



Felipe Alfonso Montañez Aldana
Desafíos modernos de ayer y de hoy: buscando la montaña sobre el horizonte institucional.
Bogotá
17 de octubre de 2018

Acerca de la categoría sociedades humanas complejas

Marisol Isaza Ramos*

Docente investigadora CISJ Programa de Trabajo Social Facultad de Derecho

Universidad Libre-seccional Pereira, Colombia

241

Resumen

Las sociedades humanas se asemejan a la organización de los sistemas vivos como totalidades abiertas, dinámicas, complejas e inacabadas que son sometidas a saltos, cambios de fase, ciclos de evolución-involución, degradación y quiebre. Comprender el concepto de sociedad humana compleja y argumentar cómo estas sociedades se comportan como sistemas vivos e inteligentes es el objetivo de este escrito. De esta manera, se presenta una reflexión sobre este tipo de sociedades como totalidades bio-sociales desde una nueva propuesta innovadora y creativa de las ciencias sociales, relacionada con perspectivas epistemológicas provenientes de las teorías de la complejidad.

Palabras clave: complejidad, organización social, sistema inteligente, sistema social, sistema vivo, sociedad humana.



La revista Trabajo Social es publicada bajo la licencia Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5>)

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Isaza, Marisol. 2019. "Acerca de la categoría sociedades humanas complejas". *Trabajo Social* 21 (1): 241-253. Bogotá: Departamento de Trabajo Social, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia. DOI: <https://doi.org/10.15446/ts.v21n1.71424>

Recibido: 08 de febrero de 2018. **Aceptado:** 04 de julio de 2018.

* marisol.isazar@unilibre.edu.co/. <https://orcid.org/0000-0002-2134-0544>

On the Category of Complex Human Societies

Abstract

The organization of human societies resembles that of living systems, insofar as they are open, dynamic, complex, and unfinished totalities subject to leaps, changes in phase, evolution-involution cycles, deterioration, and collapse. The objective of this article is to understand the concept of complex human society and argue that these societies behave like living and intelligent systems. Thus, it provides a reflection on these types of societies as bio-social wholes, on the basis of an innovative and creative social science, approach related to epistemological perspectives deriving from theories of complexity.

Keywords: complexity, human society, intelligent system, living system, social organization, social system.

Sobre a categoria sociedades humanas complexas

Resumo

As sociedades humanas se assemelham à organização dos sistemas vivos como totalidades abertas, dinâmicas, complexas e inacabadas, que são submetidas a saltos, mudanças de fase, ciclos de evolução-involução, degradação e ruptura. Compreender o conceito de sociedade humana complexa e argumentar como esta se comporta enquanto sistema vivo e inteligente é o objetivo deste texto. Dessa maneira, apresenta-se uma reflexão sobre esse tipo de sociedades como totalidades biosociais a partir de uma proposta inovadora e criativa das ciências sociais, relacionada com perspectivas epistemológicas provenientes das teorias da complexidade.

Palavras-chaves: complexidade, organização social, sistema inteligente, sistema social, sistema vivo, sociedade humana.

Introducción

Este artículo busca comprender el concepto de *sociedad humana compleja* y argumentar cómo las sociedades humanas se comportan como sistemas vivos e inteligentes, expresión de su organización como totalidades abiertas, dinámicas, complejas e inacabadas.

El punto de partida de esta reflexión está en la comprensión de la categoría *sociedad* como una forma de organización de la vida, a diferencia de la categoría *cultura* que es una plataforma evolutiva del ser humano.

En este caso, el concepto de sociedad se restringe a lo humano y se extiende a lo complejo, es decir, la cantidad de información necesaria para describir un *sistema social* cuyas propiedades son emergentes, al ser el resultado de las múltiples interacciones de los componentes del sistema, que generan nuevos estados, procesos y transformaciones.

El concepto de *sociedad humana compleja* incorpora operaciones lógicas y desarrollos cognitivos no lineales; estas lógicas operan según su intensidad y *complejidad*, con movimientos del pensamiento no formal que anulan el determinismo, son multidireccionales y discontinuas; por ejemplo, las relaciones de causa-efecto y sujeto-objeto; son lógicas polivalentes, como afirma Morin (1983), donde una causa deriva en múltiples efectos o viceversa y donde la relación sujeto-objeto no existe como dos entidades en una relación binaria, sino como un *continuum* de la conciencia, de las redes neuronales y de los contextos de las prácticas sociales.

