

6

# Pensar

Epistemología y Ciencias Sociales



## Artículos

Alejandra Carla Ralfo  
David Barkin, Mario Fuente y Daniel Tagle  
Eirini Grigoradou

## Intersecciones

María Mercedes Betria Nassif  
Leonardo Martínez  
Valeria Vegh Weis

## Fichas de Epistemología y Política

Padro Bravo Reinoso  
Luciana Linares

## Debates Contemporáneos

Jenni Contreras y María Luisa Eschenhagen

editorial



acceso libre

# Pensar

Epistemología y Ciencias Sociales

Nro. 6 | 2011

ISSN N°: 1852-4702



**DIRECTORES:**

Diego A. Mauro  
Gustavo M. Cardozo

**EDITORES CIENTÍFICOS:**

Leonardo Simonetta  
Horacio M. H. Zapata

**SECRETARÍA TÉCNICA DE REDACCIÓN:**

María Liz Mansilla

**COMITÉ EDITORIAL:**

Trilce I. Castillo  
Miguel Saigo  
Hernán A. Uliana  
Leonardo Simonetta  
Horacio M. H. Zapata  
María Liz Mansilla  
Diego A. Mauro  
Gustavo M. Cardozo

**DISEÑO DE PORTADA:**

Pablo Pompa Lares

**IMAGEN DE TAPA:**

Alvane Simon:

[www.albanesimon.com/illustrations/human-pollution/](http://www.albanesimon.com/illustrations/human-pollution/)

Cómo citar este artículo:

Jenni Contreras y María Luisa Eschenhagen. **Aportes epistemológicos para un pensamiento ambiental orgánico.** En revista *Pensar. Epistemología y Ciencias Sociales*, N° 6, Editorial Acceso Libre, Rosario, 2011.

Disponible en la World Wide Web:

<http://revistapensar.org/index.php/pensar/issue/view/6/showToc>

[www.revistapensar.org](http://www.revistapensar.org) – [info@revistapensar.org](mailto:info@revistapensar.org) - ISSN N°: 1852-4702

## **APORTES EPISTEMOLÓGICOS PARA UN PENSAMIENTO AMBIENTAL ORGÁNICO**

**Jenni Contreras**

*Universidad Nacional de Colombia*  
jennimar\_cela@yahoo.com

**María Luisa Eschenhagen**

*Universidad Pontificia Bolivariana*  
mariesche22@gmail.com

### **Resumen**

Este artículo recoge aportes de la epistemología que permiten comprender la relación existente entre la mentalidad que subyace en la sociedad moderna y la crítica crisis global social y ambiental que hoy se vive. En el artículo se hace una descripción de los diferentes elementos de la historia que fueron construyendo el llamado paradigma de la modernidad, sus rasgos característicos, así como sus limitaciones y consecuencias. Posteriormente se plantea una propuesta denominada paradigma orgánico, en el cual se entrelazan ideas que se vienen gestando en favor de una ética de compromiso con la vida, de una apertura e integración de las diversas formas de conocimiento, de adoptar una visión compleja y sistémica, de una revalidación del papel de sentir en el conocimiento y de plantearse la necesidad de transformar la visión mecánica por una visión orgánica cuando se refiere a lo vivo, es decir al ser humano, a las sociedades y a la naturaleza.

**Palabras Clave:** Paradigma orgánico, Paradigma de la modernidad, Pensamiento ambiental, Pensamiento complejo.

### **Abstract**

This article recovers epistemological contributions which allow to understand the underlying relationships between the modern society and the critical global environmental and social crisis in which we live today. The article makes a description of the different elements which build the modern paradigm through history, its characteristic marks and their limitations and consequences. From these reflections emerge the proposal of an organical paradigm, in which pioneer ideas entwine and create a compromise and ethic with life. It also opens and integrates several forms of knowledge, adopts a complex and systemic vision, reevaluates the roll of feeling in the knowledge and the need to transform the mechanical vision to an organical one when we refer to life: humans, societies and nature.

