

# Principios Sociocibernéticos

Michael Paetau

*Centro de Estudios Sociocibernética Bonn*

*michael.paetau@sociocybernetics.eu*

*www.sociocybernetics.eu*

El decidirse por un enfoque cibernético implica considerar algunos principios básicos que no están siempre claramente definidos en la literatura, y que se pueden describir como una forma de pensar especial, como un paradigma o como - Gordon Pask una vez formuló un arte, una filosofía o simplemente una manera de vivir. Mientras que el matemático Nobert Wiener se refiere a la cibernética como la ciencia del “Control y la Comunicación en el animal y la máquina” el neurofilósofo Warren Mc Culloch la define como la teoría del conocimiento que trata sobre la generación de conocimiento a través de la comunicación.

Para Stafford Beer, investigador en gestión, la cibernética es la ciencia de la organización. Según Ludwig von Bertalanffy los sistemas cibernéticos son un caso especial dentro de los sistemas, que se caracterizan por la autoregulación (Bertalanffy 1968). Por lo tanto, él distingue la cibernética de la teoría general de sistemas, en la medida, en que ella se concentra en los mecanismos de control y regulación, basados en los conceptos de la información y del feedback. De manera similar lo formula Walter Buckley quien define la cibernética como una parte de la teoría general de sistemas, como son también los conceptos de información y comunicación, los sistemas complejos adaptivos y la autoregulación (Buckley 1998). Según Buckley la teoría de sistemas no es una teoría sino un marco teórico y un set de instrumentos metodológicos, que pueden ser empleados en diferentes campos investigativos.

Esencial es para todos los autores que la cibernética no se puede limitar a un campo especial. Esta visión metadisciplinaria y su aplicación interdisciplinaria destacaría a la cibernética, en un medio académico caracterizado por el dualismo teórico y metódico de ciencias naturales y ciencias sociales. Principios básicos de la organización de elementos individuales hacia un todo sistémico se encuentran de manera similar en los seres vivos, en la sociedad y en artefactos técnicos. En el primer capítulo de “An Introduction to Cybernetics” Ashby anotax: “En la cibernética no se trata de objetos sino de comportamientos. Ella no pregunta qué es una cosa? sino qué hace?” (Ashby, 1956). De manera similar se refiere el biólogo Maturana en su respuesta a qué

es la vida, la cual no se puede dar buscando las características necesarias de las partes de los organismos vivos sino descubriendo los principios organizativos básicos por medio de los cuales los sistemas vivos reciben su identidad y por medio de los cuales se diferencian de los sistemas no vivos. Siguiendo este argumento se llega al término del sistema, el cual fue denominado por Georg Klaus como un principio básico de la cibernética (Klaus 1965).

Niklas Luhmann encuentra la fascinación de la cibernética en que los problemas de la constancia en un mundo extremadamente complejo y variable se tratan y se explican a través de procesos de comunicación. Esto “hace de la cibernética un enfoque no ontológico, funcional y la aproxima sorpresivamente a la teoría sistémica funcional de la sociología” (Luhmann 1968).

El predominio de la aplicación de la teoría de sistemas para fines de control puede ser la causa que durante los primeros años la cibernética tomó la fama de ser una disciplina técnica. La aplicación de sus principios a fenómenos sociales fue mal interpretada como la transferencia de principios técnicos a relaciones no técnicas. Esto fue - y hay que resaltarlo claramente - una falsa interpretación. Cuando Nobert Wiener publicó su obra fundamental en el año 1948 no dejó duda que quería referirse en su teoría científica, que llamó “cibernética” no solamente a sistemas técnicos sino a todos los sistemas, inclusive los sistemas vivos y sistemas sociales (Wiener, 1948) por lo tanto se trata de un programa científico interdisciplinario que puede ser beneficioso tanto para las ciencias naturales como para las ciencias sociales.<sup>1</sup> Gregory Bateson reclama también este pensamiento en su conocida obra “Steps to an Ecology of Mind” y hace referencia a provechosas experiencias con el principio cibernético en la biología, antropología, sicología y epistemología. Hay que resaltar el enfoque en la terapia familiar de la llamada escuela de Palo Alto alrededor de Gregory Bateson, Don Jackson y Paul Watzlawick (Marc 1991). Esto también es válido en la investigación sobre gestión (Beer 1959, 1981).

