

**PHILOSOPHY AND THE NEW EPISTEMOLOGICAL TURN OF  
UNDERSTANDING REALITY**

**LA FILOSOFÍA Y EL NUEVO GIRO EPISTEMOLÓGICO DE COMPRENSIÓN DE  
LA REALIDAD**

Huertas Quishpe William Rafael  
Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”  
wrhuertas@espe.edu.ec

Dr. José A. Toledo  
Universidad de la Habana.  
Facultad de Filosofía e Historia  
jat@ffh.uh.cu

**Resumen**

Frente a las contantes arremetidas de las transformaciones contemporáneas, las teorías clásicas que maneja las ciencias sociales entran en crisis. Pero, es justamente en las contradicciones que las crisis producen donde se puede observar las posibilidades del rehacer científico en las ciencias sociales. El desarrollo de este paper, reflexiona las exigencias que el horizonte científico le ha puesto a las ciencias sociales, así, también las nuevas dinámicas sociales y filosóficas que piensan posibles salidas al contexto del pensamiento contemporáneo. Piensa, la posible vigencia del marxismo en la interpretación de las dinámicas contemporáneas, por otra parte, reflexiona el vínculo de este con las interpretaciones actuales de la realidad; teoría del caos, teoría de sistemas. Pero acentúa su preocupación, en la teoría de la complejidad y la posibilidad de orientar una salida a las preocupaciones del pensamiento contemporáneo, además, sugiere la relación entre teoría de la complejidad y desarrollo del marxismo.

**Palabras Claves:** Teoría de sistemas, marxismo, teoría de la complejidad, teoría del caos, positivismo.

## Abstract

Faced with the constant onslaught of contemporary transformations, the classic theories that handle the social sciences enter into crisis. But, it is precisely in the contradictions that crises produce, where the possibilities of scientific remaking in the social sciences can be observed. The development of this paper reflects the demands that the scientific horizon has placed on the social sciences, as well as the new social and philosophical dynamics that think possible ways out of the context of contemporary thought. Think, the possible validity of Marxism in the interpretation of contemporary dynamics, on the other hand, reflects on the link of this with current interpretations of reality; chaos theory, systems theory. But it is accentuated its concern, in the theory of complexity and the possibility of guiding a way out of the concerns of contemporary thought, in addition, it is suggested the relationship between the theory of complexity and the development of Marxism.

## Introducción

Las ciencias sociales han entrado en un proceso de crisis, producto de una lógica de pensamiento que privilegia la relación sujeto - objeto, causa – efecto, también, las dinámicas internas de las diferentes disciplinas han debilitado las reflexiones de las ciencias sociales en el marco de una constante transformación acelerada.

Las diferentes teorías de las ciencias sociales, luego del resquebrajamiento del socialismo de la URSS, y la fragmentación de las formas de pensamiento orgánicas, entran en un proceso de fragmentación e interpretación de la realidad coyuntural. No piensan más, los grandes problemas de la realidad, se orientan a pensar los problemas coyunturales. Acentuando la lógica de análisis positivista.

En el marco de la crisis de las ciencias sociales, surgen formas alternativas a la dimensión positivista de análisis social, a raíz de los nuevos encuentros de la ciencia física; la teoría de sistemas, la teoría del caos y la teoría de la complejidad. Por tanto, es necesaria una reflexión sobre los aportes que estas teorías hacen a la interpretación de la realidad social. La crisis epistémica tendría así, una posibilidad de salida. Asociada, a la transdisciplinariedad, a la complicación del análisis la realidad y a una profunda actividad investigativa, ligada al hacer cotidiano de la ciencia.

En ese marco, piensa la actualización de pensamientos como el marxismo y su vínculo con las nuevas formas teóricas, con ello también, su vigencia.

## Materiales y Métodos

Esta investigación se desarrolló con el método empírico, se utilizó fuentes de carácter secundario como: libros, artículos científicos. Por otra parte, es de carácter bibliográfico y cualitativa, pues los datos provienen de un estudio riguroso de los diferentes conceptos y teorías que aborda el estudio. Con ello, organizar la reflexión sobre el giro epistemológico.

## Resultados

Renace un fantasma que recorre el mundo epistémico, el fantasma de la incertidumbre, el caos, el desorden que, consensualmente, sus orígenes se verifican en la incapacidad de dar respuestas a una realidad cada vez más compleja a partir de la nueva racionalidad.

Possiblemente en el análisis del estado actual de las ciencias sociales que realiza la comunidad científica en nuestros días existe, no solo consenso, sino unanimidad, en considerarla como una situación crítica de identidad. Sin embargo, (recurriendo a un diagnóstico clínico para clasificarla) se percibe cierta mejoría dentro de la gravedad, en manos de los sujetos que en ella participan, está la cura.

Como posible salida de la crisis se desafían dos proyectos internacionales multidisciplinares: “El informe Gubelkian”<sup>1</sup> (Wallertsein, 2006) y “El nuevo Proyecto

<sup>1</sup>Agrupamientos de estudiosos, por un año, con apadrinamiento institucional, en torno a puntos específicos apremiantes;

1)Establecimiento de programas universitarios de investigación, con fondos para cinco años, cortando interdisciplinariamente las líneas tradicionales;

2)Nombramientos de profesores en dos áreas o departamentos de estudios diferentes y;

3)Incorporación a los grupos de investigación de estudiantes de postgrado involucrados también en dos distintos campos académicos.

Histórico”<sup>2</sup> (Dieterich, 2000) que a partir del pensamiento complejo arriban a diferentes conclusiones en lo que respecta a la actitud que deben desempeñar las ciencias sociales y los sujetos que en ella informan. Pienso que el debate de hoy es un paso importante en la configuración de lo que pudiera ser un proyecto que emerja de nuestra realidad que haga más viable la reflexión compleja del mundo en que vivimos. Con modestia, podemos afirmar hoy, que la comunidad científica en nuestro continente ha logrado un nivel de reconocimiento internacional como

nunca antes en las investigaciones y publicaciones que dan cuenta de los avances en este sentido.

A raíz de los cambios ocurridos en los antiguos países del llamado “*socialismo real*” y su involución al capitalismo, se ha producido cierta desconfianza acerca de las posibilidades de contar con instrumentos epistemológicos capaces de evaluar adecuadamente la realidad actual.

El problema aquí no radica en el hecho de conceptuarla como una ciencia que atraviesa por una crisis, lo cual es cierto siempre y cuando se comprenda ésta, como proceso de la contradicción en que se exteriorizan en mayor o menor medida las tendencias de un fenómeno o proceso determinado, ya que, “en las crisis estalla en explosiones violentas la contradicción.” (Engels, 2000).

