver los procesos decisivos hallados en la organización y el orden que los unifican, resultantes de la interacción dinámica de partes y que hacen el diferente comportamiento de éstas cuando se estudian aisladas o dentro del todo» (Bertalanffy 1991: 32), para ello es necesario identificar cuáles son los procesos decisivos del ordenamiento jurídico, producto de la interacción dinámica entre las instituciones y las normas.

Como no podemos pretender crear un dogma sobre la configuración sistémica del derecho, nos limitaremos a realizar una aproximación a ella, utilizando los esquemas conceptuales hasta aquí estudiados, es decir

entendido el ordenamiento como un complejo de elementos institucionales y normativos en interacción.

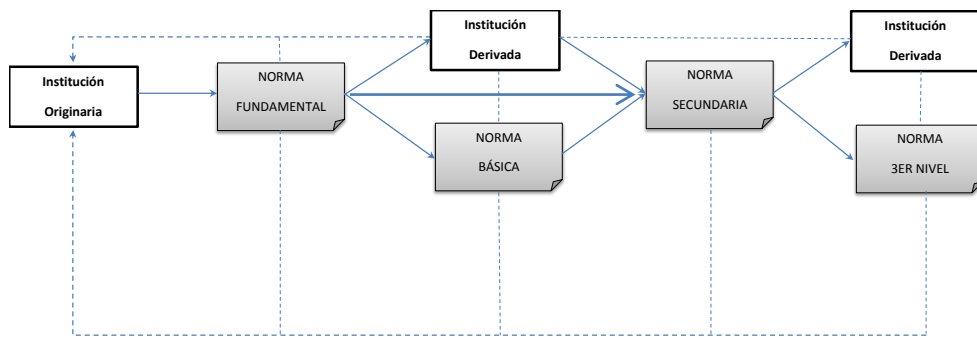
Los elementos institucionales pueden ser originarios o derivados, según su relación con las normas. Si no tienen un orden normativo que las anteceda las instituciones son originarias, instituciones que tienen un orden jerárquico y pueden ir de lo micro a lo macro. En la base de la jerarquía institucional originaria ubicamos a la familia (en todas sus formas) hasta las macro organizaciones sin antecedente normativo como las asambleas constituyentes, que actúan en representación del pueblo. En cambio, las instituciones derivadas son aquellas que están subordinadas a otras instituciones que les ha determinado su forma de organización y funciones. La institución derivada por excelencia es el Estado, instituciones que igualmente pueden ir de lo micro a lo macro, en la base podemos ubicar a la sociedad conyugal y en la cúspide a las organizaciones interestatales. Entre estas instituciones, originarias o derivadas, se presentan relaciones de subordinación, coordinación, antitética, etc. Por ejemplo, la familia al ser una institución originaria de nivel micro, puede coordinar con otras de su mismo tipo y tiene una relación de auto subordinación con instituciones macro sean originarias o derivadas, como el Movimiento de Trabajadores o el Ministerio de Educación.

Los elementos normativos pueden ser fundamentales o básicos, recordemos, las normas fundamentales son de las que se deducen las normas secundarias y se organizan jerárquicamente, mientras que las normas básicas son la que establecen los procesos de producción de las normas jurídicas y se organizan de manera coordinada.

Las relaciones que se producen entre los tipos de instituciones y normas son múltiples, en diferentes niveles y procesos. Por ejemplo, una institución originaria como familia o una institución derivada como lo es el Estado, tienen relaciones de con las normas fundamentales, de auto subordinación y subordinación respectivamente. Mientras que para las normas básicas, instituciones originarias y derivadas coordinan el proceso legislativo, como los movimientos sociales y el congreso. Sin embargo, estas relaciones pueden ser antitéticas o contradictorias, cuando existen diferencias en los fines que persiguen, por ejemplo, instituciones como la Iglesia y el congreso, con respecto a la regulación del aborto.

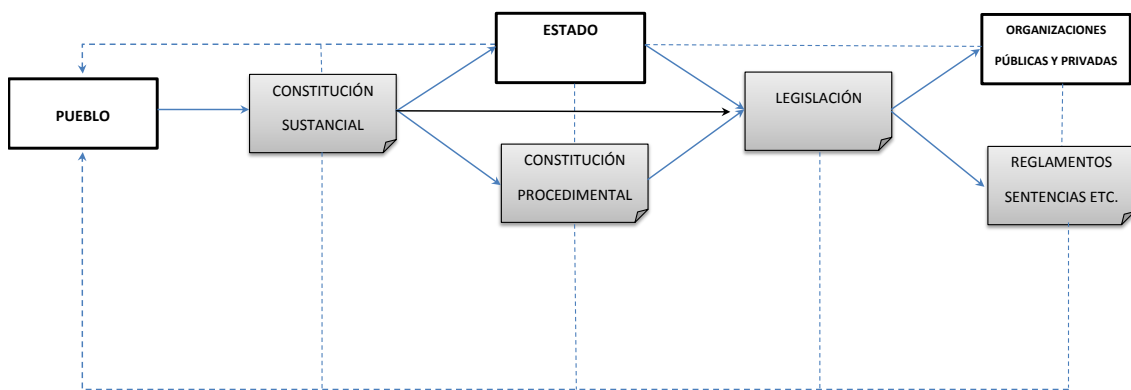
Los estados posibles que resultan de esta interacción hacen del ordenamiento un sistema constitutivo complejo interactuante holísticamente, es decir, no puede comprenderse con el análisis de los movimientos sociales, del estado, la familia, las tribus urbanas, las normas fundamentales, normas básicas, normas secundarias, etc., como entes aislados, por ello su complejidad.