La comprensión de la categoría *sociedad humana compleja* se direcciona metodológicamente desde un enfoque global que incorpora, por lo menos, tres factores derivados de la teoría social: la totalidad, la multidimensionalidad y la multiescalaridad en los procesos de explicación e interpretación social. Estos factores son eficaces para abordar procesos investigativos, especialmente, de las estructuras de no-equilibrio social, las cuales implican disipación de la energía; como en el caso de los problemas sociales que implican desgaste en el orden político y económico y un costo social alto en su manejo y gestión.

Finalmente, se plantea una propuesta de las ciencias sociales ante las nuevas emergencias de la *sociedad humana* para el cambio global en los siguientes capítulos: la categoría sociedad y su complejidad; la sociedad ¿es un sistema vivo o un sistema inteligente?; las ciencias sociales y su apertura, y, por último, conclusiones.

La categoría sociedad y su complejidad

La sociedad es una forma de organización de la vida y una estrategia de adaptación que cubre a todas las especies. Lo social es propio de todos los sistemas vivos, a diferencia de la cultura que es un desarrollo evolutivo específicamente humano, que comporta por lo menos tres dimensiones: funciones cognitivas como el lenguaje, formas de pensamiento complejo como las simbologías y propiedades emergentes como la conciencia.

Sin embargo, el concepto de *sociedad humana* adquiere contenidos significativos y normativos desde las múltiples culturas que lo alimentan y lo proyectan en horizontes de tiempo (Gadamer 1977, 157) y de sentido, los cuales juegan entre el mito y la razón, los relatos y las narrativas de la vida social cotidiana y extraordinaria. La comprensión de la sociedad humana como constitutiva de la naturaleza y el universo, implica que lo humano proviene del tiempo y construye la historia como parte de los fenómenos no reversibles, es decir, sin marcha atrás; y, además, con un futuro impredecible, abierto e incierto (Prigogine 1991, 26).

Ahora bien, la historia social es el registro de memorias colectivas, plataformas evolutivas de respuesta a los procesos y eventos de la organización social y sus desórdenes. En esta perspectiva, el concepto de *sociedad humana compleja* incluye la interdependencia de todos los componentes del *sistema social*, de manera que nada de lo que se realiza queda por fuera de los procesos y dinámicas de su organización:

Probablemente el único modo de definir la sociedad sea por medio de la existencia de procesos de realimentación no lineales, lo que significa que todo lo que hace un miembro de la sociedad repercute en el conjunto del sistema social. Estas no linealidades constituyen actualmente el centro de interés de quienes estudian los patrones de comportamiento de las sociedades asociadas a la no linealidad aportada por la comunicación química. (Prigogine 1991, 12)

La *sociedad humana* es, por lo tanto, un sistema de interrelaciones y conectividades que poseen propiedades inteligentes llamadas emergentes, consideraciones fundamentales en el concepto de totalidad social. De tal manera, aquella se reproduce a sí misma en un creciente ordenamiento técnico de cosas, lo cual significa para nuestra época un incremento exponencial de las relaciones en todos los niveles de la acción social (Marcuse 1993, 79). A su vez, lo anterior se traduce en diversas prácticas, por ejemplo, establecer las identidades territoriales, manejar los problemas sociales e innovar cambios en las estructuras de poder político.

El concepto de *sociedad humana* es un constructo ontológico, epistemológico, lógico, teórico y metodológico, que abarca las categorías de sistema social, organización social, patrones de interacción social y representaciones sociales.

Los sistemas sociales representan realidades humanas diversas y comportamientos sociales intencionados (Husserl 1994), esto exige comprender y situar en el horizonte de sentido (Mariátegui 2002; Abenzour 2007) los componentes del *sistema social*, sus interacciones, estados y transiciones, determinando su definición particular y lo que hace como diferenciación de funciones ese *sistema social* (Moriello 2005, 1).

