

CIBERNÉTICA Y POLÍTICA UNA APROXIMACIÓN



Hernando Roa Suárez*
Académico correspondiente

Resumen: Este texto se ocupa de presentar diversos aspectos histórico-sociales; tecno-científicos; físico-matemáticos; y biológicos de la cibernética y presupuestos sustantivos de su teoría política, complementados con conceptualizaciones básicas y relaciones entre la cibernética y la política.

Palabras clave: ciencia política, cibernética, sistema, comunicación, información, homeóstasis, conciencia y voluntad.

* Abogado y socio-economista de la Pontificia Universidad Javeriana, especialista en Ciencia Política, alta dirección del Estado y Derecho Laboral; magister en desarrollo económico latinoamericano. Miembro correspondiente de la Academia Colombiana de Jurisprudencia. Ha sido director del Programa de Ciencia Política de la Universidad Jorge Tadeo Lozano; decano de la Facultad de Administración de Empresas de la Universidad de La Salle; decano de Posgrados y Director del Instituto de Estudios Internacionales Alberto Lleras de la Escuela Superior de Administración Pública; secretario privado de la Gobernación de Boyacá; asesor del rector de la Universidad Pedagógica Nacional y Director Nacional de la Escuela Superior de Administración Pública; cofundador de la Escuela de Alto Gobierno de Colombia; profesor universitario; periodista de opinión; ensayista y conferencista internacional. Asesor y consultor.

CYBERNETICS AND POLITICS. AN APPROXIMATION

Abstract: This article presents the historical-social, techno-scientific, mathematical, biological, and physics related aspects of cybernetics, as well as the substantive assumptions of its political theory. These are then complemented by basic conceptualizations and linkages in the relationship between cybernetics and politics.

Key words: political science, cybernetics, system, communication, information, homeostasis, conscience (consciousness, awareness) and will.

Introducción

La cibernética, como ciencia de la comunicación y el control, es clave para fortalecer el desarrollo científico-tecnológico de la nación.

A la par que en la época de la segunda post guerra mundial se inició un proceso de desarrollo y fortalecimiento de la política –como disciplina social–, se produjo también la cristalización de la cibernética como ciencia de la comunicación y del control. Dos decenios después, estaba claro el interés existente entre la comunidad de los científicos sociales por relacionar la comunicación y el control políticos, de un lado, con el desarrollo socio-político, del otro. Como resultado de estas correlaciones, se realizaron múltiples estudios, acompañados de trabajo empírico, que permitieron avalar esas relaciones, no sólo al interior de los sistemas políticos nacionales, regionales y locales, sino también en el campo de las relaciones internacionales.

Son sus últimas publicaciones: (2020). La política arte y ciencia. Aplicaciones a Colombia. Academia Colombiana de Jurisprudencia. Bogotá. (2019). Periodismo para la democracia. Procuraduría General de la Nación; Academia Colombiana de Jurisprudencia; Compensar; C.P.B. y otros. Grupo Editorial Ibáñez. Bogotá. (2018). El liderazgo político. Análisis de casos. 5ta edición. Academia Colombiana de Jurisprudencia; Procuraduría General de la Nación; Compensar y otros Grupo Editorial Ibáñez. Bogotá. (2017). Darío Echandía. Colombiano Ejemplar. Academia Colombiana de Jurisprudencia - Universidad Libre. Panamericana. Bogotá. (2016). CONSTRUIR DEMOCRACIA. 45 años de periodismo analítico. Prólogo: Luis Alfredo Sarmiento. Universidad Nacional-IEPRI; Universidad Javeriana-Instituto Pensar; Compensar y otros. Grupo Editorial Ibáñez. Bogotá. (2012). COLOMBIA POLÍTICA. Ensayos y escritos. Universidad Javeriana-Grupo Editorial Ibáñez, Bogotá. (2012). ¿Cómo construir paz y democracia en América Latina? Aportes a su debate y concreción. Revista Análisis Político No. 75. Universidad Nacional-IEPRI, Bogotá. E-mail: roasuares@yahoo.com

Conocemos que, en tratándose de la Ciencia Política moderna*, se ha hecho especial énfasis en el estudio e investigación sobre el Estado y el poder, como conceptualizaciones y problemas fundamentales de la vida política. Desde el punto de vista del enfoque cibernético, aplicado a la política, el acento está centrado en la conducción, haciendo notar que ella “es, fundamentalmente, un problema de comunicación”. Hace años, se planteaba “el interés existente por la teoría general de los sistemas y por la simulación de los procesos políticos, mediante computadores”¹.

Para el hombre contemporáneo, consciente de la utilidad de la política, como arte y como ciencia, es muy útil intervenir en ella para profundizar su participación en los procesos de cambio y desarrollo. Del estudio cuidadoso de la política y la cibernética, puede inferirse la importancia de facilitar la comunicación, teórica y práctica, entre estas dos disciplinas. Procediendo así, se impulsa el desarrollo y el progreso del conocimiento humano y algunos de los mecanismos para una adecuada conducción de la vida política.

Quienes creemos en la conveniencia de consolidar y profundizar nuestras instituciones democráticas, estamos invitados a contribuir en la creación de un proceso de desarrollo sostenible que permita la existencia de una sociedad y un Estado justos, pacíficos y libres.

La política, como ciencia y como arte, es un camino viable que nos debe permitir participar en el proceso dirigido a aquellas metas².

Objetivos

La presente elaboración tiene como objetivos:

Primero: rastrear aspectos fundamentales en torno al surgimiento de la cibernética.

* Una aplicación de la teoría de los sistemas en Colombia se empleó al constituirse el Sistema Nacional de Salud.

¹ Véase la bibliografía al final del artículo y en particular (1969). Deutsch, Karl. *Los nervios del gobierno*. Paidós. Buenos Aires, pp. 13 - 27.

² Véase del autor: (2006), *La importancia de la política*. En: *elespectador.com* noviembre 27 y en su libro: (2020). *La política: arte y ciencia*. Procuraduría General de la Nación, Academia Colombiana de Jurisprudencia Compensar, CPB. DGP Editores. Bogotá, pp. 27-57.

Segundo: facilitar la comprensión de conceptos básicos de la cibernética aplicados a la Ciencia Política.

Tercero: analizar aspectos útiles que permitan vincular la cibernética y la política; y

Cuarto: acercarnos a conocer aplicaciones de la cibernética en diversos aspectos de la realidad nacional.