Al representarnos al ordenamiento como un todo sistémico, los enfoques tradicionales sobre la ciencia del derecho resultan insuficientes para explicar su naturaleza holística, pues ni la norma fundamental del iusnaturalismo, ni la norma básica del positivismo, nos dan cuenta del orden del sistema jurídico en toda su complejidad. Pero, si superamos esta visión parcializada, el ordenamiento adquiere mejor estructura si combinamos sistémicamente los avances teórico científicos aquí revisados. Para expresar el funcionamiento del ordenamiento como macro sistema utilizamos el siguiente gráfico:



Ordenamiento Jurídico – Elaboración Propia – Gráfico 33

El ordenamiento jurídico inicia con una institución originaria, de la cual emana la norma fundamental, norma fundamental que da origen a instituciones derivadas, así como a la norma básica. De la interacción de las instituciones derivadas y la norma básica se produce las normas secundarias, que tienen relación deductiva con la norma fundamental, normas de las que se derivan instituciones y normas de tercer nivel. Instituciones y normas que a su vez regulan a todo el conjunto y principalmente a la institución originaria. Diseño del que podemos concluir que el ordenamiento jurídico con enfoque sistémico, es un sistema de autorregulación. Ahora, si utilizamos esta estructura teórica y las traspalamos a la realidad, el resultado es el siguiente:



Ordenamiento jurídico – Elaboración Propia – Gráfico 34

La macro institución originaria es el pueblo de la cual emana la constitución, norma fundamental que crea la macro institución derivada el Estado. La legislación como norma secundaria se origina de la interacción del Estado y la Constitución, en su parte básica y tiene una relación deductiva con la Constitución en su parte fundamental. De la legislación nacen instituciones derivadas y normas de tercer nivel. Es sistema a su vez regula el todo y principalmente a su institución originaria, el pueblo. De manera que, el ordenamiento jurídico se define como un sistema de autorregulación del pueblo o sociedad.

- b) **RETROALIMENTACIÓN Y HOMOESTASIS.**- Los principios de retroalimentación y homeostasis, se identifican con el principio de sociabilidad del sistema-Romano y con los principios de producción y distribución del sistema-Kelsen. La retroalimentación consiste en la interacción del receptor, el aparato de control, el efector, el retroalimentador y la finalidad, que en funcionamiento permiten al sistema alcanzar un estado óptimo u homeostático. Las similitudes de esta estructura conceptual con la concepción distributiva del poder de Kelsen es casi idéntica. Para Kelsen el ordenamiento inicia con la primera constitución (receptor) y termina en la aplicación del derecho (efector), el poder del Estado (aparato de control) no está dividido sino que se distribuye entre las diferentes instituciones estatales que intervienen en el proceso de creación de las normas de segundo nivel. La constitución establece un estado idealizado (finalidad). El único proceso que Kelsen no incluyó en su diseño es el de retroalimentar al sistema.

Así como utilizamos la estructura homeostática para el diseño macro del sistema jurídico de Kelsen, lo podemos usar para analizar el diseño estatal, institución en la cual el poder legislativo es el receptor, el poder judicial es el aparato de control, el poder ejecutivo es el efector y la finalidad sería el estado social idealizado previsto en la Constitución, como norma fundamental, constituyendo al Estado en un sub-sistema del macro sistema jurídico.

El retroalimentador no aparece en el sistema-Kelsen, pero encontramos una intención de definirlo en lo que Romano describe como principio de sociabilidad. Sin embargo, ninguno de los sistemas analizados presenta dentro de sus diseños un elemento o institución que deba cumplir con la función de retroalimentar al ordenamiento, impidiéndole llegar a un estado homeostático. Por ello es necesaria la integración de un elemento que garantice la interacción dinámica del proceso de producción de derecho.

Para estudios que aplican la teoría del sistema social de Lhuman, como es el caso del trabajo del sociólogo del derecho Celso Fernandes, el rol de retroalimentador del sistema lo han asumido los movimientos sociales que, refiriéndose a los movimientos sociales brasileños de las dos últimas décadas del siglo XX, a través de la apropiación política y discursiva de los principios ético-políticos de la sociedad (derechos humanos) “pasaron a redefinir las relaciones de la sociedad con el Estado y a presionar por una revisión estructural del ordenamiento jurídico en vigor” (Fernandes s/d: 7). Es decir, los movimientos sociales actúan como informantes de las alteraciones en el ordenamiento que le impiden estabilizarse o lograr su finalidad. Relación que no es extraña para el enfoque sistémico del ordenamiento jurídico, pues el ordenamiento tiene entre sus partes a todo tipo de organización social (como institución originaria o derivada), desde la familia, pasando por los movimientos GLBT, los medios de comunicación, hasta la Organización de Naciones Unidas. Instituciones que tienen relaciones entre sí o con las normas jurídicas, pero que no siempre tienen la función de retroalimentar al sistema para que alcance un estado homeostático, por ello el ordenamiento como sistema creado, requiere de un rediseño que incorpore un órgano que realice exclusivamente la función de retroalimentar al ordenamiento. Órgano que necesariamente debe ser creado normativa e institucionalmente.