De lo que aquí se trata tiene que ver con la noción de crisis con la cual se califica el estado actual de las ciencias sociales. En dependencia de cómo se asuma este concepto se estaremos en condiciones de enfrentar los hechos que se dan en la vida social. Algunos de estos criterios, a partir de diferentes posiciones, coinciden en la valoración crítica del estado de las ciencias sociales en la actualidad. Veamos algunos de ellos:

-Para (Dieterich, 2000) nos encontramos en una profunda crisis, pero transitoria de las ciencias sociales lo que se expresa en la incapacidad de explicar y pronosticar la evolución de los procesos contemporáneos.

---

<sup>2</sup> Dieterich, Heinz. “Fin del Capitalismo Global”. El nuevo Proyecto Histórico, Ed.21 SRL. Buenos Aires. Este NPH se desarrolla en esta obra por un equipo interdisciplinario internacional, integrado por el físico cubano R. Franco, un matemático alemán C.Stahmer, el historiador alemán A. Peters, el filósofo argentino E Dussel, el politólogo chileno H.Zemelman y H. Dieterich.

-Según (Picardo, 2005) las ciencias sociales en el escenario contemporáneo se debaten en una perpleja, heterogénea y plural circunstancia pautada por las asimetrías y los antagonismos políticos, economicistas, ideológicos, sociales, culturales y religiosos.

- (Delgado, 2005) menciona que la crisis de identidad por la que atraviesa las ciencias sociales tiene en su base la incapacidad de los modelos científicos constituidos para aprehender la complejidad del mundo.

-La crisis paradigmática en el ámbito de las ciencias sociales es un hecho que hace tiempo se viene planteando tanto en los debates académicos como en las investigaciones que se llevan a cabo. Las profundas transformaciones acaecidas en lo que genéricamente se denomina "la cuestión social" explican en parte esta crisis.

-La crisis que atraviesan las ciencias sociales incluye no solo al marxismo académico y vulgar, sino el resto de los paradigmas teóricos que prevalecieron como contrapesos en las ciencias sociales de occidente. Para (Toledo, 2005). La construcción de un nuevo paradigma teórico-político deberá partir de la lógica y la necesidad de contar con un proyecto y una praxis de emancipación para América Latina.

- (Espina, 2004) dice que el diagnóstico más extendido sobre el estado de las ciencias sociales fue el de su situación de crisis teórica y epistemológica, entendiendo esta por su imposibilidad para construir y compartir, en un consenso amplio, imágenes, y modelos conceptuales que caracterizaran, explicaran y previeran el devenir de los sistemas sociales, su dinámica y el entrelazamiento causal de sus cambios.

Como puede observarse hasta hace poco el uso de este concepto (crisis) en la literatura marxista se utilizaba para explicar las insuficiencias, limitaciones e incapacidad del sistema capitalista en la solución de sus contradicciones como un rasgo inherente solo a este tipo de sociedad. La vida real ha demostrado que las crisis son consustanciales a todos los procesos sociales con independencia del régimen de dominación que exista.

Como posible salida a la crisis de las ciencias sociales se localiza y acepta un conjunto de propuestas provenientes del llamado indistintamente, pensamiento complejo, metodología o teoría de la complejidad que introduce un giro epistemológico importante en el estudio de las nuevas particularidades de la realidad social vigente.

En la ciencia contemporánea se está produciendo un encuentro dicotómico entre el conocimiento típico de la racionalidad clásica-tradicional que ha predominado desde la modernidad y la nueva racionalidad no-clásica que tienen como fundamento diferentes teorías científicas, filosóficas y postulados metodológicos que intentan superar la simplificación del conocimiento tradicional.

En ocasiones se denomina como metodología al pensamiento complejo que produce la nueva racionalidad, sin embargo, Morin prefiere utilizar el concepto de método en lugar de metodología, porque este último- señala- da la idea de rutas a priori que programan investigaciones. En cambio el método es un proceso abierto a los accidentes, sorpresas e innovaciones, avanza y retrocede pero contiene principalmente el descubrimiento.

Uno de los promotores más importante del pensamiento complejo es Edgar Morin, considerado como el teórico por excelencia de este método que reclama la reorganización transdisciplinar del conocimiento.

Para (Gutiérrez, 1998) su punto de partida es la heterodoxia lo que hace difícil ubicarlo en alguna corriente o afiliación filosófica o especialidad profesional.

En su obra “Ciencia con conciencia” (1984) expone la idea de la Transdisciplinariedad. “El desarrollo de la ciencia occidental desde el siglo XVII ha sido no solo un desarrollo disciplinar, transdisciplinar, *sino también un desarrollo transdisciplinar*. Hay que decir ,no solo las ciencias, sino también “la” ciencia porque hay una unidad de método, un determinado numero de postulados implícitos en todas las disciplinas, como el postulado de la objetividad, la eliminación del problema del sujeto, la utilización de las matemáticas como un lenguaje y un modo de explicación común, la búsqueda de la formalización, etc.

*La ciencia nunca hubiera sido la ciencia sino hubiera sido transdisciplinar.* Además, la historia de la ciencia está atravesada por grandes unificaciones transdisciplinares que jalonan los nombres de Newton, Maxwell, Einstein y la irradiación de las filosofías subyacentes (empirismo, positivismo, pragmatismo) o de imperialismos teóricos (Marxismo, Freudismo).

Pero lo importante es que los principios transdisciplinares fundamentales de la ciencia, la matematización, la formalización, son precisamente los que han permitido que se desarrolle la compartimentación disciplinar:

*“la unidad siempre ha sido hiperabstracta, hiperformalizada, y no puede hacer que se comuniquen las diversas dimensiones de lo real sino es aboliendo estas dimensiones, es decir, unidimensionalizando lo real” (Morin, 1984).*

En esta obra además de hacer una crítica de la ciencia tradicional por su carácter simplificador, sugiere la necesidad de un pensamiento complejo que supere sus limitaciones. Para (Morin, 1993) en “Tierra patria” plantea la necesidad de las visiones globales de los problemas que gravitan sobre el planeta, los procesos de integración y de una reforma consecuente del pensamiento, en torno a la relación hombre-especie-sociedad que debe apostar a la conservación de las diferencias dentro de nuestra pertenencia común a la tierra.