Secuencia

Para el cubrimiento de la temática propuesta, seguiré el siguiente camino: después de la introducción, se presentan unos rasgos históricos sobre la cibernética. En tercer lugar, se formulan presupuestos sustantivos de la teoría política cibernética. En cuarto lugar, están las conceptualizaciones básicas. En el quinto punto, se analizan algunas relaciones entre la cibernética y la política. En el sexto, encontramos ejemplos específicos de aplicación de la cibernética a la realidad sociopolítica y otras instancias de la complejidad colombiana y, en el último, están las conclusiones acompañadas de la bibliografía general.

Origen del texto

El presente ensayo es una continuación de mi elaboración sobre: (1984) **La teoría política sistémica**. ESAP – Ducal. Bogotá, pp. 43-45; 97-116; 131-143.

Rasgos históricos

La cibernética surge de una compleja asociación de condiciones histórico-sociales que recibieron el apoyo de las disciplinas tecno-científicas, fisicomatemáticas y biológicas.

Pensando cronológicamente, sabemos que Platón (Siglo V, a.c.) empleó la cibernética en tres acepciones: como arte de dirigir un barco, como el de conducir a los hombres o como el de gobernar en sentido general. Posteriormente, Blas Pascal (1623-1662) la emplea en sus construcciones físico-matemáticas. Ampere (1775-1836) retoma el concepto en el

sentido de control o dirección y lo utiliza en sus elaboraciones en torno al electro-magnetismo. Más adelante, James Maxwell (1831-1879) la emplea dándole un significado vinculado a las nociones de regulador o gobernador. Mas es Norbert Wiener (1894-1964), quien se considera el padre de la cibernética contemporánea.

Buscando tener una visión sintética en torno al proceso histórico que permitió el surgimiento de la cibernética, presentaremos aspectos histórico-sociales, técnico-científicos, físico-matemáticos y biológicos, que dieron lugar a esta disciplina.

Aspectos histórico-sociales

De una manera distinta a la de los animales, que sólo se adaptan en forma pasiva a las condiciones del medio externo, es el hombre quien las modifica activamente, y las subordina a sus fines o intereses en el curso del trabajo.

Una característica peculiar del trabajo humano es su naturaleza dirigida hacia un fin. El proceso de desarrollo de la producción maquinizada, en la segunda mitad del siglo XVIII, facilitó la realización de cambios profundos en la historia humana. No es por azar que el período de fines de siglo XVIII y comienzos del XIX se denomine época de la *revolución industrial*. La fábrica, como sistema de máquinas, elevó la productividad del trabajo. En esta producción, las acciones físicas del hombre son un factor imprescindible. ¿Cuál es el papel de estas acciones? Se reducen, en lo fundamental, a la función de dirigir la máquina.

Observemos que antes de la revolución industrial y de que surgiera esta etapa de la producción, se conocían dispositivos que funcionaban sin la participación directa del hombre. Estos sistemas auto-dirigidos, llamados autómatas, se construyeron por primera vez durante la época esclavista. Sin embargo, el problema de automatizar la producción sólo surge en la época maquinizada. Al automatizar los procesos de producción, se mecaniza su función de dirección, con lo que se logra un ascenso gigantesco de su eficiencia.

La necesidad de tecnificar el control de la producción planteó nuevos problemas a la teoría científica. En respuesta a esa exigencia de la técnica,

nació la ciencia de los procesos de dirección. Anotemos que el papel creciente de estos procesos en la práctica social, crea la necesidad objetiva de formular diversos problemas teóricos y soluciones prácticas, con lo que se llega al surgimiento de una nueva disciplina científica: la cibernética.

Aspectos tecno-científicos

Entre los aspectos tecno-científicos que contribuyeron al nacimiento de la cibernética, se puede señalar, en primer lugar, el descubrimiento de la radiotelefonía, a fines del siglo XIX.

El progreso de la radiotecnica permitió intensificar y acelerar la transmisión de las informaciones en proporciones inconmensurables. La práctica de la radiotecnica fue la base para que se enriqueciera la teoría de la información, parte fundamental de la cibernética. Otro antecedente técnico-científico, fue el desarrollo de la radioelectrónica, que siguió al descubrimiento de la radiotelefonía.

Aporte complementario fue el producido por el perfeccionamiento de las calculadoras electrónicas. Los dispositivos mecánicos del cálculo aparecieron en el siglo XVII (aritmómetro de Blas Pascal), pero sus posibilidades (por ejemplo, la cantidad de operaciones por segundo) no resisten comparación alguna con las máquinas electrónicas modernas. En la calculadora electrónica (la primera fue construida en 1944 por el científico norteamericano Vannover Bush) se utiliza una propiedad fundamental de las lámparas electrónicas: su capacidad de hallarse en un solo estado entre dos posibles: conectada o desconectada. Esta propiedad se expresa con el principio de “todo o nada”, que desempeña un gran papel en la cibernética.

El anterior principio permite utilizar en las calculadoras electrónicas el cálculo binario (el más simple, que utiliza sólo dos signos: 0 y 1). Ya en el trabajo original de McCulloch y W. Pitts (1943) se estableció la significación de este principio para la cibernética. Puede afirmarse que en él se fundamentó el aspecto neurofisiológico de la cibernética y que, junto con los estudios de N. Winer y A. Rosenblueth, tuvo una importancia primordial en lo que respecta a los principios iniciales de la nueva ciencia.

Aspectos físico-matemáticos

El desarrollo de la física y la estadística, a fines del siglo XIX, fue el punto de partida para fundar el concepto de causalidad estadística, que se desarrolló posteriormente en la microfísica contemporánea.

Las categorías de la física estadística son de extraordinaria significación para elaborar las tareas actuales de la dirección y, sobre todo, para la teoría de la información. Los trabajos sobre la teoría de las probabilidades, también contribuyeron en gran medida, a la fundamentación teórica de la nueva ciencia.

Otra orientación de las ciencias físico-matemáticas, que creó la base teórica de la cibernética, es la lógica matemática. Esta elaboró en particular la doctrina del algoritmo (“una prescripción exacta que determina el proceso de cálculo y que a partir de distintos datos iniciales, conduce hacia el resultado buscado”. A. Marcov) que amplió extensamente la matemática del cálculo.