- c) **JERARQUÍA.**- Desde el enfoque sistémico la jerarquía puede ser del tipo estructural si se corresponde con el orden de las partes o del tipo funcional si sigue el orden de los procesos. Si revisamos los modelos de ordenamiento propuestos por Romano y Kelsen, encontramos estos dos tipos de jerarquía. Para Romano el derecho es una institución compleja y abierta, que se ordena principalmente según sus partes institucionales, ya sean originarias o derivadas. Por otro lado, para Kelsen el derecho tiene una jerarquía del tipo funcional, organizándose desde el proceso creador de leyes (norma base), hasta el proceso de concreción del derecho en la decisión jurisdiccional. Estas jerarquías no son contradictorias ni excluyentes, ya que en cualquier sistema podemos encontrar las dos jerarquías, por ejemplo, en el sistema solar, por su estructura el "centro" es el sol, sin embargo, la luna es trascendental en el proceso de formación de mareas. Por ello si trasladamos esta comprensión al ordenamiento, el pueblo, como institución originaria, serían el "centro" en el sistema jurídico visto estructuralmente, pero funcionalmente en la aplicación de la norma base, tienen la preponderancia el Estado, que es una institución derivada.
- d) **FINALIDAD Y EQUIFINALIDAD.**- La finalidad sistémica consiste en el mantenimiento causal de la estabilidad de manera que, si se presentan perturbaciones el sistema reacciona a fin de estabilizarse. La causalidad de la finalidad permite que se hagan previsibles las reacciones estabilizadoras, cuando se presenta una perturbación. El ordenamiento también hace uso de la causalidad, a la que podemos adjetivar como jurídica, que consiste en relaciones causales diseñadas por una sociedad determinada, para mantener el estado social idealizado por la constitución, para lo cual estableció determinados efectos jurídicos. Según esta definición, la finalidad del ordenamiento sería del tipo dinámica, ya que busca un estado final, como la imposición de una sanción, mediante directivas (normas e instituciones). Por otra parte, la equifinalidad del ordenamiento consistiría en la capacidad del mismo, para llegar al estado final esperado, como el respeto a los derechos humanos, por parte de cualquier institución y a partir de cualquiera de sus normas.
- e) **EQUILIBRIO DINÁMICO.**- Esta característica de los sistemas abiertos no la encontramos en el ordenamiento, pues requiere de un alto grado de armonía de los procesos, que se alcanza gracias a una intensa transmisión de información entre sus partes, lo que permite una dinámica de destrucción y creación constante. Si el ordenamiento mantuviera un equilibrio dinámico, las partes (normas e instituciones) que son ineficientes serían rápidamente eliminadas y los recursos invertidos en las mismas, podrían ser redirigidos. Así, por ejemplo, una norma jurídica defectuosa, sería identificada y eliminada velozmente por el sistema, gracias a que la institución encargada de su operación transmite el defecto a la institución encargada de su creación, para que corrija el error. Lo mismo sucedería con una institución que no cumple con sus funciones adecuadamente, su supervivencia en el sistema sería fugaz, dejando espacio y recursos para aquellas indispensables y eficaces.
- f) **ENTROPÍA Y EVOLUCIÓN.**- La entropía es la carencia de relaciones ordenadas entre las partes del sistema que, en el caso del ordenamiento se traduciría en la mínima o inexistente interacción organizada de normas e instituciones. Cuando las partes del ordenamiento no mantienen relaciones dinámicas, el ordenamiento llega a un estado de máxima entropía que lo

degenera, al punto de desaparecerlo. Siguiendo a Romano, la institución es principalmente organización social y las normas son un producto de esta organización. Es decir, las relaciones fundamentales en el ordenamiento son las que se realizan entre organización social-institución y norma, de manera que si la institución se desconecta de la sociedad o la institución de las normas, el ordenamiento no puede existir propiamente, más allá de mantenerse como un simple enunciado. Un ejemplo de entropía del ordenamiento lo encontramos en lo que se ha denominado estado fallido, que sistémicamente puede ser señalado como estado entrópico, por la imposibilidad de relacionarse con su entorno, convirtiéndose en un sistema cerrado. Al contrario de la entropía, la evolución es posible gracias al incremento progresivo de las relaciones entre las partes, que hacen que el ordenamiento pase de un estado básico o elemental o un estado complejo o superior. El ordenamiento básico lo podemos comparar con el modelo de estado absolutista, donde existía un Rey que gobernaba a todos sus súbditos, modelo que fue progresivamente pasando de este estado homogéneo a uno heterogéneo, como la democracia actual, donde existen diferentes instituciones cada vez más específicas. Un ejemplo de los ordenamientos evolucionados son las organizaciones interestatales como la Unión Europea, que es un complejo de sociedades, instituciones y normas, ordenamiento mediante el que se auto regulan 28 países europeos.

## **ORDENAMIENTO CIBERNÉTICO**

El uso de disciplinas como la cibernética en el derecho no es un concepto nuevo, ya en la década de los 60, Jramoi, decía, refiriéndose a la relación de la cibernética con el derecho: «También ofrece perspectivas su empleo en toda una serie de problemas relacionados con la ciencia y práctica jurídicas (acumulación y elaboración de la información jurídica en máquinas lógicas de información, preparación de materiales para la codificación del derecho, etc.)» (Jramoi 1969: 35). Enfoques que llevaron a fantasías como la del *Tribunal Electrónico* de Giovanni Papini, donde se visualiza al juez-máquina, que reemplaza la inteligencia humana por la artificial. Nosotros nos apartamos de tales visiones distópicas. La visión sistémica no se agota en su faceta tecnológica y el ordenamiento puede servirse de ella en su concepción macro, ya que, como todo sistema, puede ser controlado cibernéticamente, es decir, ser orientado científicamente hacia la consecución de su finalidad. Es decir, el gobierno del ordenamiento jurídico puede ser posible gracias a la cibernética y podemos hacer uso de su estructura metodológica.

Para ello es preciso el diseño de un sistema de control del ordenamiento, que garantice la consecución de sus objetivos. Un sistema cibernético requiere de una parte rectora, una parte regida, un algoritmo de dirección, una finalidad, un proceso de retroacción y un proceso de transferencia y producción de información con el medio externo. De manera general, la parte regida sería el Estado, como institución derivada macro, su finalidad sería el estado idealizado por la Constitución, la función de parte rectora le correspondería al pueblo como institución originaria macro, quien debe establecer los algoritmos de dirección, por ejemplo, a través del proceso de elección de autoridades estatales. El proceso de retroacción, que consiste en el proceso mediante el cual el Estado (regido) comunica al Pueblo (Rector), sobre su situación real y la influencia del entorno, no lo encontramos como una parte estructurada dentro del ordenamiento, sin embargo, el Estado la realiza precariamente desde diferentes canales, como las rendiciones de cuentas, la obligación de transparencia, la comunicación e información estatal, las sabatinas en Ecuador, etc. Por otra parte, el proceso de retroacción también lo realizan desestructuradamente y sin procesos

definidos, instituciones derivadas como los medios de comunicación y originarias como los movimientos sociales. El medio externo de este sistema cibernético jurídico sería otros sistemas con los cuales tiene interacción, misma que igualmente debe generar información relevante para que la parte rectora pueda controlar a la parte regida científicamente. La información recibida por los canales de retroacción y la información del medio externo, le permite al rector realizar los algoritmos de dirección necesarios para que la parte rectora logre la finalidad establecida.