**Key words:** Organic paradigm, Modern paradigm, Environmental thought, Complex thought.

---

*Ningún problema puede ser resuelto desde el mismo nivel de conciencia en el que fue creado.*

Albert Einstein

### **A manera de introducción: razones para repensar los fundamentos epistemológicos modernos**

Se entiende por matriz epistémica la base o plataforma de toda cosmovisión, ideología, teoría, paradigma científico y método (MARTÍNEZ, 1999; 2006). Está compuesta por una serie de axiomas, postulados y supuestos que establecen las condiciones de pensar, que cabe aclarar, no son conceptos o ideas, sino modos de percepción (CAPRA en: PARRA, 2008; LAGOS-GARAY, 2004). Estos modos de percepción y formas de construir conocimiento definen el tipo de conocimiento que cada época e individuo construye, pues posibilita y simultáneamente limita sus interpretaciones, juicios, cuestionamientos y conclusiones. En otras palabras, *“lo que se recibe, se recibe de acuerdo a la forma del recipiente”* (MARTÍNEZ, 1997), entendiendo que el recipiente es la matriz epistémica subyacente.

Para ilustrar el papel de dicha matriz epistémica, se pueden exponer como ejemplo tres individuos. Uno que tiene como supuesto que los sistemas vivos se comportan de manera mecánica, por lo cual pone su atención en entender el funcionamiento mecánico de los hechos de su interés. Un segundo individuo que experimenta el mismo sistema vivo desde una perspectiva sensible, por lo tanto profundiza en su experiencia sensorial y capta, por ejemplo, su belleza (la cual no es descriptible de manera cuantitativa) y por último, un tercer individuo, para quien el mismo sistema vivo es inteligente y capaz de comunicarse con él, pondrá su atención e interpretación de los hechos dentro de este marco. Estas diferencias en las maneras de construir conocimientos sobre, o acerca del mismo sistema, dependen de una matriz epistémica que es inherente a todo contexto histórico y cultural; pero que puede ser transformada conscientemente por cada individuo y sociedad.

Los supuestos, axiomas y postulados que se validan, bien sea por la experiencia personal o por el condicionamiento psicológico, permiten que cada individuo vaya construyendo su conocimiento en relación a la interpretación de sus experiencias. Este conocimiento, en retroalimentación, permite replantear o reforzar los supuestos y postulados que lo fundamentan. Por tanto las diferentes formas de conocer son un sistema complejo conformado esencialmente por modos de percepción, experiencias e interpretaciones que se retroalimentan entre sí, y sobre los cuales no es posible establecer un punto de observación objetivo, pues siempre el observador está inmerso en su propia matriz epistémica. Por tal motivo toda descripción es solamente una posible interpretación de la realidad (LAGOS-GARAY, 2004), una realidad que siempre esta *“expuesta a nuestro modo de cuestionamiento”* (HEISENBERG en: BERMAN, 1987:142).

Es por esto que las maneras en que se construye, se valora y se valida el conocimiento, es decir, las posturas epistemológicas, no son universales. No obstante, la ciencia moderna pretendió instituir a la racionalidad analítica y al rigor cuantitativo como el fundamento de la legitimidad del conocimiento, apoyado por la razón

instrumental y económica predominante. Desde mediados del siglo XX este supuesto ha sido motivo de un profundo debate, cuyos aportes han obtenido una atención y aceptación marginal y por ende han sido poco difundidos en los ambientes académicos y científicos (MARTÍNEZ, 1999). Esto se debe a que indudablemente la ciencia positivista ha realizado aportes muy significativos a la humanidad (p. ej. en transporte, medicina, comunicación, etc.). Por estos éxitos, muchos de sus supuestos se siguen aplicando con cierta ingenuidad, mientras que conocimientos y teorías generados desde visiones alternativas generan mucho escepticismo y por desconocimiento son precipitadamente devaluados. Además las posiciones éticas de la ciencia positivista siguen siendo ambivalentes al permitir también prácticas científicas que atentan contra la integridad humana y ambiental. Son estas las razones para considerar indispensable evidenciar y demostrar justamente las bases epistemológicas que posibilitan y justifican estas problemáticas y a la vez aportar algunos elementos para fundamentar un pensamiento ambiental orgánico.