Aspectos biológicos

Así mismo, son dignos de tener en cuenta los aportes provenientes de la biología. Los trabajos de Pavlov permitieron elaborar un método objetivo para investigar los procesos mediante los cuales el sistema nervioso central dirige la actividad del organismo. Los éxitos obtenidos al estudiar la actividad nerviosa superior de los animales y del hombre, crearon condiciones necesarias para intentar la producción de algunos procesos psíquicos en modelos tecnológicos. También constituyeron una notable contribución a la cibernética, los métodos fisicoquímicos de investigación del metabolismo, que revelaron los mecanismos por los cuales el organismo vivo mantiene su equilibrio con las cambiantes condiciones del medio externo. Las elaboraciones anteriores crearon un terreno propicio para el trabajo exitoso de los profesores N. Wiener y A. Rosenblueth, cuyo resultado fue la formulación de diversos principios básicos de la cibernética. Esta, en consecuencia, surgió de una compleja asociación de condiciones histórico-sociales que recibieron el apoyo de las disciplinas tecno-científicas, físico-matemáticas y biológicas.

Presupuestos de la teoría política cibernética

La actividad política puede servir tanto para producir innovaciones, avances y aún dirigir procesos de cambio radical, como para preservar valores, prácticas, comportamientos y procesos conservadores del orden establecido.

Para estudiar los presupuestos epistemológicos, teóricos, metodológicos y la utilización de sus técnicas, debemos tener presente la relación existente entre la construcción elaborada especialmente por Karl Deutsch y las que subyacen al interior, particularmente de: Max Weber, Robert Merton, Talcott Parsons, Harold Laswell, Ludwig Bertalanffy, Norman Wiener, David Apter, Carl J. Frederich, Gabriel A. Almond, Gabriel B. Powell, James S. Coleman, David Easton, Robert Dahl y Seymour M. Lipset, entre los más importantes e influyentes³.

Rastreando la influencia de las grandes corrientes socio-políticas que incidieron en la elaboración de la teoría política cibernética, es conveniente destacar el reconocimiento que se hace a Max Weber, por el intento explicativo que hace de la realidad, a través del empleo de su herramienta heurística que es el tipo ideal. Así mismo, se retoma el modelo estructural-funcional de Talcott Parsons, haciendo especial énfasis en sus funciones: el mantenimiento de sus pautas básicas, la adaptación al ambiente y a sus cambios, el logro de objetivos y la interacción de subsistemas en un conjunto coherentemente coordinado. Deutsch amplía esas funciones incorpo-

³ Dentro de las obras más significantes que deben consultarse para estudiar el surgimiento y construcción de la teoría política cibernética, véanse: Weber, Max. (1969), *Economía y sociedad*. F.C.E. México, y (1974), *Sobre la teoría de las ciencias sociales*. Península. Barcelona. Parsons, Talcott. (1966), *El sistema social*. Revista de Occidente. Madrid. Bertalanffy, LudwigLudwing von. (1979), *Teoría general de los sistemas*. Alianza Editorial. Madrid. Wiener, Norbert. (1961), *Cibernética*. Wiley. New York. Deutsch Karl (1969), *Los nervios del gobierno*. Paidós. Buenos Aires. Lasswell, Harold. (1971), *El futuro de la ciencia política*. Tecnos. Madrid. Easton, David. (1969), *Esquema para el análisis político*. Amorrortu. Buenos Aires. Dahl, Robert. (1968), *Análisis sociológico de la política*. Fontanella. Barcelona. Friederich Carl J. (1968), *El hombre y el gobierno*. Tecnos. Madrid. Almond, Gabriel A. y G.B. Powell. (1972), *Política comparada*. Paidós. Buenos Aires. Lipset, Seymour, Martin. (1968), *El hombre político*. Eudeba. Buenos Aires.

Revítese cuidadosamente el proceso de conceptualización empleado por David Easton y el artículo del autor publicado en (2005), Revista UNIVERSITAS No. 109, Javegraf, Bogotá, pp. 641-698.

rando dos aspectos notables: promover el cambio de metas e introducir la autotransformación. En relación con la explicación dada por la teoría política sistémica de Easton, la retoma y explica el sistema político como uno autorregulado de comunicación y control que permite contener la información que se tenía, como información nueva. En cuanto a Norbert Wiener, es importante la construcción de Deutsch al adaptar los magníficos aportes cibernéticos a procesos significativos de la vida política.

El conocimiento de los logros, las limitaciones, los alcances y los presupuestos sustantivos que existen al interior del conjunto de los planteamientos de los autores, a los que se ha hecho mención, permite entender y explicar adecuadamente el esfuerzo de creatividad. Pero, también y por supuesto, las limitaciones que acompañan al trabajo teórico y la capacidad explicativa y predictiva de la teoría política cibernética.

Conceptualizaciones básicas

Las conceptualizaciones deben ser adecuadas mediaciones entre la concreción y la abstracción.

Buscando facilitar la comprensión de algunos conceptos fundamentales utilizados en la teoría política cibernética, presentaré a continuación las siguientes conceptualizaciones: cibernética, comunicación, información, homeóstasis, conciencia, voluntad y vida política⁴.

Ciencia política

Entiendo por Ciencia Política una disciplina social que se ocupa del estudio sistemático del Estado; de la problemática de la legitimidad; de la estructura del poder; de la composición de las clases y los estratos sociales; de los partidos políticos y los movimientos políticos y sociales; de los procesos electorales; del funcionamiento de los grupos de presión; del proceso de la toma de las decisiones; de la paz y la solución de los conflictos; del estudio

⁴ Estas conceptualizaciones pueden complementarse con las presentadas en Hernando Roa. (1984), *La teoría política sistémica*. ESAP Publicaciones Bogotá, pp. 49-86. Véase al respecto el trabajo pionero de Ludwig Von Bertalanffy; sus aportes fueron claves para la elaboración de la teoría política sistémica de David Easton.

de la gobernabilidad; y de la problemática del liderazgo, en espacios y tiempos determinados⁵.

Cibernética

Etimológicamente considerada, proviene del griego *KIBERNETIKES*. Su origen se remonta al siglo VI (a.n.e.), cuando la mitología griega cuenta que Teseo hizo un viaje a Creta, conducido por dos pilotos de barco. Para celebrar el hecho, Teseo instituyó la fiesta de los cibernesios (pilotos de mar). Así que está ligada a las nociones de pilotaje, timonel y regulador...

Notemos que existen diversas definiciones de la cibernética. Según Couffignal es el arte de asegurar una acción eficaz. De otro lado, Norbert Wiener, la define como la ciencia del control y las comunicaciones en los sistemas vivos e inanimados. Por ello la cibernética se ocupa de la autorregulación de los sistemas y al ser interdisciplinaria, permite que los descubrimientos y conocimientos de una ciencia, puedan tener condiciones de aplicación a otra. Según este autor, la cibernética es la teoría matemática de la optimización: el estudio teórico del control y de la comunicación de máquinas y sistemas fisiológicos. Sus aspectos operacionales están relacionados con cualquier campo de estudio; sus aspectos formales procuran una teoría general del control.