Hay que recordar que para la mayoría de los autores el concepto de control - el cual implica siempre y sobre todo en sistemas complejos y dinámicos el autocontrol - es el aspecto esencial que hace un sistema cibernético. Por el otro lado, hay que considerar que a través del concepto de control se colocó el aspecto de “lo sistémico” en el campo de la investigación. Teniendo esto en cuenta se pueden resaltar las siguientes características del enfoque cibernético:

*Aspecto sistémico:* el interés de la investigación se orienta hacia cómo los sistemas tratan la complejidad. Como enfoque sistémico se considera una observación que describe la variedad de la interacción de la realidad en lugar de aislar analíticamente cada una de las relaciones causales e investigarlas

---

<sup>1</sup>Cfr. también Karl Steinbuch, quien agregó en la cuarta edición de su muy importante obra para la cibernética en Alemania y titulada “El Automático y Hombre” el subtítulo “En el camino hacia una antropología cibernética” (Steinbuch, 1971).

detalladamente. Los sistemas se definen por su forma determinada de diferenciarse de su entorno.

*Aspecto dinámico:* en la cibernética no se trata de objetos sino de su comportamiento. “Ella no pregunta ‘qué es una cosa’ sino qué hace” (Ashby, 1956). En el centro de interés no está la composición, característica y materialidad de los objetos sino su forma operativa.

*Interacción:* no es la causalidad sino son las acciones recíprocas de los sistemas dinámicos autoreguladores las que están en el centro del interés. Con un enfoque cibernético uno se decide por investigar las formas básicas de las cuales resulta el orden interno de un sistema en lugar de la apreciación de cada una de las características.

*Autoreferencialidad:* para Heinz von Foerster es este el principio fundamental del pensamiento cibernético. El habla de la circularidad que significa para él todos los conceptos que se pueden referir a ellos mismos, procesos en los cuales un estado se puede reproducir (von Foerster 1993). Luhmann asume este concepto y lo designa bajo el término de autoreferencialidad.

*Aspecto informativo:* los procesos sistémicos son entendidos como procesos de información en los cuales existen contingencias y tienen lugar selecciones, en lugar de determinaciones en el sentido de una estricta causalidad. Información se considera como función de la organización de sistemas. Algunos científicos ven en la información un “tercer factor” al lado de la materia y la conciencia (Weiszäcker 1974) o materia y energía (Stonier 1990).

*Aspecto regulativo:* en relación a fenómenos sociales se trata del control de sistemas para estructuras autoorganizadas (disipativas). Estos sistemas reaccionan a intentos de control por parte de su entorno solamente en base a su estructura interna. Control se debe debatir teniendo en cuenta el fenómeno de la determinación de la estructura.

## Bibliografía

- Ashby, W. Ross: An Introduction to Cybernetics. New York: Wiley, 1956
- Bateson, Gregory: Steps to an Ecology of Mind. New York: Chandler, 1972
- Beer, Stafford: Cybernetics and Management. London 1959: English Universities Press
- Beer, Stafford: Brain of the firm: the managerial cybernetics of organization. Chichester [Eng.]; New York 1981: J. Wiley
- Bertalanffy, Ludwig von: General System Theory. Foundations, Development, Applications. New York 1968: Braziller

- Buckley, Walter: *Sociology and Modern System Theorie*. New Jersey (UK) 1967: Prentice Hall Inc.
- Buckley, Walter: *Society - A Complex Adaptive System. Essays in Social Theory*. Amsterdam 1998: Gordon and Breach
- Foerster, Heinz von: *Wissen und Gewissen. Versuch einer Brücke*. Frankfurt am Main 1993: Suhrkamp
- Klaus, Georg: *Kybernetik und Gesellschaft*. Berlin 1965: Deutscher Verlag der Wissenschaften
- Luhmann, Niklas: *Zweckbegriff und Systemrationalität. Über Funktion von Zwecken in sozialen Systemen*. Tübingen 1968: Mohr (Siebeck)
- Luhmann, Niklas: *Sistemas Sociales: Lineamientos para una Teoría General*. México: Alianza Editorial/Universidad Iberoamericana, 1991
- Luhmann, Niklas: *La ciencia de la sociedad*. Mexico: Universidad Iberoamericana, 1996
- Marc, Edmond & Picard, Dominique: *L'école de Palo Alto: un nouveau regard sur les relations humaines*. Paris: Retz, 2000
- Maturana, Humberto R. & Varela, Francisco J.: *El árbol del conocimiento : las bases biológicas del conocimiento humano*. Madrid: Editorial Debate, 1990
- Steinbuch, Karl: *Automat und Mensch. Auf dem Weg zu einer kybernetischen Anthropologie*. 4. neubearbeitete Auflage. Berlin - Heidelberg - New York 1971: Springer
- Stonier, Tom: *Information and the Internal Structure of the Universe. An Exploration into Information Physics*. Berlin - Heidelberg - New York 1990: Springer
- Weizsäcker, Carl Friedrich von: *Information und Imagination*. In: Weizsäcker, C.F. von et al. (Hg.): *Information und Imagination*. München 1973: S.
- Weizsäcker, Carl Friedrich von: *Die Einheit der Natur*. München 1974:
- Wiener, Norbert: *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. New York, 1948: J. Wiley
- Wiener, Norbert: *Cybernetics and Society*. New York 1951: Executive Techniques