En “El hombre y la muerte” y “El paradigma perdido” reconoce la influencia de Marx al considerar las disciplinas sólo como categorías de utilidad limitada y la necesidad de descubrir multidimensionalidad de los fenómenos. Su pensamiento hegeliano-marxista rompe con esta tradición por considerar que el sistema totalizante (el socialismo) que integraba conocimiento y acción, ética y política, se desintegró.

La dialógica expresa la relación antagonista, complementaria e inseparable de la realidad como alternativa a la dialéctica. Reconoce que Marx es solo una estrella dentro de un cielo más amplio y lo califica de doctrinario. Estudiosos del pensamiento complejo intentan acercarse, cada vez con más precisión, a la definición de un conjunto de principios que ayuden a pensar la complejidad.

La clasificación más amplia y explícita de la bibliografía consultada en este trabajo (y que merecen un análisis más pormenorizado que sobrepasan esta breve introducción) es la de (Espina, 2004) y es, por tanto, la que aparece a continuación enriquecida por otros pensadores:

- (Morin, 1998) menciona que el principio dialógico: vínculo entre elementos antagónicos inseparables. Este principio nos permite mantener la dualidad en el seno de la unidad. Asocia dos términos a la vez complementarios y antagónicos. Los individuos se producen aquí y ahora a si mismos, se autorenuevan, autorregulan, reponiendo sus piezas. Hay una relación dialógica entre los principios de orden y desorden, a la vez concurrentes y antagónicos (Gutiérrez, 1998).
- Para (Morin, 1998) el principio de recursión organizativa: supera la noción de regulación con la de producción y autoorganización, donde los efectos son ellos mismos productores de las causas.

Este es un proceso de autoorganización en el cual, captando y produciendo información, el sistema complejo logra mantener una dinámica adecuada entre continuidad y ruptura. A la vez que conserva sus estructuras esenciales (que también son recurrentemente replanteadas), adquiere nuevas propiedades de adaptación y modificación del entorno. (Rosenau, 1998) menciona que el sistema no se modifica (manipula) desde fuera: se autorganiza porque está compuesto por elementos con capacidad de aprender

- (Morin,1996) indica que el principio hologramático: no solo la parte esta en el todo, sino que el todo está en cada parte En un holograma físico, el menor punto de la imagen del holograma contiene casi la totalidad de la información del objeto representado: no solo la parte está en el todo, sino que el todo está en la parte. (Gutiérrez, 1998) expresa que en el mundo biológico, cada célula de nuestro organismo contiene la totalidad de la información genética de nuestro organismo. Aumenta nuestro conocimiento del todo por el conocimiento de las partes.
- El principio de adaptación y evolución conjunta: en el proceso de autoorganización, los sistemas complejos se transforman conjuntamente con su entorno “ninguno de los dos puede evolucionar en respuesta al cambio sin que se produzca ajustes correspondientes en el otro” (Rosenau,1998).
- El principio de la no-proporcionalidad o no-linealidad de la relación causa efecto: sucesos de carácter menor pueden desencadenar procesos de cambios sustantivos. La idea recursiva rompe con la idea de la causalidad lineal. Todo lo que es producido regresa sobre aquello que lo ha producido en un ciclo en si mismo auto-constitutivo, auto-organizador y auto productor. Para (Gutiérrez,1998) El sistema complejo es altamente sensible a las condiciones prevalecientes, lo que es llamado como “la fuerza de los pequeños sucesos” o “el efecto mariposa” (Rosenau, 1998).
- El principio de la sensibilidad a las condiciones iniciales de surgimiento y organización de un sistema complejo adaptable puede conducir a resultados muy diferentes.

La importancia del análisis que revela la teoría de la complejidad para el examen de las ciencias sociales tiene diversas dimensiones y alcances. La comunidad científica reconoce con esta nueva mirada, que los sistemas sociales históricos están compuestos por múltiples unidades interactuantes, caracterizadas por el surgimiento y la evolución de estructuras y organizaciones jerárquicas internas, y comportamientos espacio/temporales complejos.

Por otra parte, además del tipo de complejidad que presentan los sistemas dinámicos no lineales con mecanismos fijos de interacción microscópica, los sistemas sociales históricos están formados por elementos individuales capaces de adaptación interna y de aprendizaje por media de la experiencia.

No cabe duda, que esto añade un nuevo nivel de complejidad (que comparten con la biología evolutiva y la ecología) más allá de la complejidad de la dinámica no lineal de los sistemas físicos tradicionales.

El pensamiento complejo reproduce a la sociedad como un todo con carácter de sistema, cuyo funcionamiento y desarrollo se atiene a regularidades y leyes propias que pueden ser observadas por el hombre, en oposición a una visión de lo social como relacionamiento arbitrario de elementos aislados, donde aparecen mutaciones azarosas, sin una causalidad confusa.

Para tener una comprensión mas cercana sobre esta metodología novedosa y atractiva de conocimiento nos proponemos hacer una breve panorámica de sus fuentes epistemológicas que expresan por si misma su carácter heterogéneo.

-El pensamiento complejo extrae de *la teoría de la información* una noción del universo que simultanea el orden<sup>3</sup> y el desorden (ruido) a partir de la posibilidad real de obtener siempre

---

<sup>3</sup> Orden. (Del latín *ordo*) Término que involucra las nociones de disposición o correlación entre partes, regidas por algún principio o regla. En el mundo antiguo se tiende a entender la noción de orden de manera ontológica como contrapuesta a caos. Por ello, según los primeros sistemas filosóficos, el caos deviene cosmos porque está sometido al logos (que expresa regla, medida y razón), y por ello puede entenderse racionalmente. Desde esta perspectiva el orden es condición de inteligibilidad de lo existente, ya que implica legalidad (sometido a ley) y, por tanto, necesidad y regularidad. Al parecer esta primitiva noción surgió como una extrapolación o proyección del pensamiento social: una sociedad es justa y racional cuando está ordenada según leyes.

En el terreno filosófico la primera noción de orden surgió con el pensamiento de Anaximandro, quien concibe el proceso del devenir a partir de su concepción del *ápeiron*, y lo concibe como un proceso ordenado que sigue la seriación del tiempo, y del que se puede dar razón en tanto que es pensado por el logos. El enfoque plenamente ontológico de la noción de orden se da con Platón, quien entiende la noción de orden como adecuación a la idea: una cosa está ordenada cuando corresponde a su idea, según la teoría de la participación. En el pensamiento cristiano de orientación platónica se interpretó la noción de orden como subordinación de lo inferior a lo superior, en el sentido de subordinación de todo lo creado al creador.