Comunicación

Es la transmisión de información o transferencia de información cualquiera, de un punto a otro; de una persona a otra o de un equipo a otro. Observemos que el concepto conjunto desempeña un papel esencial en la comunicación. Por ejemplo: cuando se piensa en un telegrama, al principio se advierte la cualidad de la singularidad. Sin embargo, el acto de comunicación implica necesariamente la existencia de un conjunto de posibilidades; es decir, más de una. Tan pronto las posibilidades se reducen a una, la comunicación queda bloqueada. Por lo tanto, la comunicación exige necesariamente un conjunto del cual éste proviene.

⁵ Para ampliar el origen de esta conceptualización, ver del autor: (2020). *La política: arte y ciencia. Aplicaciones a Colombia*. Procuraduría General de la Nación, Academia Colombiana de Jurisprudencia, Compensar y otros. DGP Editores. Bogotá, pp. 6-48; 69-79; 85-89; y 152-164.

Información

La información se distingue sustancialmente de los datos, en la medida en que estos son mensajes en bruto y no evaluados; mientras que la información se traduce en un aumento de conocimientos obtenidos por el receptor mediante la coordinación apropiada de los elementos de los datos con variables de un problema. “La información, sostiene Karl Deutsch, es la adición o el procesamiento de los datos, que puedan proporcionar un conocimiento o bien el entendimiento de ciertos factores”. (*Los nervios del gobierno*. 1969 Buenos Aires). Si todos poseyéramos un conocimiento perfecto, no habría necesidad de información. Todo aquel que posee un conocimiento menos que perfecto, necesita de la información como auxilio para tomar decisiones. La información es un acontecimiento o una serie de acontecimientos, en el que tanto el emisor como el destinatario, pueden evaluar, especialmente la significación y la utilidad de la información compartida.

El hecho de que la información contenga el mismo mensaje y sea comunicada de la misma manera y en el mismo momento, no implica que será utilizada igualmente por los mismos destinatarios. Como se ha sostenido, la información posee una realidad física, es decir, “material”, la que es transportada por un proceso integrado por materia-energía. También que “la información puede ser creada y eliminada”. En síntesis, siguiendo a Deutsch: la información “consiste en una pauta transmitida que es recibida y evaluada refiriéndola a un conjunto estadístico de pautas relacionadas”. Es el conocimiento disponible para uso inmediato que permite orientar la acción al reducir el margen de incertidumbre que cerca las decisiones cotidianas. Por ello, se ha sostenido que: *information is power* (Marshall McLuhan).

Homeóstasis

La retroalimentación es la base del mecanismo homeostático de los sistemas para adaptarse al medio. La homeóstasis es un mecanismo que les permite a los sistemas mantener la estabilidad de función de equilibrio. Es decir, que facilita a los sistemas y a las organizaciones, comportarse de tal manera para mantener determinadas variables esenciales para su funcionamiento y estabilidad.

Por ello, ya no es conveniente concebir a las organizaciones como sistemas cerrados. Como sostiene Bertalanffy⁶, la ley de la entropía le es aplicable a cualquier organización que se cierre sobre sí misma porque al hacerlo, tiende hacia la muerte técnica. La concepción de la organización, como un sistema abierto a la información y a la energía procedente del contexto, permite concebirla como viva y en permanente proceso de desarrollo y adaptación. Condensando: en cibernética se llama homeóstasis al proceso de equilibrio dinámico del sistema con el medio. Agreguemos que es un equilibrio obtenido a través de la autorregulación del autocontrol.

Conciencia

Ha sido definida como “un conjunto de retroalimentaciones internas de mensajes secundarios. Estos se refieren a cambios en el estado de las partes del sistema. Es decir, a mensajes primarios. Mensajes primarios son aquellos que atraviesan el sistema como consecuencia de la interacción de éste con el mundo exterior”⁷.

Voluntad

Para efectos de esta perspectiva, la voluntad puede entenderse, según Deutsch, como “un conjunto de decisiones rotuladas internamente y de resultados anticipados, propuestos por la aplicación de datos provenientes del pasado del sistema y por el bloqueo de impulsos o datos incompatibles provenientes del presente o futuro del sistema”. Se sostiene que “la voluntad es relativamente libre de las operaciones del mundo exterior en cualquier momento dado, en la medida en que sea el resultado acumulado del pasado de la red, que entra por retroalimentación en las decisiones a tomar”⁸. “Si no existiera una efectiva retroalimentación en las formulaciones del pasado, el comportamiento de la red no podría escapar a las presiones exteriores”⁹.

⁶ Véase PÉREZ CAJIAO, Hugo. (1973). *Aplicación de la teoría general de sistemas*. Cicap, Buenos Aires, pp. 31.

⁷ Léase EASTON, David. (1987), *Esquema para el análisis político*. Amorrortu, Editores. Buenos Aires.

⁸ DEUTSCH, K. (1969). *Los nervios del gobierno*. Paidós. Buenos Aires, pp. 127-138.

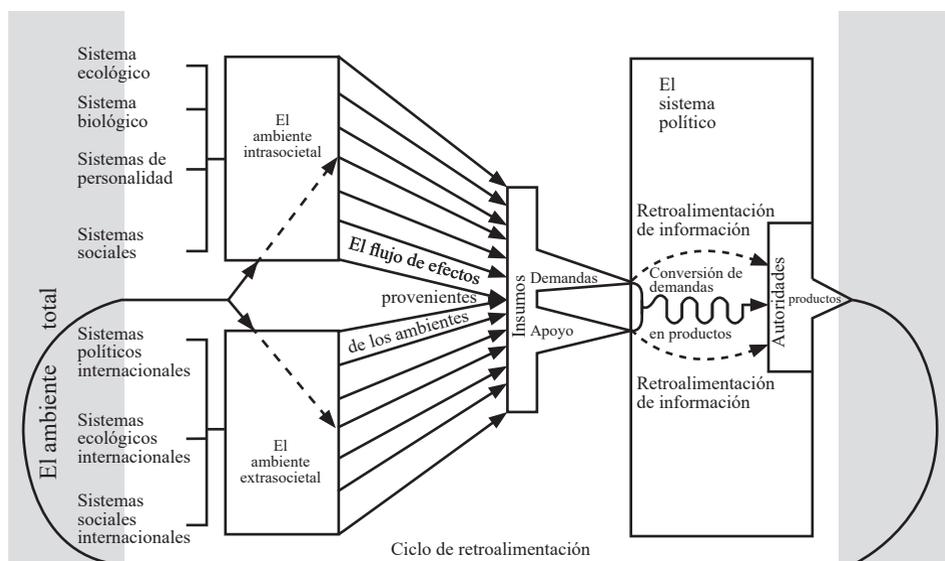
⁹ EASTON, Op.cit., pp. 88.