Por estas razones es importante, en primer lugar, exponer las principales características del paradigma moderno propio de la sociedad occidental, con sus particularidades epistemológicas; en segundo lugar esbozar las principales inconveniencias y críticas a dicho paradigma y finalmente exponer una propuesta alternativa que se podría denominar paradigma orgánico.

### **Consolidación del paradigma de la modernidad**

La sociedad occidental pre-moderna tuvo una visión encantada del mundo, en la cual los seres de la naturaleza eran contemplados como algo maravilloso y vivo, en donde el cosmos era un lugar de pertenencia, del cual dependía el destino personal y el sentido de la vida (BERMAN, 1987). Esta visión del mundo, reflejada en el panteón y los mitos griegos, fue llamada por Berman “conciencia participativa”<sup>1</sup>. En ésta, el conocimiento se obtenía a través de la unión e identificación emocional con los fenómenos (BERMAN, 1987). La pérdida gradual de esta conciencia participativa ha sido llamada por varios autores como el “desencantamiento” progresivo del mundo, el cual comenzó en el año 2000 A. C., aproximadamente (CARRETERO 2006; BERMAN, 1987). En este proceso se destacan los hechos que se describen a continuación.

En la Grecia del siglo VI A.C., en lugar de simplemente experimentar o imitar los “eventos” (acontecimientos naturales), Platón inició una tendencia por analizarlos, inspeccionarlos, clasificarlos y evaluarlos de manera abstracta, es decir, mediante la razón. Esta manera de relacionarse con una realidad trae implícita la separación entre el sujeto y su medio, puesto que es necesario relegar la experiencia corporal, sensorial y emocional, a fin de establecer una distancia con los objetos y poder abstraerlos como ideas. Este es el mecanismo epistemológico que ubica a la razón como la esencia del conocimiento (BERMAN, 1987). A partir de esto, en la cultura griega se consolida el *paradigma racionalista* el cual se fundamenta en la suposición de que aquello que capta la razón coincide exactamente con la realidad, como si la razón fuera un espejo. Como consecuencia las personas no diferencian entre sus pensamientos sobre la realidad

---

<sup>1</sup> Esta percepción y experiencia del mundo es compartida y se mantiene vigente en culturas orientales, tribales e indígenas contemporáneas.

(conceptos, juicios, imágenes) y la realidad en sí; en otras palabras “*confunden el mapa con el territorio*” (MARTÍNEZ, 1999:cap1; BATESON, 1979: 30).

La influencia del judeo-cristianismo fue también determinante al establecer un Dios fuera del mundo (ÁNGEL, 2001). Como consecuencia las personas dividieron su experiencia entre las cuestiones mundanas y las cuestiones espirituales pertenecientes a un mundo idealizado. De otro lado, al proclamar este Dios como único y verdadero, se provocó la intolerancia frente a la pluralidad de credo, ocasionando, además, la eliminación de los Dioses paganos de la naturaleza (BERMAN, 1987). Este hecho es decisivo, pues establece las bases para la escisión ser humano – naturaleza, propia de Occidente.

El segundo paso, que a la vez va ligado con la desacralización del mundo, se encuentra en la revolución científica de Copernico, Kepler, Galileo, Descartes, Bacon, y otros, que tiene lugar en la Europa de los siglos XVI y XVII. Esta revolución científica separa claramente al sujeto del objeto, donde la naturaleza y el hombre son ámbitos separados (BERMAN, 1987). Ya en el siglo XVIII, con la Ilustración, se buscaba el dominio de la naturaleza y simultáneamente liberar definitivamente al hombre de la superstición a través del control racional del mundo (CASTRO-GÓMEZ, 2007, CARRETERO, 2006).