Como vemos, el pueblo es una parte principal en el control cibernético del Estado, sin embargo, su propia complejidad dificulta la posibilidad de realizar el direccionamiento que el Estado necesita para cumplir con su finalidad de materializar la sociedad idealizada. Por ello se han ensayado diversas formas de canalizar el poder originario de la sociedad, por ejemplo, el sistema democrático ha colocado a las elecciones como forma de simplificar, a través de una muestra no representativa de la sociedad, la complejidad que entraña que el sistema social controle al Estado, nos referimos con esto al sistema de elecciones de los gobernantes del Estado, los cuales por delegación popular dirigen al Estado, pero ¿quién los controla a ellos? Con las elecciones se logra escoger a determinadas personas para que dirijan el Estado, pero esto no significa que el Estado esté controlado por el pueblo, una vez realizada la elección, las posibilidades de control por parte de los electores son casi nulas, por lo que debemos desestimarlos como elemento rector del ordenamiento. Es decir, el modelado actual del ordenamiento jurídico no cuenta con un verdadero órgano rector del Estado que represente significativamente al sistema social.

Sin la existencia de una parte rectora, no es posible la realización del ciclo de retroacción y del proceso de transferencia de información, donde el Estado, como parte regida y los otros ordenamientos jurídicos, como medio externo, informan sobre las perturbaciones que afectan la consecución de la finalidad. Lo que nos llevaría a la necesidad de remodelar cibernéticamente nuestro ordenamiento, a fin de que sea controlado científicamente.

En los modelos desarrollados Romano y Kelsen no encontramos referencia alguna a un sistema de control con características cibernéticas propiamente dichas, que tenga como objetivo controlar el Estado. Sin embargo, Kelsen al definir el derecho como un sistema de control conductual de la sociedad, está definiendo al ordenamiento como sistema cibernético de la sociedad. Es decir, el ordenamiento es en sí mismo un sistema cibernético y, por otro lado, el ordenamiento también requiere de control cibernético, a fin de cumplir cada uno con sus finalidades.

### **3.2 El nuevo paradigma: El sistema jurídico como complejo de elementos en interacción**

Dentro de nuestro estudio se identificó como paradigmas jurídicos al iusnaturalismo, al positivismo y al realismo, paradigmas que a su vez se configuran como teorías macro sistematizadoras del ordenamiento jurídico. Existen versiones más modernas que distinguen estas teorías en sistemas axiomáticos-deductivos (iusnaturalismo) e interpretativos (positivismo incluyente) (Ratti 2013: 1108). En cada una de los paradigmas revisados encontramos elementos sustanciales para la comprensión de la ciencia del derecho, que pueden conjugarse en un modelo sistémico. El paradigma sistémico para autores como Francisco Cuenca es considerado el único capaz de materializar el "ideal científico" del derecho, pues la ciencia misma es "conocimiento sistemático por exigencia indeclinable de su carácter racional" (Cuenca 1998: 11). La forma de seguir el ideal sistémico no ha seguido una sola línea metodológica, así se ha definido al ordenamiento jurídico como conjunto de normas (Kelsen) o como conjunto de instituciones (Romano) y se ha llegado en la actualidad hacer un uso



impreciso del término sistema que se usa como sinónimo de derecho, sin explicarnos como funciona tal sistema.

Por ello hemos optado por realizar un estudio interdisciplinario apoyándonos en la Teoría General de Sistemas, con el fin de lograr un concepto integral de lo que debemos entender por sistema jurídico. Para el iusnaturalismo el elemento organizador del ordenamiento es la norma fundamental, de la cual se deducen las normas secundarias. Para el positivismo el elemento organizador es la norma base, a partir de la cual se elaboran las normas de derecho. Para el realismo, en cambio, no son importantes las relaciones normativas fundamentales o básicas, sino las relaciones de la norma con la sociedad en la que opera. Por otro lado, los teóricos del sistema jurídico, como Romano y Kelsen, han modelado sistemas que abstraen determinados elementos del ordenamiento, las instituciones y las normas, respectivamente. Por mucho tiempo estas posiciones se han visto de manera aislada, al punto que dependiendo la inclinación del jurista es etiquetado con el nombre de uno u otro paradigma. Por su parte, la Teoría General de Sistemas nos ofrece un concepto amplio de lo que debemos entender como sistema, esto es *complejo de elementos en interacción*, concepto que aplicado al ordenamiento permite la inclusión de todos los aportes teóricos revisados, llevándonos a una definición más precisa del ordenamiento jurídico, a través de la aplicación de las homologías lógicas entre los principios del sistema jurídico y los principios de la teoría general de sistemas, con lo cual pudimos verificar que efectivamente el ordenamiento jurídico es un sistema de tal complejidad que ninguno de las teorías anteriores había logrado modelarlo en su totalidad. Esta complejidad se expresa en los elementos que la integran, que principalmente son las instituciones y las normas, las cuales tienen incontables posibilidades de interacción dinámica.

Sobre la base de los aportes de Romano, los elementos institucionales pueden clasificarse por su origen en: originarios o derivados, particulares o generales, simples o complejas, perfectas o imperfectas y con o sin personalidad jurídica, mientras que las relaciones entre estos elementos pueden ser de coordinación, subordinación, antitética e ilícita. La aplicación actual de estas clasificaciones es plenamente viable, por ejemplo, si una institución originaria es aquella a la cual no le antecede ninguna norma jurídica, podemos enlistar dentro de esta categoría a instituciones como la familia o al pueblo. Por su parte, Kelsen con su visión normativa del ordenamiento clasifica a los ordenamientos en estáticos y dinámicos, diferenciados por el proceso de formación del derecho. Los sistemas estáticos son aquellos en que las normas se deducen de una norma fundamental, por lo que podemos identificarlos como sustanciales y los sistemas dinámicos son aquellos en que las normas se crean de conformidad con una norma básica, sin importar su contenido, por ello los podemos identificar como procedimentales. Su modelo está jerarquizado y se enfoca en la producción de la normativa, ya sea en su generalidad (ley) o en su particularidad (sentencia). Esquemas que igualmente no han perdido actualidad, así la Declaración Americana de Derechos humanos, se insertaría como norma fundamental del sistema estático de derechos humanos y la Convención de Viena como norma básica de creación del sistema dinámico de derecho internacional.