La comprensión del concepto de la voluntad facilita entender la relación que existe entre ésta y el poder. Karl Deutsch sostiene que *la voluntad es ineficaz sin el poder, pero que el poder sólo por casualidad es eficaz, si faltará la voluntad*. Cuando se toma una decisión, se cierra el sistema a mensajes adicionales que lo pudieran modificar; nada se gana si no se cuenta con los medios para realizarla.

Vida política

Es una serie compleja de procesos sociales mediante los cuales ciertos tipos de insumos se convierten en el tipo de productos que podemos denominar políticas autoritarias, decisiones y acciones ejecutivas¹⁰.

Para una comprensión apropiada de la elaboración de Easton en torno a un sistema político de respuesta dinámica, véase el siguiente esquema¹¹.



No.1.
Sistema político de respuesta dinámica (David Easton)

¹⁰ EASTON, Op. cit., pp. 95-101.

¹¹ Para una complementación de estos conceptos, véase del autor: elespectador.com, febrero 2 de 2006.

Cibernética y política¹²

El estudio del proceso de la toma de decisiones es significativo para concretar relaciones entre la cibernética y la política.

Un camino para correlacionar la política con la cibernética y sus múltiples conexiones —no las únicas— puede ser el trabajar los componentes de la voluntad política, el poder político, la política de desarrollo y la misión de la política. Veámoslos en forma sintetizada.

La voluntad política

La voluntad política “puede entenderse como la puesta en acción de datos propuestos por el pasado de un sistema formulador de decisiones, de modo de contrarrestar la mayor parte o toda la información recibida en ese momento en su ambiente”. Implica, ciertamente, “la prioridad operativa de los datos anteriores a la decisión sobre los datos posteriores a ésta”. Y puede concebirse “como un alivio de la carga psicológica que implicaría seguir formulando decisiones”. Pienso que una percepción actualizada de la voluntad política, es querer hacer las cosas, con la mediatización de información confiable.

El poder político

La noción de voluntad está íntimamente ligada a la de poder político. Y éste puede ser entendido, en un sentido sencillo, como “la capacidad de actuar según su carácter, cualquiera que éste sea”. También, en sentido amplio, “la capacidad para explicar una preferencia particular en el comportamiento, o para alcanzar un objetivo particular, con la misma pérdida de capacidad para elegir un comportamiento diferente, o buscar un objetivo diferente”. En estas acepciones, puede verse la relación existente entre el poder, la voluntad y la política de desarrollo, que veremos a continuación*.

¹² Los párrafos entre comillas del presente acápite, pertenecen a Karl Deutsch. (1969), *Los nervios del gobierno*. Paidós. Buenos Aires, pp. 139-155; 260-271.

* Por ejemplo, el impacto de Contadora en el manejo norteamericano de la crisis centroamericana y del Caribe en los años 80's del siglo XX.

La política de desarrollo

Conocemos que, en sentido general, se acepta que misión o tarea de la política es alcanzar el bien común. Buscando precisar en qué consiste éste, puede sostenerse que es alcanzar como mínimo, la supervivencia de la familia, la comunidad, pueblo o nación. Ahora bien, ello implica “el reconocimiento de que el desarrollo, la adaptabilidad y la capacidad de aprendizaje, son esenciales para la supervivencia de una sociedad y una cultura”.

Dimensiones de desarrollo de un sistema político

Las dimensiones de desarrollo de un sistema político, para el enfoque cibernético, pueden sintetizarse en: i) Recursos humanos. ii) Desarrollo económico. iii) Reservas operativas en el sistema. iv) Aumento de la autonomía o de la autodeterminación. v) Capacidad de cambio de sus pautas de comunicación y organización. vi) Aumento en la capacidad de cambiar de objetivos en el ámbito de diferentes fines que es capaz de elegir y buscar la sociedad, la cultura o el sistema político; y vii) La acción recíproca entre las dimensiones de desarrollo de la organización y el de los individuos y de los subgrupos más o menos autónomos que la componen.

Teniendo en cuenta los aspectos nacionales e internacionales que conllevan las dimensiones del desarrollo, notemos que: “Un desarrollo combinado del poder y la conciencia de los límites, de la profundidad de la memoria y la apertura a nuevos ámbitos de información, del ingenio y la creatividad social, intelectual y emocional y de la capacidad para el comportamiento integrativo, puede resultar, en conjunto, muy favorable para la supervivencia internacional”.

Misión de la política: acelerar la necesaria innovación

La política es un instrumento fundamental para retardar, o acelerar el aprendizaje social y la innovación. Karl Deutsch

Para quienes hemos tenido la oportunidad de reflexionar en torno a aspectos teóricos y prácticos de la política, está clara su importancia tanto como disciplina científica como actividad social. Desde el punto de vista de la

perspectiva cibernética, es significativo el papel que la política desempeña en el proceso de la toma de las decisiones. Más aún “si definimos el sector básico de la política como el de las decisiones que pueden hacerse cumplir coactivamente o, con más precisión, de todas las decisiones respaldadas por alguna combinación de probabilidades significativas de asentimiento voluntario y coacción, la política se convierte en el método por excelencia que permite asegurar el tratamiento preferencial de los mensajes y las órdenes, y la redistribución de los recursos humanos y materiales, y aparece entonces como un instrumento fundamental para retardar o acelerar el aprendizaje social y la innovación, funciones para las cuales se le ha empleado en el pasado”. Ahora bien, sabemos que la actividad política puede servir tanto para producir innovaciones, avances y aún dirigir procesos de cambio radical, como para preservar valores, prácticas, comportamientos y procesos conservadores del orden establecido.

Observando los procesos de las democracias occidentales, especialmente después de la segunda mitad del decenio del cuarenta, es útil hacer notar tres grandes técnicas dirigidas a acelerar los procesos de innovación política: “La regla de la mayoría; la protección de las minorías; y la institucionalización del disenso”.

La regla de la mayoría, al estilo occidental, permite que el cambio se lleve a cabo con mayor rapidez que cuando las pautas políticas exigen la unanimidad, como es frecuente dentro de las aldeas de Oriente. En relación con *la protección de las minorías*, tiene la especial ventaja de que se “puede evitar que las tasas de cambio impuestas por la mayoría quiebren la integridad y la dignidad de los individuos o grupos disidentes, o rompan los lazos y canales de comunicación que mantienen la cohesión social”.