La organización social comprende un amplio espectro de situaciones acerca de las organizaciones, las relaciones sociales y las representaciones sociales. Estas incluyen las normativas, las prácticas sociales, los imaginarios colectivos y los arquetipos o imágenes primordiales que movilizan actores y fuerzas sociales sustentadas en las memorias colectivas, la conciencia, las emociones básicas y las inteligencias humanas y artificiales.

Los comportamientos sociales —componentes de la categoría *sociedad humana compleja*— se expresan en patrones de interacción social que, como plantean Sotolongo y Delgado (2006, 121), son normativizados en pautas colectivas de competencias e instituciones que conllevan prácticas de poder, deseo, saber y discurso, con acciones permisivas y prohibiciones.

Los patrones de comportamiento social operan en procesos sociales de no equilibrio, de alta incertidumbre, con trayectorias cambiantes no previsibles. Dichos patrones finalmente toman forma en procesos de autoorganización del *sistema social*, sin que esta información acumulada de variaciones y cambios posibilite predicciones de futuro acerca de su espacio-tiempo.

El no equilibrio del *sistema social* evidencia desórdenes altamente organizados en su configuración interna; es el caso de los problemas sociales que permanecen anclados en el sistema, por lo cual no son susceptibles de ser eliminados. Los problemas sociales permanecen por dos razones: una, aunque son expresión de los desórdenes de la organización social degradan energía del *sistema social*, son internamente coherentes y altamente estructurados, lo que les permite sostenerse, mutar y ajustar sus trayectorias periódicamente; y dos, los problemas sociales se alimentan permanentemente de las condiciones estructurales del *sistema social* que no puede cubrir las necesidades básicas ni garantizar las prácticas normativas de los derechos actualmente existentes.

La sociedad: ¿es un sistema vivo y un sistema inteligente?

Es diferente asimilar la categoría *sociedad humana* como un organismo o concebir que la *sociedad humana* se asemeje a la organización de los sistemas vivos.

246

Existen antecedentes en las viejas escuelas de las ciencias sociales, de aproximación a la comprensión de la sociedad como un organismo vivo. Por ejemplo, para Spencer —naturalista, filósofo, psicólogo, antropólogo y sociólogo inglés del siglo XIX—, la sociedad es un ser vivo con trayectorias de evolución social similares a la evolución biológica, por lo cual, se manifiesta como “una entidad, porque, aunque formada de unidades discretas, la permanencia de las relaciones que tienen lugar entre ellas implica una cierta condición de conjunto concreto del agregado que forman” (1966, 232).

La sociedad es asimilada como un organismo vivo por la multiplicación de sus partes y por una progresiva diferenciación de estructuras, que viene acompañada de la diferenciación de funciones: “otro carácter de los cuerpos sociales, como de los cuerpos vivos, es que según crecen en tamaño lo hace también su estructura” (Spencer 1966, 233). Más adelante el autor afirma lo siguiente:

Esta similitud está dada por la división del trabajo, puesta de manifiesto por los economistas como un fenómeno social, ha sido reconocida por los biólogos como un fenómeno propio de los cuerpos vivos con la denominación de “división fisiológica del trabajo”, y es lo que tanto en el caso de la sociedad como en el de un animal los constituye como un conjunto viviente (1966, 235).

Spencer analizó los *supra-organismos* sociales, observó el incremento de la complejidad de sus componentes y un proceso de evolución del *sistema social*, cuestión que posteriormente han retomado autores contemporáneos como Prigogine Adams y Tyrtania.

Por otra parte, desde el enfoque global de la *complejidad*, se puede afirmar que la sociedad humana es un *sistema vivo* que se organiza en sistemas dinámicos caóticos que nacen, se reproducen y mueren, y se comportan como una totalidad biosocial con patrones de interacción social abiertos, lógicas no lineales de pensamiento y estrategias adaptativas para mantenerse en medio de la inestabilidad de los contextos.

Estos contextos de no-equilibrio social implican disipación de la energía humana y de los recursos vitales de los que dispone; son procesos generalizados de incertidumbre y de desgaste del *sistema social*, afectado con los

procesos de estrés y las tensiones inevitables de los problemas sociales que el mismo sistema produce y alimenta.