Con el apoyo de la teoría general de sistemas identificamos al ordenamiento como un sistema del tipo constitutivo complejo, abierto, artificial, determinístico y probabilístico. Su complejidad la determina el número de estados posibles a que la que pueden llegar por la relación entre instituciones y normas. Por su capacidad de importar y exportar información con su entorno social, es un sistema abierto. Al ser producto de la creatividad humana es un sistema artificial, que puede ser re modelado constantemente para que cumpla con su finalidad. Por su forma de aplicación puede ser determinístico (deductivo) o probabilístico (interpretativo). Es determinístico cuando

presenta una solución única, sin posibilidad de otras alternativas, por ejemplo, si respetamos el principio de igualdad de los seres humanos, la discriminación debe ser controlada. En cambio es probabilístico cuando las salidas (outputs) son diferentes, pese a que los ingresos (inputs) son los mismos, así si un presunto delincuente entra a la cárcel, es posible que se lo considere culpable o inocente, prescriba su caso, etc. En conclusión, el ordenamiento es determinante en sistemas estáticos, cuando de protección de derechos se trata y probabilístico en sistemas dinámicos, con respecto a su restricción.

Cuando internamos en la ciencia del derecho principios generales de sistemas como totalidad, retroalimentación, homeostasis, jerarquía, finalidad, equifinalidad, equilibrio dinámico, entropía, evolución y cibernética, las posibilidades de análisis macro del comportamiento de los ordenamientos se expanden. Cuando un ordenamiento es subdesarrollado, puede deberse a un estado de totalidad sistémica, que consisten en la incapacidad del ordenamiento para realizar una segregación progresiva de sus elementos o independización, o, el subdesarrollo puede deberse a una entropía institucional o normativa, que consiste en la incapacidad de transformación de sus partes principales que se degradan con el paso del tiempo hasta su destrucción.

Así mismo, nos ofrece posibilidades de mejoramiento de nuestro ordenamiento, mediante la modelación de sistemas de control cibernético que son indispensables en todo sistema, pero que actualmente existen de manera incipiente. Siguiendo el modelo cibernético identificamos que el ordenamiento es en sí mismo un tipo sistema de control cibernético del sistema social, y que el ordenamiento como todo sistema requiere de un control de este tipo. Sin embargo, las funcionalidades con las cuenta el diseño actual de ordenamiento carece de partes fundamentales para un adecuado control científico de la sociedad y del propio ordenamiento. Entre las principales carencias identificamos la falta de un rector del Estado y un aparato que retroalimente el sistema de manera efectiva, a fin de dinamizar su desarrollo. Tampoco encontramos un órgano productor y transmisor de información que cumpla la función de conectar al medio externo con las parte rectora del sistema.

Todos estos elementos en interacción constituyen la complejidad del ordenamiento, sin que ninguno de ellos pueda ser desestimado en cualquier estudio sistémico o científico del derecho, ya que dado el carácter generalista de este trabajo, pueden encontrarse en cualquier ordenamiento.

### **3.3 Posibles soluciones sistémicas a los problemas de la política jurisdiccional y la función judicial**

Los problemas que atraviesa el ordenamiento son variados y de difícil solución, entre los más crónicos está la falta de orden y coherencia de sus instituciones y normas, la desconexión entre estas y la realidad (entropía), así como la incorrecta e ineficiente interpretación y aplicación por parte de sus operadores (desequilibrio). Problemas a los que se suma la incapacidad de las instituciones para resolverlos, con consecuencias sociales incuantificables.

Entre el complejo de instituciones que interactúan en el sistema jurídico se identifica a la Función Judicial, que es parte del Estado, como la principal responsable de la correcta aplicación del derecho, situación que, vista la complejidad del ordenamiento, debe ser revaluada desde una perspectiva sistémica.

El ordenamiento al tener como parte fundamental al pueblo (institución originaria), depende completamente del tipo de sociedad en que se desarrolla, es decir, no es

posible atribuir los males de la problemática jurídica a la función judicial (institución derivada) o a cualquier otra institución o normativa, sin antes considerar la situación social en que se desenvuelve, lo que hace indispensable en cualquier proceso de intervención institucional o normativa, un estudio y conocimiento profundo del sector social destinatario. Por ejemplo, el Congreso del Perú recibió fuertes críticas por haber aprobado el 10 de marzo del 2015 una reforma constitucional que prohíbe la reelección de los presidentes regionales y alcaldes, sustentándose en información de la enciclopedia virtual Wikipedia (El Comercio 2015), proyecto presentado por quien ostentaba el cargo de vicepresidente de este organismo. En este caso se realizaba un cambio sustancial al modelo democrático peruano que, pese a seguir la matriz democrática universal, merecía una profundización de su situación socio-política que justifique técnica, científicamente y democráticamente el cambio, que, por su relación sistémica con todo su ordenamiento, provocaría varios efectos, los cuales no pasaron del análisis coyuntural.

La frecuencia con que se aprueban o derogan leyes, se crean o eliminan instituciones, sin los previos estudios sistémicos, nos serviría como un indicador irrefutable de una administración anti-técnica del Estado, que llevaría causalmente a la entropía del ordenamiento jurídico del que es parte. Entropía que instituciones como la Función Judicial no puede revertir si no es en coordinación con las otras instituciones estatales, que a su vez tienen relación de subordinación con la institución originaria (pueblo) y su mandato expresado en la constitución.

La Función Judicial, por su parte, es una institución del tipo derivada, que tiene una finalidad general y es compleja e imperfecta, pues tiene varias instituciones que se derivan de ella y otras que la subordinan. Dependiendo el país, la configuración de esta institución difiere pero, con el fin de mostrar la aplicabilidad del enfoque sistémico desarrollado, revisaremos lo prescribe la constitución de países como Venezuela, Ecuador y Perú, que tienen similitudes en la normativa:

Constitución de la república bolivariana de Venezuela:

“Art. 253.- La potestad de administrar justicia emana de los ciudadanos y ciudadanas y se imparte en nombre de la república por autoridad de la ley”

Constitución de la república del Ecuador

“Art. 167.- La potestad de administrar justicia emana del pueblo y se ejerce por los órganos de la función judicial y por los demás órganos y funciones establecidos en la Constitución”

Ley orgánica del poder judicial de Perú

“La potestad de administrar justicia emana del pueblo y se ejerce por el Poder Judicial a través de sus órganos jerárquicos con sujeción a la Constitución y a las leyes”

En síntesis podemos decir que estos países prescriben constitucionalmente que la justicia emana de pueblo y la ejerce la institución denominada función judicial. Ahora, si ordenamos la norma sistémicamente la función judicial se deriva del pueblo, tiene relación de subordinación con la constitución y su finalidad es la de “administrar justicia”, a través de sus instituciones y normas derivadas.