Pensando en *la institucionalización del disenso* y el establecimiento de canales que permitan la expresión de la crítica y la autocrítica, observemos su utilidad para la protección de los intereses de las mayorías y los procesos de cambios democráticos. Estas tres técnicas reforzadas “por modos de pensamiento altamente conscientes, analíticos, críticos y combinatorios, proporcionan a las sociedades y sistemas políticos de Occidente, una infrecuente y amplia serie de recursos e instrumentos para el rápido aprendizaje social y la innovación”.

Tomemos distancia y observemos que el conjunto de los instrumentos técnico-sociales, disponibles en nuestros días y sus posibilidades de aplicación para el conocimiento de la política y el proceso de toma de decisiones societales, son fundamentales para los procesos de comunicación y control y facilitan que un volumen mayor de personas intervengan con conciencia informada en la vida política.

Me inclino a pensar que cuando la política es usada para profundizar los procesos de participación societal y el fortalecimiento de las instituciones democráticas, contribuye con eficacia a impulsar y consolidar los procesos de desarrollo. Notemos cómo los vertiginosos avances de la cibernética son muy útiles para la comprensión de la ciencia y la tecnología contemporáneas. Por sofisticados que ellos sean, no debe olvidarse que están colocados al servicio de la inteligencia y la transformación de los distintos sistemas políticos contemporáneos. Mas también, observemos que los gobernantes deben crear condiciones para que la política facilite la comunicación entre los ciudadanos mediante la información oportuna y la institucionalización de la participación en el proceso de la toma de las decisiones.

Aplicación de la cibernética en casos colombianos

*Contribuir a formar la actitud y prácticas investigativas,
a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje,
es un camino para impulsar el cambio social.*

A manera indicativa de cómo la cibernética tiene aplicación en nuestro país, me permito insinuar, como ejemplos, la revisión de los siguientes textos¹³ que han sido fruto de reflexión universitaria. En ellos encontramos

¹³ ANDRADE SOSA, Hugo. (2001), *Pensamiento sistémico: diversidad en búsqueda de unidad*. Ediciones Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. ANZOLA CASTILLO, Iván E. (2000), *Teoría de la organización: de los clásicos a la cibernética*. Solórzano Editores. Bogotá. CAMACHO FERNÁNDEZ, Sandra. (2001), *Transformación organizacional con visión cibernética: una oportunidad y un desafío para mantener ventajas competitivas sostenibles en la sociedad del conocimiento y la economía globalizada*. Uniandes. Santafé de Bogotá. CANO MARTÍNEZ, Jeimy José. (1997), *El sistema de control interno en las entidades del Estado: una aproximación cibernética*. Uniandes. Santafé de Bogotá. CASTRO CORTÉS, Heider. (1998), *Visión de la planeación y de la organización del sector energético colombiano dentro de la teoría cibernética*. Uniandes. Santafé de Bogotá. FORERO, José Rafael. (1994), *Comparación de dos diagnósticos realizados en una empresa de energía según enfoques*

temas de orden político como la construcción de nuevas orientaciones para entender el cambio social; la reformulación del sector energético colombiano; y la reorganización del control interno en las entidades del Estado. Así mismo, reflexiones de naturaleza metodológica como la cibernética del observador en los procesos de investigación-acción participativa (IAP).

Desde el punto de vista organizacional, está la valoración desde el enfoque cibernético del análisis de la estructura funcional y del desarrollo humano en el área de informática corporativa de Ecopetrol. Y también, en el campo de la teoría de la organización: de los clásicos de la cibernética y la transformación organizacional con visión cibernética.

Consideremos algunos casos: En relación con la reformulación del sector energético colombiano, Heider Castro sostiene que este “está encargado de la conversión de los recursos naturales en bienes que se puedan transformar para su consumo final a nivel residencial, industrial o comercial”. “El sector, tiene como subsectores sustantivos la electricidad, el petróleo, el gas, el carbón y las energías alternas”.

“La teoría cibernética ayudó a identificar problemas en el canal algedónico¹⁴ del sector energético”. Según el autor: “sí es posible llegar a una planea-

cibernético y de calidad total. Uniandes. Bogotá. GARCÍA ROMERO, Carlos Alirio. (1998), *La cibernética del observador en los procesos de investigación - acción - participativa I.A.P.* Uniandes-CIFI. Santafé de Bogotá. MARTÍNEZ RINCÓN, Juan Santiago. (1999), *Análisis de la estructura funcional y del desarrollo humano en el área de informática corporativa de Ecopetrol : valoración desde el enfoque cibernético.* Uniandes. Santafé de Bogotá. MATIZ CAMACHO, Hernando. (2004), *Simulación cibernética en la enseñanza de las ciencias de la salud: Guías de procedimientos médicos.* Universidad El Bosque. Bogotá. PATIÑO, José Félix. (2003), *Computador; cibernética e información.* Panamericana Editorial. Bogotá, D.C.. PERILLA FORERO, Raúl Ernesto. (2001), *Cibernética de la práctica tecnológica en organizaciones.* Uniandes. Bogotá, D. C.. PUENTES MONTENEGRO, Fabio Andrés. (2005), *Un esfuerzo para trascender el desarrollo: hacia la construcción de nuevas orientaciones para entender el cambio social.* Uniandes. Bogotá. ROMERO RAMÍREZ, Mauricio. (2007), *Diagnóstico cibernético organizacional y rediseño con TICS Schott Envases Farmacéuticos.* Uniandes. Bogotá. TOLOSA GUZMÁN, Guillermo Enrique. (1997), *Reformulación del sector energético colombiano dentro de un enfoque cibernético.* Uniandes. Santafé de Bogotá. ZULUAGA RAMÍREZ, Alfonso. (2002), *Aproximación sistémica al estudio de la organización y gestión ambiental rural municipal.* Uniandes. Bogotá.

¹⁴ El sistema algedónico “estaba compuesto por un aparato de madera y circuitos análogos que tenía un gráfico que representaba un semicírculo que decía en un extremo “de acuerdo” y en el otro “en desacuerdo”. A través de un botón rotativo, la gente podía elegir su opción y enviar la señal en tiempo real usando el sistema de circuito cerrado existente con la municipalidad”.

ción y a una organización del sector energético, tal y como lo propone S. Beer.” Y “las fallas detectadas son el producto de que el plan energético nacional (PEN), y en general, todas las planeaciones en todos los subsectores que hacen parte del sector energético, no han sido hechas siguiendo la teoría de S. Beer”.