Las lógicas no lineales obedecen a un pensamiento relacional, complejo, que opera con lógicas difusas. Estas se distinguen por mantener tolerancia con la imprecisión en la información, flexibilidad en la comprensión de lo social y la vinculación de la incertidumbre en los diseños de escenarios futuros.

247

Las transformaciones de escenarios desde un pensamiento complejo incluyen: uno, los saltos dialécticos en la disputa de elementos contrarios y la transformación de cantidad en cualidad que operan en el movimiento de la sociedad (Hegel 1982); dos, las transformaciones cuánticas, las cuales introducen cambios sustanciales en la información que maneja la organización social (Laszlo 2009); tres, los cambios de fase que en materia de la cuestión social significan disrupciones y cambios de estado de las organizaciones sociales, las instituciones políticas y la normatividad. Como resaltan Rasquit *et al.* en *La gran transición: La promesa y la atracción del futuro*, la superación de la modernidad identifica un cambio global a una fase planetaria de la civilización con transiciones institucionales, culturales y de conciencia, así como profundización de las contradicciones sociales que exigen nuevas formas de pensar, actuar y ser (2006, 10).

Aunque persiste la tendencia del *sistema social* a mantener su estado interno con ajustes estructurales en medio de las transformaciones y cambios, este sistema combate su degradación realimentando con información sus génesis tecnológicas, sus órdenes políticos, las funciones de las prácticas sociales y los procesos de transición, transformación y cambio. Como afirma Luhmann (1990), en su teoría de la sociedad, esta genera en sí un crecimiento continuo de su complejidad por un aumento de la diferenciación de una sociedad particular.

En estos términos, la *sociedad humana* se comporta no solo como un *sistema vivo*, sino como un *sistema inteligente*; como *sistema vivo* se adapta permanentemente a los contextos biológicos y políticos; se autoorganiza generando nuevos puntos de equilibrio; se maneja con niveles de conciencia colectivos en distintas escalas, desde lo microsociedad hasta lo planetario. Como *sistema inteligente*, aprende de su historia y se autoorganiza para enfrentar el desorden social generado por la entropía, que en la cuestión social representan los desórdenes sociales, las crisis políticas, las inequidades en el ingreso y la distribución de recursos, así como la permanencia y mutación de los problemas sociales tradicionales y emergentes.

Estos constreñimientos políticos y turbulencias sociales obligan a la conciencia colectiva a generar movimientos significativos y coherentes de la totalidad social, para que, desde una visión de largo alcance, se diseñen, proyecten y concreten futuros caracterizados por una mayor sensibilidad social en la toma de decisiones (Prigogine 1991, 32) o la totalidad se resigne a ser inviable y desaparecer como sociedad, por falta de sostenibilidad en sus niveles de funcionamiento básico.

Los sistemas sociales poseen numerosos estados y propiedades, lo cual los habilita para responder con múltiples soluciones a las condiciones alejadas del equilibrio político, climático, económico y a los cambios de trayectorias en las dinámicas territoriales de los paisajes naturales y culturales, de los poblamientos y la organización social, así como de la ciencia y la tecnología. A su vez, se desgastan continuamente afectando las distintas formas de organización social como la familia, la educación, la economía y la política; este fenómeno de entropía presente en todo *sistema vivo* tiene tres consecuencias sobre el *sistema social*: disipa la energía, evoluciona hacia el desorden y sus procesos son irreversibles como lo es el tiempo (Prigogine 1991, 15).

Al respecto se puede afirmar que “los sistemas sociales humanos son ensamblajes de sistemas disipativos de distinta naturaleza” (Adams 2001, 177). Esto implica un alto gasto energético de los procesos sociales, entre ellos, la política. Tyrantia, en un prólogo brillante al libro de Adams titulado *La red de la expansión humana*, muestra cómo el proceso social se autoorganiza basado en la disipación de la energía y anota que nos valemos de la cultura, es decir, de simbolización para tomar decisiones.