Esta actitud de control o dominio, junto con la tendencia a conocer mediante la abstracción, acarreó una concepción mecánica del mundo en la que todo se percibe como “cosas” ajenas y sin un sentido en sí mismas (BERMAN, 1987). Para poder entender el mundo desde esta perspectiva se acudió al razonamiento analítico, el cual privilegia la cantidad sobre la cualidad, estudia los objetos aislados en partes, en lugar de sus relaciones y cambia el interés de hallar *el sentido de los hechos* por entender *cómo funcionan las cosas* (CARRETERO, 2006; BERMAN, 1987; CASTRO-GÓMEZ, 2007). No es de olvidar que todo este proceso va acompañado además por una mercantilización del mundo que se consolida en el modelo capitalista. Se trata de dos aspectos – el intelectual y el económico – que se fortalecen y potencializan mutuamente y terminan por justificar y legitimar la dominación y explotación de la naturaleza (y de la gente) a través de la racionalidad instrumental y economicista (ver LEFF et al, 2002).

Es así como la matriz epistémica que comenzó con el paradigma racionalista heredado de los griegos y que llegó hasta una abstracción del mundo como algo mecánico bajo el dominio del hombre, privilegiando al conocimiento instrumental o técnico, se consolidó en Europa y luego en muchas de sus colonias durante los siglos XVII, XVIII y XIX, por vías de la dominación y la imposición. Esta racionalidad, en combinación con el surgimiento de ideas y acontecimientos como la Revolución Francesa, que aboga por el individuo y la propiedad privada, la consolidación del Estado-Nación, que establece una forma específica de organización del poder y la Revolución Industrial, que le apuesta al crecimiento económico sin límites, formaron lo que se ha llamado el *paradigma de la modernidad* (Parra, 2008). La base epistemológica que subyace a esta modernidad se llama *positivismo* en la filosofía de la ciencia (MARTÍNEZ, 1999).

### **Desventajas del paradigma moderno**

La civilización occidental moderna, a través del conocimiento científico y técnico, la industria y la economía, ha construido un panorama muy contradictorio. Por un lado,

ha obtenido unos logros tecnológicos admirables (comunicación, transporte, medicina, etc.), pero por otro, ha ocasionado tanto una crisis de valores como una crisis ambiental, sin precedentes a nivel global. Una crisis de valores que se manifiesta principalmente en un individualismo extremo (MORIN, 2003; ELIZALDE, 2003) que viene agudizando la inequidad social<sup>2</sup>. Una crisis ambiental ocasionada por la voluntad de dominación y explotación de la naturaleza, que desconoce sus condiciones inherentes y su importancia.

La sociedad occidental y su crisis es una realidad compleja y heterogénea, en la cual se pueden identificar los siguientes aspectos centrales: la crisis de identidad del ser humano, el carácter obsesivo por las ganancias monetarias, la subvaloración de otras culturas y el reduccionismo técnico en la búsqueda de soluciones a los desafíos ambientales y sociales de los tiempos actuales. Estos en su conjunto llevan a un completo desligamiento de la naturaleza que impide comprender su complejidad y la dependencia vital que la humanidad tiene de ella. Las características y consecuencias de dichos aspectos se explican con más detalle en los subtítulos siguientes.

### ***Crisis de identidad***

Desde la abstracción mecánica implícita en el análisis, la evaluación o deseo de dominación, el individuo no sólo se aísla sentimentalmente del mundo, sino que efectivamente percibe el mundo, la vida y a las personas como “cosas”. Con esto va perdiendo la capacidad de conectarse con lo demás a través de sus sentimientos, creando su auto-alienación (CARRETERO, 2006). Esto gradualmente sumerge a las personas en un sentimiento profundo de anonimato; un vacío de identidad, común en estos días (BERMAN, 1987).