Si tenemos en cuenta la comparación de dos diagnósticos realizados en una empresa de energía, en el efectuado en 1994 por José Rafael Forero¹⁵, se sostiene que el enfoque cibernético: “motiva cambios de fondo en las empresas dando los elementos que facultan la evolución en el tiempo de la misma. Es por esto que, su implementación, asegura cambios radicales en la eficiencia que con buen uso de la función de conducción debe asegurar el éxito de la E.E.B. (Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá). Sin embargo, es bueno saber que para efectuar cambios se requiere de capital, el cual solo es un recurso de las empresas que presentan buenos resultados financieros”.

Para esa época se sostuvo que: “para la E.E.B., sería ideal estructurarse como una de las llamadas empresas energéticas ya que se solucionarían problemas como la falta de empalme en ciertos procesos y de delegación de funciones...”.

Y a propósito de la cibernética de la práctica tecnológica en organizaciones, se afirmó que: “ella busca que a través de la identificación de su identidad en función de sus formas, racionalidad de los modelos administrativos y manejo de la complejidad, pueda detectarse cómo las organizaciones sustentan comportamientos propios en torno a esta práctica”. Y continúa: “La tecnología no son aparatos, pero los aparatos si son tecnología manifiesta en años de recurrencia de una actividad. Son muchas las cosas que los miembros de una organización y la organización misma pueden ganar en viabilidad, si no niegan la tecnología y la incorporan a su variedad, considerándola en sus diferentes niveles administrativos”¹⁶.

<http://www.cybersyn.cl/castellano/cybersyn/cyberfolk.html> - Cybersyn/sinergia cibernética. Consultada el 3 de diciembre de 2007.

¹⁵ FORERO, José Rafael. (1994), *Comparación de dos diagnósticos realizados en una empresa de energía según enfoques cibernético y de calidad total*. Uniandes. Bogotá. pp. 75-76.

¹⁶ PERILLA FORERO, Raúl Ernesto. (2001), *Cibernética de la práctica tecnológica en organizaciones*. Uniandes. Bogotá, pp. 109 – 110.

Observemos además que, sobre: *El sistema de control interno en las entidades del Estado: Una aproximación cibernética*, se sostiene: “Desde la perspectiva cibernética, las organizaciones deberían perseguir en sí mismas la coordinación y autonomía para lograr una articulación de objetivos y voluntades para permanecer viables en su entorno. Pero para lograr este objetivo, la organización debe *aprender a aprender* de cada situación a la que enfrenta y adaptarse a las nuevas condiciones del ambiente: Banca electrónica, mayores y mejores servicios para los clientes”¹⁷.

Finalmente, para encontrar serias reflexiones pedagógicamente presentadas, es de gran utilidad la lectura del texto que sobre *Computador, Cibernética e Información*, elaboró el Profesor Honorario de Cirugía de la Universidad Nacional de Colombia, Rector de la misma, y director de la Federación Panamericana de Asociaciones de Facultades de Medicina, José Félix Patiño (1927-2020).

Conclusiones

Cibernética y política: dos disciplinas cuya comprensión facilita el desarrollo de los sistemas políticos contemporáneos.

1. El estudio cuidadoso de la política y la cibernética nos facilita la comunicación teórico-práctica entre estas dos disciplinas. Procediendo así, se impulsa el desarrollo y el progreso del conocimiento humano y algunos de los mecanismos para una adecuada conducción de la vida política.
2. Para la comprensión de los presupuestos epistemológicos, teóricos, conceptuales, metodológicos y técnicos de la teoría política cibernética, es clave la comprensión de los aportes respectivos de Max Weber, Robert Merton, Talcott Parsons, Harold Lasswell, Ludwig von Bertalanffy, David Easton, Karl Deutsch, Norbert Wiener, Robert Dahl y Seymour Martin Lipset...
3. La política, como arte y ciencia, es una posibilidad que nos debe permitir la institucionalización de un *proceso de desarrollo sos-*

¹⁷ CANO MARTÍNEZ, Jeimy José. (1997), *El sistema de control interno en las entidades del Estado: una aproximación cibernética*. Uniandes. Santafé de Bogotá, p. 94.

tenible que facilite la construcción de una sociedad y un Estado *justos* (con igualdad ante el poder), *pacíficos* (con ausencia de violencia abierta, estructural y cultural), y *libres* (relacionado con todos los países y sin sometimiento a potencia mundial alguna).

4. Un camino para correlacionar la política con la cibernética, en forma adecuada, es trabajar los componentes de la voluntad política, el poder político, la política de desarrollo y la misión de la política, elaborados por Karl Deutsch y sus discípulos.
5. Teniendo en cuenta los avances epistemológicos, teóricos, metodológicos y técnicos de la cibernética, ellos han servido para realizar aplicaciones prácticas en diversas instancias de la realidad colombiana.
6. Los gobernantes deben crear condiciones para que la política facilite la comunicación entre los ciudadanos, mediante la información oportuna y veraz, y la institucionalización de la participación en el proceso de la toma de decisiones.
7. Cuando la política es usada para profundizar los procesos de participación social y fortalecer las instituciones democráticas, contribuye con eficacia a impulsar y consolidar los procesos de desarrollo.

Bibliografía general

- ALKER, Hayward (1975) *Uso de la matemática en el análisis político*. Amorrortu. Buenos Aires,
- ALMOND, Gabriel A. y Coleman, James (1960) *The politics of the developing areas*. Princeton. New Jersey.
- ALMOND, Gabriel A. y Powell, G.B. (1972) *Política comparada*. Paidós. Buenos Aires.
- ALMOND, Gabriel A. y Verba, Sidney (1963). *The civic culture*. Princeton. New Jersey.
- ANDRADE SOSA, Hugo (2001) *Pensamiento sistémico: diversidad en búsqueda de unidad*. Ediciones Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga.