San Agustín afirmará que Dios crea según forma, medida y orden, de manera que lo creado está ordenado porque se adecua a los planes de la providencia, y está regulado por las ideas ejemplares o arquetípicas que están en Dios. Pero en los pensadores moderno la noción de orden tiende a entenderse más bien como una relación de realidades entre sí, más que una relación respecto de una idea. Con ello se desontologizar esta noción, que tiende a entenderse en su aspecto cuantificable, y se tiende a sustituir la antigua noción de *ordo essendi* por la de *ordo cognoscendi*. Especial importancia reviste la concepción de Bergson, para quien el orden es un cierto acuerdo entre el sujeto y el objeto: es el espíritu que se encuentra de nuevo en las cosas.

algo nuevo, la propia información. Para (Morin, 1996) el universo se organiza a través de la información en un proceso continuo de disipación<sup>4</sup> y generación de incertidumbre<sup>5</sup> El principio fundamental de la mecánica cuántica desarrollado por Heisenberg, también llamado principio de incertidumbre o relación de indeterminación, afirma que la inexactitud forma parte natural de nuestro conocimiento del mundo subatómico.

Según la formulación de Heisenberg, no es posible determinar a la vez la posición y la velocidad de una partícula atómica con un grado de precisión arbitrariamente fijado. Con ello demostró que el producto de ambas imprecisiones era igual o superior a un valor determinado lo cual significa que es imposible conocer con suficiente precisión la situación de un estado físico en un instante determinado para poder predecir la situación del mismo estado físico en un instante inmediatamente posterior.

-El principio de indeterminación, por consiguiente, supone que en la realidad subatómica no rige el determinismo físico. En otras palabras, significa que no todos los acontecimientos o fenómenos del universo están sometidos a leyes causales, por oposición al determinismo<sup>6</sup> , o principio de causalidad universal, que afirma que todo lo que sucede se debe a una causa.

---

<sup>4</sup> Los sistemas disipativos en física se refieren al estudio de sistemas abiertos, de sistemas lejanos del equilibrio, se relaciona directamente con las tesis de la teoría general de los sistemas.

<sup>5</sup> Propiamente, llamamos «azar» a la incertidumbre (aspecto epistemológico) o indeterminación (aspecto ontológico) de un suceso. Incertidumbre e indeterminación que pueden deberse a que ignoramos cuál es en realidad la causa de un fenómeno, o al convencimiento de que un fenómeno determinado carece verdaderamente de causa. En el primer caso, la incertidumbre e indeterminación son propias de fenómenos no previsibles ni explicables desde causas definidas, y que por lo mismo consideramos indeterminados y, en este sentido, el azar puede considerarse como el nombre de la ignorancia humana de las causas. También se considera azar, en sentido parecido, al entrecruzamiento o interferencia de sucesos causales independientes en momentos y circunstancias no previsibles. Ahora se considera que el azar no está propiamente en las causas, sino en los efectos accidentales de estas causas, originados por la conjunción accidental de las causas que llamamos «fortuitas». Los fenómenos subatómicos según Heisenberg no son rigurosamente predictibles y, en consecuencia, tampoco es sostenible con todo rigor, por lo menos, una estructura estrictamente causal en el universo macroscópico.

<sup>6</sup> El determinismo es en general, la teoría que sostiene que nada sucede al azar, sino que todo se debe a causas necesarias, de forma que, conociendo las causas o la suma de condiciones necesarias de un suceso es posible prever la existencia y las características del efecto. Más específicamente, el determinismo universal, también llamado determinismo causal, afirma que todo fenómeno del universo ocurre según leyes causales; este determinismo puede llamarse también principio de causalidad. El determinismo filosófico sostiene, en particular, que también las acciones humanas están causalmente determinadas y son, por tanto, previsibles y predictibles. Lo que se opone a la tesis del determinismo en general se llama indeterminismo, y lo que se opone al determinismo psicológico se llama libre albedrío o libertad humana. En la física contemporánea, no obstante, se entiende normalmente como determinismo el formulado por Laplace [Ensayo filosófico sobre las probabilidades] (1814). Este determinismo expresa el supuesto de la física clásica según el cual los fenómenos de la naturaleza podían ser conocidos según leyes causales cada vez más exactas y precisas; las leyes estadísticas o probabilísticas, aplicadas a determinados fenómenos naturales, como los cuerpos en estado gaseoso o la misma conducta humana, no se debían sino a un conocimiento imperfecto de las condiciones de observación. Pero la aparición de la física cuántica ha restado

-*La cibernetica*<sup>7</sup> aporta la idea de la retroalimentación en los sistemas donde el efecto actúa sobre la causa, incluso puede modificarla, produciendo un tipo de regulación interna que permite la autonomía del sistema según Morin, lo que invalida el principio de causalidad lineal universal.

---

universalidad a este principio de determinación causal: la física no admite que exista un límite indefinido de precisión en la descripción de los fenómenos, y afirma que, debido al denominado principio de indeterminación, formulado por W. Heisenberg, no es posible formular predicciones definidas para el conjunto de los sucesos subatómicos. Físicos y filósofos discuten sobre cómo hay que interpretar el indeterminismo de la física cuántica y si, y hasta qué punto, obliga a revisar la teoría del determinismo causal tal como lo ha sostenido y entendido la física clásica.

El determinismo filosófico, afirma que también las decisiones humanas se hallan sometidas al determinismo universal, por lo que, igual que cualquier fenómeno de la naturaleza, la conducta humana obedece a leyes causales. En principio una afirmación de esta índole parece negar la existencia del libre albedrío, o libertad humana, así como, a la inversa, la afirmación de que el hombre es libre en su decisión de poder actuar o no parece negar la validez universal del determinismo.

Partiendo del supuesto de que los hechos humanos también están sometidos a alguna clase de determinismo y de que las ciencias, también las denominadas ciencias humanas, estudian las regularidades y conexiones entre fenómenos que suponen algún tipo de determinación, se habla de otras clases de determinismo.

<sup>7</sup> Neologismo derivado del griego kibernetes (timonel, guía). Término creado por Norbert Wiener en 1947 para designar los sistemas que se autorregulan, tanto en el ámbito artificial (sistemas electrónicos, termostatos, servosistemas, autómatas), como en el ámbito natural (organismos biológicos, homeostasis, sistemas nerviosos...) o social (relaciones interpersonales, relaciones sociales, sistemas económicos, etc.). Para Wiener, fundador de la cibernetica, esta ciencia se basa sobre los dos principios siguientes:

- a) algunos mecanismos se autorregulan por retroalimentación o feed-back y
- b) estos procesos pueden describirse formalmente.