Fundar la identidad personal es una necesidad fundamental, pero dadas las características del paradigma moderno, la identidad se construye con la razón, dentro de una lógica de conquista del mundo<sup>3</sup>. Esto está implícito, por ejemplo, en la búsqueda de reconocimiento (tener éxito, ser superior), en ostentar poder o en acumular dinero, mercancías<sup>4</sup> y comodidades<sup>5</sup>. Sin embargo, estos logros o posesiones, dado que son en sí mismos temporales o no siempre alcanzables, son igualmente motivo de frustraciones e inseguridades, lo que ocasiona un ciclo vicioso de insatisfacción.

Esta concepción individualista de la vida y de la identidad personal propia de la modernidad (MARTÍNEZ, 1999; MAFFESOLI 1997; CARRETERO, 2006) además impide la solidaridad y cohesión social necesarias para resolver problemas de gran magnitud que afectan a la sociedad en su conjunto, haciéndola más vulnerable.

### ***Obsesión por las ganancias monetarias***

<sup>2</sup> Lander (2000) señala que la quinta parte de la población que vive en los países más ricos cuenta con el 86% del producto territorial bruto del planeta. Más de 80 países tienen en la actualidad ingresos per capita menores que los que tenían hace una década. Los bienes de las tres personas más ricas del mundo son mayores que el producto territorial bruto de todos los países menos desarrollados y su 600 millones de habitantes (ONU, 1999 En: LANDER, 2000) Lo cual a la fecha no ha mejorado sino más bien se ha profundizado, ver p. ej. las nuevas hambrunas en Somalia, 2011.

<sup>3</sup> Esto difiere de otras culturas y tradiciones religiosas donde la identidad se busca en hacer parte de una comunidad, en cultivar los propios valores y sensibilidad o en establecer una conexión con un cosmos sagrado.

<sup>4</sup> Escobar, menciona que el fetichismo de las mercancías es un rasgo paradigmático de la sociedad capitalista (2000: 123).

<sup>5</sup> Dice Berman refiriéndose a la apuesta del hombre moderno: “La gente se reconoce a sí misma en sus bienes concluía Marcuse” (BERMAN, 1987:17) “no a la magia de la personalidad, sí al fetichismo de las comodidades” BERMAN, 1987: 45).

Durante el siglo XIX la civilización occidental, y específicamente las ciencias económicas, elevaron a la ganancia monetaria, como justificación para la vida cotidiana, algo que, según Polanyi, no había sucedido nunca antes (Escobar, 1996). Como ya se explicó, esto fue posible, y solamente entendible, porque a nivel epistémico se redefinió el sentido del hombre mismo y del mundo, dando nuevos significados a las mercancías, el dinero y el poder (ESCOBAR, 1996; BERMAN, 1987: 64). Como resultado, la economía se tornó el centro de la política, desde donde se promueve el modelo de desarrollo capitalista cuya ruta se orienta por un enfoque cuantitativo y utilitarista, en el cual se administran la naturaleza y las personas como bienes de mercado<sup>6</sup> (ESCOBAR, 1996; NOGUERA 2004). De esta manera se desconocen las cualidades, capacidades y también los límites propios de los seres humanos y de la naturaleza (CARRETERO, 2006).

Este capitalismo, centrado en la ganancia monetaria, material, ha fomentado valores individualistas como el egoísmo y la competencia (MORIN, 2003). Este tipo de valores hacen que todo instrumento y mecanismo administrativo, normativo, científico, económico o tecnológico sea siempre susceptible de ser manipulado para favorecer intereses individualistas que no necesariamente benefician a la sociedad sino más bien agudizan sus problemáticas.