- ANZOLA CASTILLO, Iván E. (2000) *Teoría de la organización: de los clásicos a la cibernética*. Solórzano Editores. Bogotá.
- ASHBY, William Ross (1956) *Introducción a la cibernética*. Nueva Visión. Buenos Aires.
- BEER, Staford (1965) *Cibernética y administración*. Compañía Editorial Continental. México.
- BERGER Peter y LUCKMANN Thomas (1968) *La construcción social de la realidad*. Amorrortu. Buenos Aires.
- BERTALANFFY, Ludwing Von (1979) *Teoría general de los sistemas*. Alianza Editorial. Madrid.
- CAMACHO FERNÁNDEZ, Sandra (2001) *Transformación organizacional con visión cibernética: una oportunidad y un desafío para mantener ventajas competitivas sostenibles en la sociedad del conocimiento y la economía globalizada*. Uniandes. Santafé de Bogotá.
- CANO MARTÍNEZ, Jeimy José (1997) *El sistema de control interno en las entidades del Estado: una aproximación cibernética*. Uniandes. Santafé de Bogotá.
- CASTEJÓN, Omar (1976) *Educación, tecnología y cibernética*. Universidad de Carabobo. Caracas.
- CASTRO CORTÉS, Heider (1998) *Visión de la planeación y de la organización del sector energético colombiano dentro de la teoría cibernética*. Uniandes. Santafé de Bogotá.
- CORROUX, Humberto (1992) *Política: método, teorías, procesos, sujetos, instituciones y categorías*. Siglo XXI. México.
- DAHL, Robert (1968) *Análisis sociológico de la política*. Fontanela. Barcelona.
- DEUTSCH, Karl. W. (1969) *Los nervios del gobierno*. Paidós. Buenos Aires.
- DEUTSCH, Karl. W. (1976) *Política y gobierno*. F.C.E. México D.F.
- EASTON, David (1969) *Enfoques sobre teoría política*. Amorrortu. Buenos Aires.
- EASTON, David (1969) *Esquema para el análisis político*. Amorrortu. Buenos Aires.
- FORERO, José Rafael (1994) *Comparación de dos diagnósticos realizados en una empresa de energía según enfoques cibernético y de calidad total*. Uniandes. Bogotá.

- FORRESTER, J. W. y otros (1974) *The sys dynamics national model. Understanding socioeconomic behavior and policy alternatives*. Memorandum D-2249-1. System Dynamics Group. M.I.T. Boston.
- FRIEDERICH, Carl J. (1968) *El hombre y el gobierno*. Tecnos. Madrid.
- FUCHS, Walter Robert (1986) *El libro de los cerebros electrónicos*. Omega. Barcelona
- GARCÍA ROMERO, Carlos Alirio (1998) *La cibernética del observador en los procesos de investigación – acción – participativa I.A.P. Uniandes-CIFI*. Santafé de Bogotá.
- GREENWOOD, William (1978) *Teoría de decisiones y sistema de información*. Trillas. México D.F..
- HUNTINGTON, Samuel P. (1972) *El orden político en las sociedades en cambio*. Paidós. Buenos Aires.
- JIMÉNEZ NIETO, Juan Ignacio (1970) *Política y administración*. Tecnos. Madrid.
- JOHANSEN, Oscar (1975) *Las comunicaciones y la conducta de la organización*. Diana. México D.F.
- LA PALOMBARA, Joseph (1970) *Burocracia y desarrollo político*. Paidós. Buenos Aires.
- LANGE, Oscar Richard (1969) *Introducción a la economía cibernética*. Siglo XXI. MÉXICO.
- LIPSET, Seymour M. (1968) *El hombre político*. Eudeba. Buenos Aires.
- LUHMAN, Kiklas (1994) *Teoría política en el estado de bienestar*. Madrid. Alianza.
- MARTÍNEZ RINCÓN, Juan Santiago (1999) *Análisis de la estructura funcional y del desarrollo humano en el área de informática corporativa de Ecopetrol: valoración desde el enfoque cibernético*. Uniandes. Santafé de Bogotá.
- MATIZ CAMACHO, Hernando (2004) *Simulación cibernética en la enseñanza de las ciencias de la salud : Guías de procedimientos médicos*. Universidad El Bosque. Bogotá.
- MERTON, Robert K. (1970) *Teoría y estructuras sociales*. Fondo de Cultura Económica. México D.F.

- MORIN, Edgar (1986) *El método: la naturaleza de la naturaleza*. Cátedra. Madrid.
- PARSONS, Talcott (1966) *El sistema social*. Revista de Occidente. Madrid.
- PATIÑO, José Félix (2003) *Computador, cibernética e información*. Panamericana Editorial. Bogotá.
- PERILLA FORERO, Raúl Ernesto (2001) *Cibernética de la práctica tecnológica en organizaciones*. Uniandes. Bogotá.
- PIAGET, Jean y otros (1973) *Tendencias de la investigación en las ciencias sociales*. Alianza. Madrid.
- PUNTES MONTENEGRO, Fabio Andrés (2005) *Un esfuerzo para trascender el desarrollo: hacia la construcción de nuevas orientaciones para entender el cambio social*. Uniandes. Bogotá.
- ROA SUÁREZ, Hernando (1976) *Teorías políticas*. Lecturas. 4 Tomos. ESAP. Bogotá.
- ROA SUÁREZ, Hernando (1984) *Colombia: Ciencia, investigación, universidad y pedagogía*. 2da. Edición. Prólogo Rafael Rivas Posada. Ducal. Bogotá.
- ROA SUÁREZ, Hernando (1984) *La teoría política sistémica*. Ducal. Bogotá.
- ROA SUÁREZ, Hernando (2006) noviembre 27. *La importancia de la política*. En elespectador.com.
- ROA SUÁREZ, Hernando (2020) *La política: Arte y ciencia. Aplicaciones a Colombia*. Procuraduría General de la Nación, Academia Colombiana de Jurisprudencia, Compensar, CPB. DGP Editores. Bogotá.
- ROMERO RAMÍREZ, Mauricio (2007) *Diagnóstico cibernético organizacional y rediseño con TICS Schott Envases Farmacéuticos*. Uniandes. Bogotá.
- ROSE, J. (1974) *La revolución cibernética*. Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- TOLOSA GUZMÁN, Guillermo Enrique (1997) *Reformulación del sector energético colombiano dentro de un enfoque cibernético*. Uniandes. Santafé de Bogotá.
- UNAM (1994) *América Latina en el nuevo orden mundial*. México D.F.

- UNITED STATES INSTITUTE OF PEACE INTERNATIONAL (1994) *The future of global governance: managing risk and change in the international system*. Washington.
- VON BEYME, Klaus (1994) *Teoría política del siglo XX: de la modernidad a la postmodernidad*. Madrid, Alianza.
- WEBER, Max (1969) *Economía y sociedad*. Fondo de Cultura Económica. Dos Tornos. México D.F.
- WEBER, Max (1974) *Sobre la teoría de las ciencias sociales*. Península. Barcelona.
- WIENER, Norbert (1961) *Cibernética*. Wiley. New York.
- ZULUAGA RAMÍREZ, Alfonso (2002) *Aproximación sistémica al estudio de la organización y gestión ambiental rural municipal*. Uniandes. Bogotá.