Gran parte de la adaptación humana se produce en términos de imágenes borrosas, valores que se resisten al cálculo y símbolos que no son compartidos por todos nosotros. Es por esta razón, entre otras, que en las sociedades humanas todo pasa por la política. La política es un elemento omnipresente en todas las relaciones humanas, de ahí que los modelos deban tomarla en cuenta. Ahora bien, en tanto manera de ponerse de acuerdo, la política resulta muy cara, tanto en términos energéticos como económicos. En los sistemas disipativos diseñados de otra manera (los fisicoquímicos, orgánicos, ecológicos, mecánicos, cibernéticos o informáticos) no se emplean los recursos de modo tan oneroso y desgastante. Los sistemas sociales son verdaderamente disipativos. Pueden acabar con los bosques, las montañas y los mares. (2007, 35)

Los sistemas sociales son disipativos como cualquier otro sistema biológico, físico o tecnológico. Esto, debido a la degradación y desórdenes

del sistema; no obstante, son realimentados constantemente para mantenerse vivos, lo cual requiere un gasto de energía considerable, no solo en producir alimentos y demás insumos de materia, sino por las altas exigencias en la creación, sistematización y uso de información para los procesos de organización social en la familia, la educación, la política, la economía y la cultura.

249

Las Ciencias Sociales y su apertura

Es necesario abordar la comprensión de la sociedad y de la acción social desde procesos de innovación en el cómo pensar (lógicas), interpretar (teorías), proceder (métodos) e interactuar (acción) porque, como dice Bruner e Igoa (2004), las posturas positivistas tradicionales en las ciencias sociales pierden importancia desde los años setenta, para centrarse en aquellas que plantean la necesidad de superar el análisis propio de unidades con el objetivo de enfocarse en la interpretación de la totalidad y la comprensión de los fenómenos sociales en su elemento relacional.

En esta perspectiva, cobra fuerza la producción de sentido (Verón 1993, 10) y la innovación social, porque es una tarea de método y de capacidad heurística (Sartre 1963, 25) para proceder con claves y esquemas interpretativos de paradigmas dirigidos especialmente a tres factores de procedimiento con el fin de abordar lo social:

- La totalidad de lo social (Spinoza 1984; Lukács 1965; Kösik 1967) que implica un enfoque global para abordar los procesos de investigación e interpretación de las sociedades humanas complejas.
- La multidimensionalidad de la vida en la comprensión de la cooperación social (Maslow 2001) que enfatiza en la multiplicidad de lo humano.
- La multiescalaridad en la determinación de distintas escalas de los procesos de explicación (Maldonado 2009), lo cual implica tener en cuenta el tamaño y posición de los factores involucrados.

Las revoluciones científicas generaron una nueva perspectiva en el trabajo científico: “la investigación bajo un paradigma debe ser particularmente efectiva, como método, para producir cambios de dicho paradigma” (Kuhn 1971, 92).

El objeto tradicional de las ciencias y disciplinas sociales y humanas, anota Maldonado, es antropocéntrico y antropomórfico en sus lenguajes y metodologías:

No obstante, hoy transitan a un pensamiento ecológico en el sentido amplio del término, es decir, no solo cómo sociedad y naturaleza, sino con problemas de investigación denominados de frontera, que ha dado lugar a nuevas ciencias o a agrupaciones de ciencias. Por ejemplo, la Psicología y la Lingüística se integran y forman las Ciencias cognitivas; igualmente la Antropología, la Sociología, entrarán a formar parte de un sector de las ciencias de la complejidad. (2009, 151)

El informe de la Comisión Gulbenkian *Abrir las Ciencias Sociales para la reestructuración de las ciencias sociales* se pregunta qué tipo de ciencia se debe construir y señala cuatro puntos de reflexión:

- Las implicaciones de rechazar la distinción ontológica entre los seres humanos y la naturaleza, distinción que forma parte del pensamiento moderno, por lo menos desde Descartes.
- Las implicaciones de negarse a considerar al Estado como origen de las únicas fronteras posibles o primarias, dentro de las cuales la acción social ocurre y debe ser analizada.
- Las implicaciones de aceptar la atención interminable entre el uno y los muchos, lo universal y lo particular, como un rasgo permanente de la *sociedad humana* y no como un anacronismo.
- El tipo de objetividad que es plausible a la luz de las premisas presupuestas por la ciencia (Wallerstein 2007, 94).