Por otro lado, desde la perspectiva ambiental, el modelo capitalista desconoce deliberadamente los límites de los bienes naturales y los impactos ocasionados por su explotación y/o modificación. Esto ha venido ocasionando alteraciones ecosistémicas dramáticas, que amenazan la vida en la tierra, lo que incluso el mismo sistema capitalista ha tenido que reconocer y aceptar, sin por ello renunciar a sus metas (NACIONES UNIDAS, 1987; HENRY y HEINKE, 1999). Para agravar más la situación, este modelo capitalista esta estructuralmente en oposición los intereses ambientales, al enfocarse casi exclusivamente en la maximización de las ganancias, a través del más bajo precio y el más alto consumo de dichos bienes naturales.

### ***Actitud dominante sobre otras culturas***

Entre mediados del siglo XIX y comienzos del siglo XX emergió en la antropología el evolucionismo clásico o unilineal, inspirado por las ideas de Darwin. En éste se catalogaron las civilizaciones como primitivas y evolucionadas, asumiendo la civilización de la sociedad occidental como la cúspide de la evolución. Esta visión fue fortalecida por el evolucionismo filosófico, con pensadores tan destacados como H. Spencer. Además, esta noción de evolución fortaleció y respondió también a la idea de progreso, donde aún se creía en la perfectibilidad del hombre y que se traducían también en las permanentes “mejoras” tecnológicas que ofrecía la nueva ciencia. Pero la maquinaria guerrera de la Primera Guerra Mundial que cobró millones de vidas, la crisis financiera del 29 que socavó la confianza bancaria/financiera y las bombas atómicas de Hiroshima y Nagasaki evidenciaron una capacidad humana autodestructiva descomunal y llevaron a perder toda la confianza en la idea de progreso (LE GOFF, 1995). Esto llevó a sustituir el concepto de progreso por el de desarrollo después de la Segunda Guerra Mundial, un concepto ya desligado de la creencia en la perfectibilidad del hombre y asociado más bien al crecimiento económico. Es justamente desde este concepto que se ubica al modelo de los países denominados “desarrollados” como aquel que todos incuestionablemente deberán proponerse reproducir (GIGLO, 2006; MORIN, 2003). El desarrollo así concebido es un modelo dominante que no sólo devalúa y

<sup>6</sup>Esto se evidencia y se expresa en los calificativos como “recurso natural”, “consumidor”, “mano de obra”, “capital humano”, “recurso humano”, “capital natural” etc.



marginaliza otros modelos de sociedad no capitalistas (ESCOBAR, 2000), sino que considera legítimo usarlos para sus propios intereses.

Este proceso es muy insensato, no sólo porque se irrespeta la autonomía de otras civilizaciones para decidir su devenir, sino porque en ese proceso de colonización se está perdiendo un patrimonio cultural intangible, dado principalmente en conocimientos y saberes adquiridos a través de la experiencia vivida en los territorios (ver p.ej. REICHEL-DOLMATOFF, 1986; VALDEZ, 2006). En esta pérdida, la ciencia moderna ha jugado un papel importante al asignarse a sí misma la potestad de establecer las fronteras entre el conocimiento ilegítimo y legítimo, es decir, entre el que goza de validez científica y el que no (CASTRO-GÓMEZ, 2007). Como consecuencia, en desconocimiento del marco epistémico del conocimiento popular, local y el ancestral, la ciencia moderna cataloga apresuradamente todo conocimiento que no goza de validez científica, como supersticioso, folclórico y en todo caso pre-científico (CASTRO-GÓMEZ, 2007). Con esto se pierden no sólo saberes puntuales, sino aprendizajes sociales acerca de otras formas de construir la identidad personal y colectiva, habilidades y valores para vivir en comunidad, maneras diversas de relacionarse armónicamente con la naturaleza y estrategias para movilizar la acción colectiva, entre otros.