Con ello la distancia entre máquinas, seres vivos y sistemas sociales y psicológicos se atenúa, y se permite el estudio de las máquinas, los sistemas vivos y los sistemas sociales a partir de una unidad conceptual básica sustentada por la noción de feed-back y por la noción de información. La cibernetica, al igual que la teoría general de sistemas y las teorías de sistemas dinámicos, estudia todo tipo de sistemas naturales o artificiales en los que se pueda observar alguna clase de teleología o autorregulación.

(Morin, 1996) expresa que *la teoría de los sistemas*<sup>8</sup> reproduce la orientación holista<sup>9</sup> donde *el todo es más que la suma de las partes* y surgen cualidades emergentes que retroactuan sobre las partes, en que el todo es menor que las partes, pues estas poseen cualidades inhibidas en la formación de la totalidad.

Según (Espina, 2004) la cualidad de ser un sistema complejo adaptable significa que sus elementos constitutivos están fuertemente asociados entre sí, y tienen a la vez, la capacidad potencial de actuar individualmente como agentes autónomos e influir sobre los demás, abandonando las rutinas para adaptarse a nuevas circunstancias.

---

<sup>8</sup> La teoría general de los sistemas (abreviadamente TGS) es una teoría formal de la totalidad y de la complejidad de tipo holístico que tiene por objeto el estudio de las propiedades generales de cualquier clase de sistema. Esta teoría apareció unos diez años antes que la cibernetica de Wiener y fue formulada, fundamentalmente, por Ludwig von Bertalanffy (1901-1972). Parte de las insuficiencias de las concepciones «clásicas» de la ciencia, basadas en los paradigmas mecanicistas y positivistas, y establece como objeto central de estudio las nociones de sistema y de isomorfismo. El mismo Bertalanffy señala entre los precursores de su concepción de sistema a autores como Paracelso, Vico, Leibniz, Goethe, o la dialéctica de Hegel y Marx. Erwin Laszlo ha sido el principal continuador de la TGS, especialmente a partir de la Academia de Viena, institución dedicada al estudio de los sistemas. Entre las funciones principales de la TGS, Bertalanffy señala las siguientes:

1) Investigar isomorfismos de conceptos, leyes y modelos en diversos campos de conocimiento; 2) Estimular el desarrollo de modelos teóricos adecuados a los diversos sistemas; 3) Minimizar el esfuerzo teórico repetido en diversos campos del saber; 4) Promover la unidad de la ciencia. Por otra parte, dentro de la TGS Bertalanffy señala tres partes fundamentales: a) Una ontología de los sistemas (¿qué se entiende por sistema?), que distingue entre: a.1 sistemas reales a.2 sistemas conceptuales a.3 sistemas abstráridos b)

De hecho, algunas de las concepciones más fructíferas de la ciencia contemporánea, tales como los estudios de Prigogine sobre los sistemas alejados del equilibrio, sobre el papel de la temporalidad en el estudio de los procesos autoorganizativos, y sobre la emergencia del orden a partir del caos, son una corroboración de las concepciones de Bertalanffy.

<sup>9</sup> Holismo. (del griego *holos*, todo, entero; de ahí *kathólou*, universal, católico) Concepción filosófico-científica, que aparece primeramente en el ámbito de la biología, a comienzos del siglo XX, cuando el psiquiatra alemán Adolf Meyer-Abich, desarrollando ideas del fisiólogo inglés John Scott Haldane (1860-1936), sostiene que la realidad entera es como un todo orgánico o un holismo orgánico. Posteriormente se denomina así a todo enfoque teórico que tienda a considerar el objeto de estudio de una ciencia primariamente como un todo, aplicándole los principios organicistas de que los individuos o los elementos de una estructura no tienen otro sentido que el que les confiere el todo, o la estructura, y el de que «el todo es más que la suma de las partes de que se compone».

En filosofía de la ciencia es holista la afirmación de que no es posible contrastar hipótesis científicas aisladas, sino sólo conjuntos teóricos más amplios (tesis de Duhem-Quine), lo cual implica a su vez el punto de vista de que se pueden mantener teorías u opiniones des confirmadas por los hechos por cuanto es posible introducir cambios parciales en la teoría más global.

En sociología toda manera de entender la sociología que destaque el sistema social con preferencia al individuo, lo colectivo por encima de lo individual. El holismo sociológico supone que los hechos sociales, y la misma sociedad, son de una naturaleza totalmente original y propia, irreducible a la del individuo, lo cual tiene como consecuencia que los métodos de las ciencias de la naturaleza no sean aplicables, por inadecuados, a las ciencias sociales.

Junto con el historicismo, es uno de los puntos de vista que Popper critica enérgicamente en *La miseria del historicismo* (1957), por considerarlos relacionados con el totalitarismo y el utopismo.

*La ciencia del caos*<sup>10</sup> a pesar de no surgir a partir de disciplinas sociales, como teoría ha contribuido al replanteo de las nociones de orden, equilibrio y de estructuras estables de los sistemas sociales.

Las ideas de Maturana –Varela cobran fuerza al considerar el sistema complejo con capacidad para auto-reproducirse. Los sistemas autopoieticos son organizacionalmente

---

<sup>10</sup> Las últimas décadas del siglo XX han sido testigo del nacimiento de la nueva ciencia del caos, que se ha revelado como una nueva vía para comprender las irregularidades de la naturaleza.

Esta nueva ciencia explora las características del caos, definido como comportamiento recurrente pero irregular e imprevisible de sistemas dinámicos deterministas no lineales, que engendran orden a partir de estados desordenados mediante procesos de autoorganización.

A diferencia de los fenómenos meramente aleatorios, el caos presenta un orden subyacente. Por ello, debe distinguirse el caos tanto de la noción de una materia sin forma, como del desorden o la confusión absolutos, propios de la noción «clásica» de caos. Un sistema caótico puede parecer, aparentemente, aleatorio, pero tras la complejidad puede descubrirse una estructura determinada, aunque ello no signifique que pueda ser previsible. Esta es la característica fundamental: aunque el caos sea determinista, no es previsible. Esta nueva concepción aleja, pues, el paralelismo entre determinismo y previsibilidad que había caracterizado las ciencias anteriores.