El debate sigue planteado y queda clara la necesidad de construir opciones renovadoras e innovadoras, creativas y estimulantes para abordar la sociedad humana desde las ciencias sociales, apropiando el sentido y el alcance de las recomendaciones.

El primer punto de reflexión va dirigido a entender la vida como parte de una totalidad con múltiples universos humanos y no humanos, con diversos gradientes entre la vida y la no vida, zonas difusas entre lo que se cree que existe y lo que se crea constantemente. El ser humano es naturaleza y conciencia, lo uno está inserto en lo otro; la *sociedad humana* es una red de información y energía acoplada en distintas escalas con los universos y las categorías del ser. Por lo cual, la individuación es transitoria y aparente, dada la conexión entre todo lo existente.

El segundo punto aborda las fronteras de la acción social entre el Estado y la sociedad civil, propugnado por abandonar el centrismo estatal

para considerar desde la población y los territorios nuevas formas de organización del conocimiento.

El tercer punto de reflexión se orienta por la democratización de la ciencia y la no estandarización del pensamiento universal; se plantea cómo se requiere retomar las distintas lógicas de la diversidad y las nuevas lógicas no formales no lineales, más cercanas a los órdenes y desórdenes de la vida, que posibilitan claroscuros y grises en la consideración académica y científica de la cuestión social.

251

El cuarto punto, el tipo de objetividad posible, el cual se refiere a lograr acuerdos acerca de qué factores deben ser considerados intersubjetivamente en la coherencia de las interpretaciones, la precisión de los datos obtenidos y la información procesada, descartando la división sujeto-investigador-realidad exterior, la neutralidad del científico y la ahistoricidad de las variables, las muestras y los datos.

Conclusiones

Las sociedades humanas son sistemas vivos e inteligentes de alta *complejidad*. Esta categoría involucra, en su método de interpretación, rangos significativos de incertidumbre en la cuestión social, mide el desgaste de las dinámicas sociales y logra evaluar los ajustes estructurales internos de la organización para el manejo de las diferentes dimensiones de orden político, cultural, territorial y climático, entre otros.

El deseo, el poder, el lenguaje y la acción son prácticas sociales institucionalizadas que se manifiestan en patrones de interacción social (Sotolongo 2016, 121). Estos caracterizan la organización social y definen lo específico y particular de cada sistema social, por lo cual las tareas de investigación e intervención social van dirigidas en dos planos: uno, indagar, identificar, interpretar y manejar los modelos y patrones de interacción social inherentes el comportamiento social expresados en prácticas sociales; dos, aportar al cambio social de las organizaciones sociales desde el reconocimiento y manejo especializado de las dinámicas, estados, procesos y transformaciones de los sistemas e instituciones sociales.

La investigación de las *sociedades humanas complejas* encauzada desde la perspectiva epistemológica de las teorías de la *complejidad* incorpora trayectorias de continuidad entre lo social y lo biológico, constituyendo un enfoque biosocial que aplica los avances científicos contemporáneos desde múltiples disciplinas.