Las diferencias en estas definiciones son sutiles pero trascendentales para el orden jurídico de estos países. Cuando decimos que la justicia emana del pueblo a través de los órganos de la función judicial, se otorga a esta institución el papel de intermediador

en la realización de la justicia del pueblo, pero ¿qué es la justicia para el pueblo?, esta pregunta se puede contestar de diversas formas, depende del código moral que se elija, lo justo para un católico es que no matar o no desear a la mujer del prójimo, lo justo para el socialista es que el estado controle a la sociedad, lo justo para los pueblos indígenas es que se respeten sus creencias y costumbres, lo justo para el positivista es que se aplique la ley, lo justo para el constitucionalista es que se optimicen los mandatos constitucionales, etc. etc. Al no poder contestar esta pregunta con un único punto de vista, la perspectiva sistémica nos aporta claridad.

Sistémicamente la justicia no es un producto derivado del pueblo, como el fruto lo es del árbol, la justicia es una finalidad, un objetivo a cumplir, en relación de subordinación al mandato constitucional, es decir, la justicia es una construcción permanente de la función judicial, no es una entelequia, es una práctica. Vista de esta forma, la función judicial no es un intermediador, sino que se constituye en el mismo constructor de la justicia, para lo cual el pueblo le ha dado instrumentos normativos e institucionales. Si la función judicial sigue el orden propuesto por estas constituciones, sin una visión sistémica, puede sucumbir al vaivén ideológico de los gobiernos de turno, pero si se ordena sistémicamente tiene que cumplir exclusivamente con la finalidad establecida por el pueblo, sin desviaciones.

Siguiendo esta línea de pensamiento una reforma constitucionalmente, técnicamente y científicamente fundamentada reemplazaría la norma constitucional “la justicia emana del pueblo y se ejerce por los órganos de la función judicial”, por “la función judicial tiene la finalidad de realización de la justicia establecida en la constitución, que es la voz del pueblo”. Como dijimos, la diferencia es sutil, pero si nos sometemos literalmente al texto constitucional, la justicia viene prefabricada por el pueblo y la función judicial solo la ejerce, pero si seguimos la línea sistémica la justicia es una dinámica entre la institución originaria (pueblo), la norma fundamental (constitución) y la institución derivada (función judicial).

Como vemos con este rápido ejemplo, la problemática que impide un adecuado funcionamiento de la función judicial, debe verse desde la complejidad del sistema del que forma parte, sin una comprensión de esta complejidad, pretensiones de mejorarla con políticas jurisdiccionales como el mero incremento de presupuesto (Pásara 2014: 567), solo generarían un incremento del desorden (entropía).

Así mismo, se ha tratado de resolver los problemas de la función judicial o de elaborar políticas jurisdiccionales, mediante cambios normativos siguiendo paradigmas jurídicos como el iusnaturalismo, el positivismo y el realismo, llevando a posiciones extremas y centralistas como las de asignar a un solo instrumento (la ley), a un solo funcionario (el juez), a una sola institución (la función judicial) y a una sola metodología (la argumentación jurídica), las responsabilidades de conducir con eficacia al ordenamiento jurídico. Dentro de esas visiones se han llegado a posiciones escépticas como las de negar toda posibilidad de coherencia de las normas y a posiciones optimistas que consideran al ordenamiento como un sistema perfecto a prueba de errores. Desde el paradigma sistémico estas posiciones son parciales y no pueden resolver los problemas del ordenamiento como totalidad, además caen en el campo de la simplicidad, pues ni el ordenamiento es incoherente, ni es perfecto, y tampoco es dependiente de una sola de sus partes. La interacción dinámica del mismo puede llevarlo a un estado de equilibrio dinámico, con oscilaciones de estabilidad e inestabilidad, pero como todo sistema creado por el hombre, puede y debe ser transformado constantemente para que cumpla su finalidad.

Entre las mejoras indispensables en el ordenamiento, consideramos que se debe incorporar un modelo cibernético a su estructura, que se encargue de asegurar el cumplimiento de su objetivo y de mantenerlo en equilibrio dinámico.

Para ejemplificar la posibilidad de aplicación de estos cambios sistémicos, haremos un breve análisis de la estructura actual de los poderes judiciales, y específicamente nos referiremos a aquellos originados en los países miembros de la Comunidad Andina, como Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Todos estos países cuentan con una institución que tienen por finalidad de definir las políticas de todas las instituciones derivadas del poder judicial:

#### CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - COLOMBIA

Ley 270 de 1996

Art. 79

“3. Dictar los reglamentos necesarios para el eficaz funcionamiento de la administración de Justicia;

4. Adoptar y proponer proyectos de ley relativos a la administración de Justicia y a los códigos sustantivos y procedimentales”

#### CONSEJO NACIONAL DE LA JUDICATURA – ECUADOR

Constitución de la República del Ecuador

“Art. 181.- Serán funciones del Consejo de la Judicatura, además de las que determine la ley:

1. Definir y ejecutar las políticas para el mejoramiento y modernización del sistema judicial”

#### CONSEJO EJECUTIVO DEL PODER JUDICIAL – PERÚ

Ley Orgánica del Poder Judicial

“Artículo 82º.- Funciones y atribuciones. Son funciones y atribuciones del Consejo Ejecutivo del Poder Judicial: 1.- Formular y ejecutar la política general y el Plan de Desarrollo del Poder Judicial”

#### CONSEJO DE LA MAGISTRATURA DE JUSTICIA – BOLIVIA

Art. 193.I. El Consejo de la Magistratura es la instancia responsable del régimen disciplinario de la jurisdicción ordinaria, agroambiental y de las jurisdicciones especializadas; del control y fiscalización de su manejo administrativo y financiero; y de la formulación de políticas de su gestión. El Consejo de la Magistratura se regirá por el principio de participación ciudadana”.