Según la concepción de la ciencia clásica, los sistemas físicos «sencillos» tenían comportamientos sencillos (como un péndulo que oscila) y los sistemas «complejos» tenían comportamientos complicados (los millones de moléculas de un gas, las fluctuaciones económicas, las conexiones neuronales en el cerebro, etc.). La nueva ciencia del caos ha aportado nueva luz sobre la comprensión de estos sistemas «complejos» y, por otra parte, ha mostrado que los sistemas «sencillos» no siempre tienen comportamientos simples. La ciencia del caos está actualmente en la fase de elaborar una teoría rigurosa y fundamentada sobre el comportamiento de las leyes de la naturaleza, capaz de explicar por qué la naturaleza se comporta de forma determinista pero impredecible. Se considera generalmente a Henri Poincaré como el precursor de la teoría del caos determinista, ya que, en su estudio acerca de la determinación de la estabilidad o inestabilidad del Sistema Solar, comprobó que no había una solución sencilla al problema de determinar el comportamiento de un sistema tan simple, aparentemente, como el de la interacción gravitatoria entre tres cuerpos (el Sol, la Tierra y Júpiter, por ejemplo), en los que no se da una repetición exacta de su movimiento.

A su vez, en contra de la creencia generalizada en las ciencias «clásicas» (incluida la teoría de la relatividad y la mecánica cuántica) según las cuales lo complejo debe explicarse a partir de lo simple, la ciencia del caos descubre en cada simplicidad nuevas complejidades, lo que, para algunos autores, como Prigogine, por ejemplo, es indicio de que el camino reduccionista habitual de la ciencia, que quiere reducir lo complejo a lo simple, debe abandonarse. Por ello, la ciencia del caos es una ciencia de los procesos, no de los estados; del devenir, no del ser, y salta por encima de las tradicionales fronteras que separan las distintas especialidades científicas, en cuanto se presenta como ciencia de la naturaleza de todos los sistemas. Se caracteriza por su oposición a todo reduccionismo y por mantener una cierta concepción holista, a la vez que da una especial relevancia a la noción de azar sin negar por ello que existan leyes deterministas. Con ello, la ciencia del caos ha renovado la concepción clásica de la naturaleza en un doble De momento, no obstante, la teoría del caos permite conocer cuántas son las variables implicadas, pero no cuáles.

Una de las importantes consecuencias de la ciencia del caos es la nueva concepción del tiempo que lleva aparejada. Así, esta ciencia considera que la clásica concepción física del tiempo, que aparece siempre en todas las fórmulas físicas como una magnitud reversible, debe considerarse a partir de su radical irreversibilidad. Al dar una especial relevancia al azar y al caos en la naturaleza, la ciencia del caos transmite una imagen de la naturaleza en la que los objetos están menos definidos que en la física clásica y cuántica. Así, junto al principio de incertidumbre de Heisenberg, se podría añadir otro principio de incertidumbre, según el cual, los sistemas complejos, más allá de cierto umbral, siguen rumbos impredecibles, y sus condiciones iniciales son irrecuperables. El desarrollo de la informática y la ayuda de la gran potencia de cálculo de los ordenadores ha coadyuvado al desarrollo de una nueva geometría (basada en los mencionados objetos fractales) y una nueva dinámica que están en la base de una nueva ruptura del paradigma de las ciencias clásicas, más cercano a las concepciones de corte emergentista.

cerrados (se construyen y reproducen a si mismo en lugar de ser programados desde fuera), e informacionalmente abiertos captan y producen continuamente información)<sup>11</sup>.

Las ideas de Prigogine sobre estructuras disipativas y los sistemas alejados del equilibrio, ambos en el ámbito de la termodinámica, permiten explicar cómo puede formarse un orden a partir del caos o de la ruptura de otros órdenes.

El racionalismo crítico, aplicado al terreno de la ciencia, se convierte en el método crítico, aplicable tanto a las ciencias de la naturaleza como a las ciencias sociales, que se basa en la exigencia de buscar el error en las propias teorías, sometiéndolas a una contrastación empírica, y en la afirmación de que el conocimiento científico no es saber, sino conjetura y que es posible aprender de los propios errores. Lo más racional es la actitud de criticar las propias teorías (y las ajena). La actitud crítica es consustancial tanto a la ciencia como al conocimiento racional en general.

En el sentido de oposición a toda interpretación idealista, positivista y científica de las doctrinas de Kant, el Neokantismo se patrocina una “*vuelta a Kant*”, sobre la base de lo que se considera más significativo de los planteamientos, a saber: el estudio de las condiciones de posibilidad del conocimiento y el inicio de una teoría de la ciencia o de la posibilidad del conocimiento, desde una perspectiva kantiana.

Antropología cultural influye en el pensamiento complejo en la misma medida en que esta armoniza con su visión cuando considera que la sociedad humana evoluciona hacia formas cada vez más complejas de estructura social, y que, por tanto, el estudio de la antropología debe enfocarse desde esta perspectiva.

La interdependencia sujeto-objeto presente en la “*arqueología del saber*” de Foucault como descubrimiento de las “*epistemes*”, (o conjuntos de relaciones entre “*prácticas discursivas*” comunes a las diversas ciencias), que constituyen los modos de lenguaje propios de una época, de donde nace la manera de expresarse de una época; el análisis de estas epistemes -propias para cada una de las distintas épocas, hace salir a la luz las leyes inconscientes que condicionan lo que el hombre dice de sí mismo.

---

<sup>11</sup> En el trabajo de (Espina, 2004) aquí citado se explica con más amplitud y precisión estas ideas sobre lo que he denominado como fuentes teóricas del pensamiento complejo.

El concepto “*hombre*” surge de las formas discursivas concretas y transeúntes que se presentan, cuyo objeto, el hombre, no es sólo a la vez el sujeto del saber, sino quien se constituye a sí mismo en objeto; las ambigüedades propias de la noción han de pasar forzosamente a crear los problemas característicos de la ambigüedad científica de las ciencias humanas.

*La teoría critica* por medio de Adorno, ejerce su influencia en particular con el postulado de “la totalidad es la no verdad”, mantiene la posición de un pensamiento multidimensional junto a la idea de la insuperabilidad de las contradicciones que no se eliminan o superan en la síntesis, sino que son irreductibles.

La nueva ciencia contemporánea, en cambio, da una nueva importancia a lo aleatorio y espontáneo; a la irreversibilidad temporal, creadora de novedad y diversidad. En suma, el nuevo posicionamiento científico se desarrolla en contra del determinismo clásico y del reduccionismo de todo fenómeno a leyes mecanicistas.

Por último llama la atención, y hasta cierta sospecha, la reflexión del pensamiento complejo que pueda conducir a su contrario, es decir, a un pensamiento simple, reproductor de un metalenguaje incomprendible, vacío y esotérico, que en manos de un neófito transcriba algo que para si mismo, no tiene sentido, por ser incapaz de aprehenderlo.

