

**Complexity and Co-Evolution: Continuity and Change
in Socio-Economic Systems**[Complejidad y coevolución: continuidad y cambio
en sistemas socioeconómicos]ELIZABETH GARNSEY Y JAMES McGLADE, eds.
Montpellier, Edward Elgar Publishing Limited, 2006**Chaos Theory in the Social Sciences**
[Teoría del caos en las ciencias sociales]L. DOUGLAS KIEL Y EUEL ELLIOT, eds.
Michigan, The University of Michigan Press, 1996

HERCILIO CASTELLANO BOHÓRQUEZ* pp. 107-109

En el marco del *Dossier* de este número de los *Cuadernos del Cendes* vale la pena que destaquemos la relevancia de las dos compilaciones fundamentales que aquí se comentan. Para aprovechar los aportes de estos libros, es importante recordar las propiedades que Parvard y Dugdale¹ le atribuyen a la complejidad:

Propiedad 1: no determinismo e imposibilidad de seguimiento. Un sistema complejo es fundamentalmente no determinista. No es factible anticipar con precisión su comportamiento aun si conocemos completamente la función de sus constituyentes. Esto no implica que su comportamiento sea aleatorio, hay causas trabajando, pero operan mediante efectos complejos de retroalimentación que difícilmente son detectables mediante las mediciones usuales de asociación entre los determinantes y sus efectos.

Propiedad 2: descomposición funcional limitada. Un sistema complejo tiene una estructura dinámica. Es por lo tanto difícil, si no imposible, estudiar sus propiedades descomponiéndolo en sus partes funcionalmente estables. Su permanente interacción con su ambiente y su propiedad de autoorganización les permite reestructurar ellos mismos su funcionalidad.

* Profesor Titular del Área de Teoría y Método de la Planificación y coordinador de la Maestría en Planificación del Desarrollo, Mención Global, del Centro de Estudios del Desarrollo, Cendes, UCV.

Correo-e: hcastellanobohorquez@gmail.com

¹ B. Parvard y J. Dugdale, *An introduction to Complexity in Social Science*, Toulouse, GRIC-IRIT, 2000.

Propiedad 3: en un sistema complejo, algunas de sus funciones no pueden ser localizadas con precisión.

Propiedad 4: emergencia y autoorganización. Un sistema complejo comprende propiedades emergentes que no son directamente accesibles (identificables o anticipables) desde la comprensión de sus componentes.

Teniendo en mente estas propiedades definitorias de la complejidad, podemos comprender mejor lo que se nos plantea en el libro de Garnsey y McGlade (2006), cuyo propósito es:

... estimular a aquellos que desean involucrarse con los conceptos y herramientas proporcionados por el paradigma emergente del pensamiento complejo y, al mismo tiempo, incentivar un nuevo debate sobre la coevolución dentro de las ciencias sociales. El libro refleja la creciente atracción de los científicos sociales por investigar la naturaleza y evolución de los procesos dinámicos complejos, particularmente en la medida en que afectan a las sociedades humanas en una variedad de ambientes sociales, políticos y económicos. Más específicamente, identifica la necesidad de moverse más allá del discurso abstracto actual de la complejidad, para explorar aplicaciones en el mundo real a través de un conjunto de ejemplos empíricos que demuestren las conexiones entre las formulaciones abstractas, que han recibido principalmente un tratamiento matemático formal, y los problemas enfrentados por los decisores en el mundo contemporáneo. La amplia variedad de representaciones y exploraciones aquí presentadas –desde la arqueología a través de la evolución urbana, desde la declinación industrial hasta la dinámica de las innovaciones– sugiere direcciones potencialmente fructíferas para la investigación futura sobre el comportamiento evolutivo y a menudo contraintuitivo de los sistemas socioeconómicos. (Traducción nuestra).

En función de ese propósito el texto aborda los siguientes temas: naturaleza de la complejidad; evolución, diversidad y organización; ciudades: transformación y emergencia; regímenes ecohistóricos y la larga duración: enfoque del cambio societal a largo plazo; una perspectiva compleja de la economía capitalista; visión coevolucionaria sobre la resiliencia y declinación industrial; y diversidad y uniformidad en la evolución de las tecnologías para la información y la comunicación.

Este libro evidencia que, finalmente, las ciencias sociales empiezan a incursionar seriamente y con sus propios medios en el mundo de la complejidad y el caos, liberándose en alguna medida de su subordinación a las ciencias naturales y las matemáticas. Aunque el camino por delante es muy largo, vale la pena empezarlo.

Por otra parte, el libro editado por Kiel y Elliot, publicado en 1996, sigue representando una referencia particularmente valiosa para el estudio del caos en el campo de la reflexión social. Los editores nos explican que:

Históricamente, las ciencias sociales han emulado tanto los paradigmas intelectuales como metodológicos de las ciencias naturales. Desde la revolución conductista, pasando por aplicaciones como la cibernética, hasta una dependencia total de la certidumbre y estabilidad del paradigma newtoniano, las ciencias sociales han seguido la guía de las ciencias naturales. Esta tendencia continúa hasta que nuevos descubrimientos en las ciencias naturales han conducido a la reconsideración de la relevancia del paradigma newtoniano en todos los fenómenos naturales. Uno de estos nuevos descubrimientos, representado por la emergencia de la teoría del caos, cuestiona la aparente certidumbre, linealidad y predictibilidad que eran previamente vistos como elementos esenciales del universo newtoniano. El creciente reconocimiento por parte de los científicos naturales de la incertidumbre, la no linealidad y la impredecibilidad en el reino natural ha estimulado el interés de los científicos sociales en los nuevos descubrimientos. La teoría del caos representa el más reciente esfuerzo de los científicos sociales por incorporar teorías y métodos de las ciencias naturales. Lo que es más importante, la teoría del caos parece proveer un medio para entender y examinar muchas de las incertidumbres, no linealidades e impredecibilidades propias del comportamiento de los sistemas sociales. (Traducción nuestra).

El libro aborda en sus cuatro partes los siguientes temas generales: dinámicas caóticas en la data de las ciencias sociales; teoría del caos y ciencia política; teoría del caos en economía; e implicaciones para la administración de sistemas sociales y para la ciencia social.

Este texto pone de manifiesto el interés que despiertan, desde hace varios lustros, las teorías de la complejidad y del caos en los más variados campos, aunque el tipo de análisis y los métodos utilizados continúan muy atados todavía a la tradición de las ciencias naturales y a las matemáticas, circunstancia esta que las hace prohibitivas para la inmensa mayoría de los científicos sociales. Sin embargo, a pesar de las complicaciones para entender la totalidad del libro, su lectura cuidadosa puede despertar muchas inquietudes que eventualmente contribuirán a una reformulación profunda de las ciencias sociales.