Conforme la normativa, podría entenderse que estas instituciones son parte del sistema de control cibernético del poder judicial, mediante el cual se garantiza que -en parte- el ordenamiento funcione de forma adecuada. Sin embargo, la mayoría de estas instituciones centran su atención en funciones como el nombramiento de funcionarios y el control disciplinario, atendiendo marginalmente su función cibernética principal, esto es la retroacción y la transmisión de información con el medio social externo. De lo que podemos asegurar, que mientras no se configure cibernéticamente a estas

instituciones, el impacto en el mejoramiento real del ordenamiento siempre será mínimo.

Si estos consejos normaran e institucionalizaran las funciones de retroacción y producción de información, podrían funcionar cibernéticamente amplificando las posibilidades de estabilización y desarrollo del ordenamiento. En un modelo de poder judicial con control científico, la parte rectora le correspondería a los Consejos de la Judicatura, la parte regida serían las instituciones que lo componen como Fiscalía y Juzgados, los algoritmos de dirección la legislación de segundo y tercer orden, que deben tener un alto grado de precisión, para que cumplan eficientemente su labor. La función de retroacción se la puede otorgar a una institución (estatal o no) con relaciones de coordinación con las demás instituciones de la función judicial, al que denominaremos "retroactor judicial"; mientras que, la función de producción de información con el medio externo, se la otorgaría a una institución (estatal o no) con relaciones de coordinación con los usuarios (pueblo), al que denominaremos "informador judicial", instituciones con funciones trascendentales para el control científico del ordenamiento, a diferencia de los órganos de selección de personal y de control disciplinario, que sin dejar de ser importantes, tienen un efecto limitado en la estabilización del sistema jurídico. Con estos componentes integrados al sistema de control del poder judicial, la dinámica del sistema judicial cambiaría notablemente, pues la circulación de información relevante por las venas del sistema, permitirían llegar asintóticamente a la finalidad.

Estos son solo algunos ejemplos de la potencialidad de la aplicación de los esquemas de análisis que ofrece el enfoque sistémico en el ordenamiento jurídico, su éxito dependerá de su adecuada difusión y desarrollo. Por el momento, nuestro aporte radica principalmente en una aproximación al modelo teórico general del ordenamiento jurídico con enfoque sistémico.

## CONCLUSIONES

La teoría del ordenamiento jurídico tiene como premisa básica que el sistema es algo más que la sumatividad de normas, por ello entre sus precursores se buscaba un elemento organizador que lo configure como sistema, entendido este como un orden o coherencia. Para el iusnaturalismo la coherencia partía de la norma fundamental, para el positivismo partía de la norma base y para el realismo la originaba su conexión con la realidad. Es decir, si un ordenamiento se correspondía deductivamente de su norma fundamental, se originaba de una norma base, o tenía una concordancia con la realidad, podría entenderse como sistema. Sin embargo de los valiosos aportes de estos paradigmas, sus premisas habían sido desbordadas por la complejidad de su objeto de estudio. Esto desembocó en un uso poco científico del término sistema, que se convirtió en una especie de lugar común entre los juristas, sin que se llegase a comprender con mayores argumentos las implicaciones que lleva consigo la definición del ordenamiento como sistema.

Por ello era necesario un enfoque sistémico que profundice sobre las características que configuran al ordenamiento como sistema, más allá de los diseños teóricos tradicionales. Para ello acudimos a la Teoría General de Sistemas que nos aportó con los conceptos y principios básicos comunes a todos los sistemas, lo cual, a través de homologías lógicas, nos permitió verificar la categoría de sistema del ordenamiento desde una perspectiva científica. Entre los resultados de esta identificación estructural tenemos la definición del ordenamiento jurídico como complejo de elementos en interacción, que tiene como principales elementos a las instituciones y a las normas, que se relacionan dinámicamente, que tiene como finalidad la autorregulación de la sociedad. Este concepto base supera las perspectivas parciales de las teorías tradicionales, pues cada una de ellas se concentró en una parte del sistema, que al integrarse en un solo paradigma adquiere características distintas a las de sus partes aisladas.

Nuestra hipótesis general era que la teoría general de los sistemas permite una comprensión holística y generalista, de los sistemas jurídicos, que simplifica su complejidad tendiente a la super-especialización, permitiendo una intervención técnica-científica en sus problemas. Como super-especialización entendemos el incremento asistemático de normas e instituciones, con efectos negativos en el ordenamiento, que se originan con la finalidad de adaptarse a las nuevas realidades sociales, pero que no se fundamentan ni técnica, ni científicamente. Fenómeno que no podía ser abordado con las herramientas conceptuales de los paradigmas tradicionales y que gracias al enfoque sistémico pueden ser explicados utilizando los principios generales de sistemas, como la entropía, la homeostasis, la retroalimentación, etc.

En conclusión, la teoría general de sistemas aporta un modelo, conceptualizaciones y principios, que permiten una reconfiguración de la teoría del ordenamiento jurídico, volviendo al derecho en una ciencia interdisciplinaria, que no está cerrada a los avances científicos universales. Teoría que por su espíritu generalista, nos permite analizar a los ordenamiento independientemente de su entorno o contexto.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABBAGNANO, Nicola  
2008 *Diccionario de Filosofía*. 4ta edición, 2da reimpresión.  
México: Fondo de Cultura Económica.
- ALEXY, Robert  
2008 *El concepto y la naturaleza del derecho*. Madrid: Marcial  
Pons
- ATIENZA, Manuel  
2001 *El sentido del derecho*. Barcelona: Ariel.
- ASAMBLEA CONSTITUYENTE DE BOLIVIA  
2009 *Constitución Política del Estado*. 7 de febrero del 2009.
- ASAMBLEA CONSTITUYENTE DE ECUADOR  
2008 *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial  
No. 449 de 20 de octubre del 2008.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE DE VENEZUELA  
1999 *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*.  
Gaceta Oficial Extraordinaria No. 36.860 de 30 de  
diciembre de 1999.
- BERTALANFFY, Ludwin von  
1991 *Teoría General de los Sistemas: Fundamentos,  
desarrollo, aplicaciones*. México: Fondo de Cultura  
Económica de México.
- BOBBIO, Norberto  
2012 *Teoría del Derecho*. 3ra edición. Bogotá: Temis.
- CONGRESO DE COLOMBIA  
1996 *Estatutaria de la Administración de Justicia*. Ley 270.
- CUENA BOY, Francisco  
1998 *Sistema Jurídico y Derecho Romano*. España:  
Universidad de Cantabria.