Referencias bibliográficas

- Abenzour, Miguel. 2007. *Para una filosofía política crítica: Ensayos*. Barcelona: Anthropos.
- Adams, Richard. 2001. *El octavo día. La evolución social como la autoorganización de la energía*. México, D. F.: Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.
- . 2007. *La red de la expansión humana. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social Universidad Iberoamericana*. México, D. F.: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Ángel Maya, Augusto. 1998. *El retorno a la tierra. Elementos para un método ambiental de análisis*. Bogotá: IDEEA. Universidad Nacional de Colombia.
- Berger, Peter y Thomas Luckmann. 2003. *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Bruner, Jerome y José Igoa. 2004. *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Capra, Fritjof. 1999. *La trama de la vida*. Barcelona: Anagrama.
- Gadamer, Hans-Georg. 1977. "La ontología de la obra de arte y su significado hermenéutico". *Verdad y método*, 143 - 222. Salamanca: Sígueme.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich. 1982. *Ciencia de la Lógica*. México, D. F.: Solar.
- Husserl, Edmund. 1994. *Problemas Fundamentales de la Fenomenología*. Madrid: Alianza.
- Köszik, Karel. 1967. *Dialéctica de lo concreto*. México, D. F.: Grijalbo.
- Kuhn, Thomas Samuel. 1971. *La estructura de las revoluciones científicas*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Laszlo, Ervin. 2009. *El cambio cuántico*. Editorial Kairós: España.
- Luhmann, Niklas. 1990. *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría*. Barcelona: Paidós.
- Lukács, George. 1965. *Estética*. México, D. F.: Grijalbo.
- Marcuse, Herbert. 1975. *Un ensayo sobre la liberación*. México, D. F.: J. Moritz.
- . 1993. *El Hombre unidimensional ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*. México, D. F.: Editorial Planeta.
- Maslow, Abraham. 2001. *Visiones del futuro*. Barcelona: Editorial Kairós.
- Mariátegui, José Carlos. 2002. *Siete ensayos de interpretación de la realidad peruana*. México, D. F.: ERA.
- Morín, Edgar. 1977. *El Método I. La naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.
- . 1983. *El Método II: La vida de la vida*. Madrid: Cátedra.
- . 1988. *El Método III: El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra.
- . 1992. *El Método IV: Las ideas*. Madrid: Cátedra.
- Ortiz-Osés, Andrés y Patxi Lanceros. 2005. *Claves de Hermenéutica*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Prigogine, Ilya. 1991. *El nacimiento del tiempo*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Spencer, Herbert (1876) 1966. *The Principles of Sociology*, Osnabrück: Otto Zeller.

- Spinoza, Baruch y Lelio Fernández. 1984. *Tratado de la reforma del entendimiento y otros escritos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Biblioteca filosófica.
- Tyrntania, Leonardo. (Comp.). 1999. *Termodinámica de la supervivencia para las ciencias sociales*. México, D. F.: Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.
- Sartre, Jean Paul. 1963. *Problemas de método*. Bogotá: Ediciones estrategia.
- Sotolongo Codina, Pedro Luis y Carlos Jesús Delgado Díaz. 2006. *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social -Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*. Buenos Aires: CLACSO.
- Tyrntania, Leonardo. (Comp.). 1999. *Termodinámica de la supervivencia para las ciencias sociales*. México, D. F.: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Tyrntania, Leonardo. (Prólogo). 2007. *La red de la expansión humana*. México, D. F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social Universidad Iberoamericana, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Verón, Eliseo. 1993. *La simiosis social*. Barcelona: Gedisa.
- Von Bertalanffy, Karl Ludwig. 1975. *General Systems Theory: Foundations Development Applications*. Nueva York: Basiller.

Publicaciones periódicas o seriadas

- Castillo, Fernando. 1996. "Entrevista con el caos". *El Espectador*, sección c. Nuestra época, 12. Bogotá D. C.

Referencias en línea

- Comisión Gulbenkian. *Informe de la Comisión Gulbenkian para la reestructuración de las ciencias sociales coordinado por Immanuel Wallerstein*. 2007. www.pucesi.edu.ec/.../Wallerstein-I.-10ª.-Ed.2007.-Abrir-las-ciencias-Sociales.Méx.pdf (8 de noviembre de 2017).
- Maldonado, Carlos Eduardo. 2009. "Complejidad de los Sistemas Sociales: Un reto para las ciencias sociales". *Cinta Moebio* 36: 146-157. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2009000300001> (1 de septiembre de 2017).
- Moriello, Sergio. 2005. "Sistemas complejos, caos y vida artificial". www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/Moriello_Sistemas%20Complejos.PDF (19 de noviembre de 2017).
- Raskin, Paul, Tariq Banuri, Gilberto Gallopín, Pablo Gutman, Al Hadmmond, Robert Kates y Rob Swart. 2006. *La Gran Transición: La promesa y la atracción del futuro*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Cepal. file:///C:/Users/user/Documents/COMPLEJIDAD%20Y%20SOCIAL/MODERNIDADES/Great_TransitionsSPANISH.pdf (1 de abril de 2018).
- Spencer, Herbert. 1966. ¿Qué es una sociedad? Una sociedad es un organismo. www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_107_121168250759211.PDF (2 de mayo de 2017).