El surgimiento de nuevos conceptos es algo natural en los virajes del conocimiento científico. Están en perpetuo movimiento, se transforman unos en otros y se penetran mutuamente, de otro modo no reflejarían la vida real. El arte de operar con ellos (Engels, 2000) exige siempre que se les estudie en su movimiento, en sus conexiones, su interdependencia.

De igual manera, salvo raras excepciones, (Delgado, Dieterich, Fung y Espina) el la mayoría de los autores estudiados en este proyecto desconocen o evitan reconocer la contribución del marxismo originario. (Incluso Morin no niega la influencia que en él tuvo el binomio Hegel-Marx).

Muchos de los presupuestos que están en construcción por la nueva ciencia tienen claros antecedentes en el marxismo. Para (Espina, 2004) lo que no implica que tal sistema epistemológico este al margen de la crítica y autocrítica que exige la complejidad del mundo en la actualidad.

Un profundo análisis del pensamiento del marxismo clásico y la coincidencia de la dialéctica con planteos fundamentales de la complejidad es desarrollado por (Delgado, 2005). La valoración en torno a las relaciones objeto-sujeto; los conceptos de práctica, actividad, verdad, conocimiento, y ciencia son abordados de manera diferente en comparación con la interpretación que recibió más adelante en sus continuadores.

(Delgado, 2005) indica que la idea de la actividad como sustancia primaria no está reñida con el ideal de racionalidad no clásica presente en el pensamiento original de Marx, forma parte de él. La idea del mundo como realidad externa a la actividad humana, entidad natural, puede ser únicamente extrapolación, “interpretación” del mundo.

Es conocido que la apelación Leninista al sentido común para la crítica al empiriocriticismo simplificó el problema y esta simplificación fue (aun es en algunos casos) el elemento básico de la filosofía marxista-leninista desarrollada en la URSS y asumida en general como la única forma adecuada de interpretación indiscutible de la realidad.

La hermenéutica de la teoría compleja resulta necesaria para su comprensión y praxis de las causas que han dado origen a la crisis paradigmática de las ciencias sociales.

No se trata ahora de introducirnos en un empeño desaforado de búsqueda acrítica de los postulados metodológicos proveniente de la física teórica, de las matemáticas o la lógica como única salida de la crisis. Las ciencias sociales cuentan con recursos propios que, unidos a la propuesta compleja pueden dar respuesta a las nuevas exigencias sociales recíprocamente.

Los paradigmas filosófico-políticos con que era interpretada la sociedad se muestran insuficientes, cuando no claramente inoperantes ante una realidad distinta, con otra complejidad, con otros horizontes, con otros problemas

-Un primer paso en esta dirección es re-conocer que la crisis de las ciencias sociales está indisolublemente relacionada con la crisis de los sujetos que la producen que por diferentes razones se han rezagado en la investigación y en la propuesta de acciones concretas de paradigmas transformativos.

-La ausencia de un paradigma político-epistemológico profundo de investigación que verifique, infunda y oriente la faena cotidiana de las ciencias sociales es, todavía, una de las causas de su inmovilización.

-El abandono de un pensamiento crítico propio y de rigor en el profesorado, el insuficiente dominio de la metodología y epistemología científica junto a una escolástica renovada en la docencia son, entre otras, las causas de la mediocridad que en muchos casos predomina en las investigaciones, en los debates y en los claustros.

-La autocensura (sustituye a la censura). El temor a exponer posiciones no tradicionales que pongan en peligro (bajo sospecha) su nivel de vida o confiabilidad política los impulsa hacia una actitud mezquina y conservadora a pesar del llamado que se ha hecho en ocasiones a investigar y opinar con justicia acerca de los problemas afronta el país.

-Todavía existe una valoración tendenciosa (y no sin razón) a considerar a las ciencias sociales como entidades parasitarias, porque no producen, solo cuestan, en fin, que nadie sabe que hacer con ellas a diferencias de las ciencias “duras”, incluso las clásica-tradicionales. Es preferible una ciencia tradicional que dos de las sociales contemporánea.

-En el medio de todo este debate se encuentra la filosofía marxista originaria que sufre el embate ahora no solo de la crítica positivista de antaño, sino, además, de sus continuadores que exigen (y no sin razón salvando las diferencias) una actualización de su objeto, problema fundamental, objetivos y postulados paradigmáticos sociopolíticos.

A pesar de los relativos avances que se han producido en la toma de conciencia con respecto la necesidad del giro epistemológico en las investigaciones y en la enseñanza de la filosofía, aun sobrevive la vieja tradición de reproducción acrítica de la realidad y del pensamiento precedente. La filosofía que se produce en nuestro sistema de enseñanza, sobre todo en el nivel medio, se recepciona por los estudiantes con cierto recelo y simplicidad como una asignatura más que, a mi modo de ver, tiene su causa en la manera en que se imparte y se evalúa. Al final, resulta que lo importante no es saber, sino reproducir la entelequia.

La enseñanza de la filosofía en nuestras Universidades debe ser un espacio para la búsqueda del conocimiento, la libertad de pensamiento, la excelencia, la posibilidad de crítica, de diálogo dentro de un clima científico-político de honestidad intelectual que ofrezca una visión de la universidad contextualizada y sintonizada dentro del más amplio concepto de desarrollo

humano, que se contraponga a aquella que solo ve en ella una máquina para producir profesionales<sup>12</sup>

Imputar a Marx de no ser transdisciplinar, sistémico o ecologista, es tan infundado como considerar que Newton es obsoleto porque existe Einstein o Prigogine.

Es confundirlo con un hechicero adivinador del futuro. Para (Dieterich, 2000) el marxismo debe ser analizado a la luz de los cambios de la realidad actual con sus limitaciones y coincidencia en relación con la ciencia actual. Pensemos que el próximo siglo será imposible reflejarlo a partir de los presupuesto que hoy debatimos aquí, lo que sería correcto. No obstante, por increíble que pueda parecer, algo de hoy puede tener validez mañana.

La función primordial del informe es la de extender la discusión a la mayor cantidad de ámbitos universitarios, debatir problemas locales subyacentes, elaborar con precisión los problemas interdisciplinarios, y sensibilizar al Estado y a las instituciones oficiales y privadas para el mantenimiento y desarrollo de investigaciones sociales urgentes, altamente redituables en los campos de la vida pública.