- DE AQUINO, Tomás  
2008 *Tratado de la Justicia*. México: Editorial Porrúa.
- EL COMERCIO  
2015 “Sustentaron reforma constitucional con información de Wikipedia”. *El Comercio*. Lima, 14 de marzo del 2015. Consulta 22 de junio del 2015. <http://elcomercio.pe/politica/congreso/sustentaron-reforma-constitucional-informacion-wikipedia-noticia-1797590>
- FERNANDES, Celso  
2011 *Protestas Sociales Dentro del Derecho*. Perú: Ediciones del Hipocampo.
- FERRAJOLI, Luigi  
2004. *Epistemología y Derecho*. México: Distribuciones Fontamara.
- GARCÍA MIRANDA, Carmen María  
1998 “La Unidad en el Concepto de Ordenamiento Jurídico de Santi Romano”. En UNIVERSIDADE DA CORUÑA. *Anuario da Facultade de Dereito da Univerisdade da Coruña*. pp. 287-297. Coruña: Universidade da Coruña. Consulta 10 de octubre de 2014. <http://ruc.udc.es/bitstream/2183/1982/1/AD-2-15.pdf>
- GRÜN, Ernesto  
2006 *Una visión sistémica y cibernética del derecho en el mundo globalizado del siglo XXI*. México: UNAM. Consulta 23 de septiembre del 2014. <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=2318>
- HERNANDEZ OROZCO, Carlos  
2007 *Análisis Administrativo, Técnicas y Métodos*. San José: EUNED.
- JARAMILLO ANTILLÓN; Juan  
1995 *Las Paradojas de la Ciencia: La Mente y el Desarrollo Humano*. San José: Editorial de la Universidad de Costa Rica.

- JRAMOI, A.V. y otros  
1969 *Introducción e Historia de la Cibernética*. México: Editorial Grijalbo S.A.
- KELSEN, Hans  
1969 *Teoría General del Derecho y el Estado*. 3era edición. México: UNAM.
- KHUN, Tomas  
2006 *Las revoluciones científicas*. 3era edición. México: Fondo de Cultura Económica.
- LATINOBARÓMETRO  
2011 *Informe Anual*. Chile: Corporación Latinobarómetro.
- LATORRE ESTRADA, Emilio  
1996 *Teoría General de Sistemas Aplicada a la Solución Integral de Problemas*. Cali: Editorial Universidad del Valle.
- LUHMAN, Niklas  
2005 *El derecho de la sociedad*. 2da edición en español. México: Editorial Herder
- MOYA, Carlos  
1965 "Talcott Parsons y la vocación actual de la teoría sociológica". *Revista de estudios políticos*. España: Dialnet. No. 143. pp. 149-1641. Consulta 20 de noviembre del 2014. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2047022>
- NICOLESCU, Basarab  
1996 *Manifiesto de la transdisciplinariedad*. México: Multiversidad Mundo Real Edgar Morín. Consulta: 25 de noviembre de 2014. [http://www.edgarmorin.org/images/descargas/libros/libro\\_transdisciplina.pdf](http://www.edgarmorin.org/images/descargas/libros/libro_transdisciplina.pdf)
- NINO, Santiago  
2003 *Introducción al análisis del derecho*. 11ª edición. Madrid: Ariel Derecho

- PASARA, Luis. Compilador  
2004 *En busca de una justicia distinta. Experiencias de reforma en América Latina.* México: Universidad Nacional Autónoma de México. Consulta: 25 de junio del 2015.  
<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=1509>
- PARSONS, Talcott.  
s.a. *Teoría de los Sistemas Sociales.* Consulta: 13 de octubre del 2014. <http://db.tt/k3wHJOa6>
- PÉREZ DE LABORDA, Alfonso  
2005 *Estudios Filosóficos de Historia de la Ciencia.* Madrid: Ediciones Encuentro.
- PODER EJECUTIVO DEL PERÚ  
1993 *Ley Orgánica del Poder Judicial.* Decreto Supremo No. 017-93-JUS.
- RAMIÓ Carles y Xavier Ballart, compiladores  
1993 *Lecturas de Teoría de la Organización, Volumen I.* Madrid: Ministerio para las Administraciones Públicas de España.
- RAMIREZ Castaneda, Luz Arabany.  
s.a. *Teoría de Sistemas.* Universidad Nacional de Colombia. Consulta 10 de octubre de 2014.  
<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4060001-old/Contenido/CAPITULO%20-%20Concepto%20de%20sistemas/Pages/Relacion.htm>
- RATTI, Giobanni Batista  
2013 *El Gobierno de las Normas.* Madrid: Marcial Pons.
- RODRIGUEZ ARIAS-BUSTAMANTE, Lino  
1981 “El pensamiento institucional de Santi Romano”. En UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. *Memoria del X Congreso Mundial Ordinario de Filosofía del Derecho y Filosofía Social.* Volumen IV. México: UNAM. Consulta 25 de septiembre de 2014.  
<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=1013>

ROMANO, Santi  
2010 [1945]

*El ordenamiento Jurídico*. Madrid: Editorial Reus.

TECNOLOGIASTEC.GALEON.COM

s.a.

Cibernética. Consulta: 13 de Octubre del 2014.

[www.tecnologiastec.galeon.com/CIBERNETICA.html](http://www.tecnologiastec.galeon.com/CIBERNETICA.html)

TAMAYO Y TAMAYO, Mario  
2004

*Diccionario de la investigación científica*. 2ª Edición.  
México: Limusa

UNIVERSIDAD DE VALENCIA

s.a.

“De la cibernética a la teoría del aprendizaje”. Consulta:  
14 de Octubre del 2014.

<http://www.uv.es/nemiche/capitulo1>

VALLET, Juan  
1962

*La crisis del Derecho*. Chile. Revista de Derecho y  
Ciencias Sociales.

WIKIPEDIA.COM

s.a

Algoritmo. Consulta: 11 de noviembre del 2014.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>