### **Resultados y discusión**

Frente al nuevo contexto de la filosofía, y la crisis de las ciencias sociales. El mismo proceso de crisis deriva en la configuración de cierta salida a la crisis epistémica, a través de la teoría de la complejidad, ello, reduce la posibilidad de pensar en análisis de do corte positivista. Por medio de la teoría de la complejidad se puede acercar la reflexión filosófica a las nuevas dinámicas de la ciencia contemporánea, o por lo menos, establecer un punto de inflexión a la crisis de las ciencias sociales.

A través de la crítica, a la relación sujeto objeto, en el marco de la ciencia, se desarrolla una alternativa a la lógica del pensamiento científico, rebasar esta dicotomía, involucra a la ciencia en dinámicas opuestas a la relación causa- efecto. Todo ello, en relación a los nuevos encuentros de la ciencia física.

---

<sup>12</sup> Ver: Abrile de V. María I. (1994).

Otro aspecto a tomar en cuenta, para rebasar la crisis de las ciencias sociales y con ella la filosofía, se enmarca en la cotidianidad de la ciencia, en la forma en la que acerca a la investigación, con ello la ausencia de rigurosidad del investigador, pero no recae únicamente en la actividad del científico social, si no, también, en el marco normativo y estructural donde se desenvuelve. Por ello, la transformación del espacio educativo es vital para salirse de las crisis de las ciencias sociales.

Un eje transversal de la investigación fue, la posible actualidad de la teoría marxista y los aportes de esta a las teorías de la complejidad, sobre ello, el marxismo ha determinado los planteamientos de la teoría de la complejidad, a través, de un profundo análisis del pensamiento del marxismo clásico y la coincidencia de la dialéctica con planteos fundamentales de la complejidad. La valoración en torno a las relaciones objeto-sujeto; los conceptos de práctica, actividad, verdad, conocimiento, y ciencia son abordados de manera diferente en comparación con la interpretación que recibió más adelante en sus continuadores.

La idea de la actividad como sustancia primaria no está reñida con el ideal de racionalidad no clásica presente en el pensamiento original de Marx, forma parte de los legados del marxismo. La idea del mundo como realidad externa a la actividad humana, entidad natural, puede ser únicamente extrapolación, “interpretación” del mundo.

Así, también las ciencias sociales cuentan con recursos propios que, unidos a la propuesta compleja pueden dar respuesta a las nuevas exigencias sociales recíprocamente. Pues la ciencia emerge de las gritas de las teorías de sus propias contradicciones.

## Bibliografía

Delgado, C. (2005). La epistemología y la ciencia política: una aproximación en la primera década del siglo XXI. En C. Delgado, *El estado del arte de la ciencia política*. Felix Varela.

Dieterich, H. (2000). *Identidad Nacional y Globalización. La tercera vía y Crisis de las Ciencias Sociales*. Habana .

- Engels, F. (2000). *Del Socialismo Útopico al Socialismo Científico*. Puerto Rico : Marxists Internet Archive.
- Espina, M. (2004). *La comprensión sociológica del cambio. De la perspectiva simple a la compleja 2005*. Bogotá.
- Gutiérrez, A. (1998). *Edgar Morin y las posibilidades del pensamiento complejo*. Meta Política .
- Morin, E. (1984). *Ciencia con Consciencia*. Barcelona : Anthropos .
- Morin, E. (1993). *Tierra Patria*. Barcelona : Kairós .
- Picardo, O. (2005). *Cronicon*. Obtenido de Cronicon: <https://cronicon.net/paginas/Documentos/paq2/No.20.pdf>
- Wallerstein, I. (2006). *Abrir las Ciencias Sociales*. México : Siglo XXI.

### Bibliografía consultada

- Boron A. en Estado Capitalismo y democracia en América Latina. Clacso 2003
- Bunge, Mario. “La ciencia, su método y su filosofía”, Siglo Veinte, Buenos Aires 1972,
- Christian Castillo & iquest; ¿Comunismo sin transición? Estrategia Internacional N&deg; 17Copyleft 2002 aporrea.org. Otoño de 2001. En este trabajo se realiza una profunda crítica a las concepciones de Negri, Hardt y Lazzarato.
- Delgado, Carlos. “La epistemología y la ciencia política: una aproximación en la primera década del siglo XXI En “El estado del arte de la ciencia política” Ed. Felix Varela, 2005.
- Méndez Méndez, José L. “Talcott Parsons y la complejidad del sistema social” “El estado del arte de la ciencia política” Ed. Felix Varela, habana 2005.
- Morin Edgar. “Ciencia con conciencia” Barcelona, Anthropos, 1984“Transdisciplinariedad” Boletín No. 2 del Centre00 International de introducción y animación para la organización del 1er. Congreso Internacional de Transdisciplinariedad “Frontera de lo político” [www.pensamientocomplejo.com](http://www.pensamientocomplejo.com). “El pensamiento complejo” [www.pensamientocomplejo.com.a](http://www.pensamientocomplejo.com.a) “Tierra patria” Barcelona, Kairós ,1993.
- Ernest Ángel.” La estructura de la ciencia” Paidós, Buenos Aires 1981.
- Espina Prieto, Mayra “La comprensión sociológica del cambio. De la perspectiva simple a la compleja 2005” -La participación. Dialogo y debate en el contexto cubano. Ed. Bogotá, Colombia, 2004.

Fung Riverón, Thalia. "El Estado del Arte de la Ciencia política" Ed. Felix Varela. La Habana, 2005.

Gounlder, Alvin."Los dos Marxismos", Madrid, Alianza editorial.1983

Mauricio Lazzarato y Antonio Negri, "Trabajo inmaterial y subjetividad", en *Futur Antérieur N&Ord.*

Picardo, Oscar. "Escenario actual de las ciencias sociales: la sociedad del conocimiento. Ob. Cit.

Sotolongo, Pedro Luis "Complejidad, globalización y Estrategias de Transición" En *La participación. Dialogo y debate en el contexto cubano*. Ed. Bogotá, Colombia, 2004.

Wallerstein, Inmanuel. "Abrir las ciencias sociales "El mundo del Siglo XXI" (Informe Kubelkian).

Ziman, J. M. "El conocimiento público". Un ensayo sobre la dimensión social de la ciencia, FCE, México.

Gutiérrez Gómez, Alfredo. "Edgar Morin y las posibilidades del pensamiento complejo" Ed. Meta política. Vol. 2 num. 8 pp643-659.

Kohan, Néstor "Marx en su tercer Mundo "Centro de investigaciones y desarrollo de la Cultura Cubana Juan Marinello, 2003.

Dieterich, Heinz. "Identidad Nacional y globalización. La tercera vía y Crisis de las Ciencias Sociales" Ed. Abril, 2000, Habana. Cuba.