### ***Reduccionismo técnico***

Abordar los problemas ambientales y sociales desde una perspectiva netamente técnica o instrumental funciona para hallar soluciones puntuales a procesos mecánicos, pero no para resolver problemáticas ocasionadas por los valores, decisiones y comportamientos de las personas. La gestión técnica se fundamenta en la ciencia positivista. Ésta se basa en abstracciones generalizadas de la realidad (BERMAN, 1987) con el fin de simplificarla, modelarla y predecirla. No obstante, en este proceso reduccionista se pasa por alto “*la singularidad, la heterogeneidad y la multiplicidad de lo real*” (BERMAN, 1987:128). Esto necesariamente conduce a diferentes tipos de errores que se suman, porque en la búsqueda de validez científica con frecuencia se aplican supuestos, métodos y tecnologías estandarizadas o importadas, que en alguna medida están descontextualizadas de las múltiples realidades locales. Por esta razón, como resultado de estos procesos, se diseñan soluciones difíciles de implementar con éxito o que generan efectos imprevistos. La historia de la implementación del desarrollo en el llamado Tercer Mundo o mundo “subdesarrollado” está lleno de evidencias sobre esto.

La gestión social y ambiental, dentro de este esquema mecánico, se basa fundamentalmente en la planificación. La planificación se realiza mediante planes y programas de estructuras rígidas, los cuales funcionan bien cuando las condiciones son predecibles y estables; pero carecen de la versatilidad y adaptabilidad necesaria frente a los constantes cambios y desafíos que, de hecho se presentan (MORIN, 1994). Como sugiere Morin, es importante tener ideas-fuerza que permitan agrupar y encaminar la acción colectiva. Pero la capacidad de adaptación necesaria frente a una realidad compleja, tienen que ver menos con la capacidad de control o dominio y más con habilidades como la creatividad, la agilidad, la solidaridad, la cooperación y la perspicacia. Estas habilidades constituyen un patrimonio social que pasa inadvertido en la planificación territorial y social, cuando la toma de decisiones se concentra en los aspectos técnicos.

La capacidad social no sólo pasa inadvertida porque se desconocen dichas habilidades, también porque desde una visión cosificadora los ciudadanos son vistos

como objetos (cosas) de los programas o proyectos y no como sujetos protagonistas de los mismos (MAX-NEEF et al, 1993). Este desconocimiento de los procesos sociales y su potencial no sólo lesiona el derecho a la participación, sino que los programas y proyectos, al ser impuestos, son inviables en el contexto social, o conflictivos con sus intereses actuales y a largo plazo.

### **Bases de una matriz epistémica orgánica**

En las discusiones epistémicas de las últimas décadas se plantea desde diferentes ámbitos y disciplinas la necesidad de un cambio de paradigma en la ciencia. Así, la propuesta que sigue no tiene el propósito de deslegitimar ni reemplazar la ciencia moderna, sino más bien de tomar sus virtudes y ponerlas en el contexto de los desafíos sociales y ambientales de este tiempo. Para esto, se incorporan aportes de las ciencias complejas, el enfoque de sistemas y algunas reflexiones epistemológicas de las ciencias sociales, junto con algunas consideraciones éticas.

Esta propuesta pretende consolidar unos mínimos principios epistémicos, no para fundar un conocimiento “mejor”, sino para proponer unas formas de conocer, otras, que sean capaces de desplegar y potenciar el entendimiento, la comunicación y la actuación en y con las realidades socio-ambientales complejas, es decir, para posibilitar una forma de pensamiento ambiental. Es importante recordar que un cambio a nivel epistémico conduce a un cambio profundo del individuo en su manera de percibir y pensar y por ende en las formas de interactuar y aprehender del entorno.

Esta matriz epistémica se puede denominar orgánica, porque retomar algunas características de la vida, como son la flexibilidad, el aprendizaje, la adaptación, la interconexión y la cooperación; pero fundamentalmente, porque su principal compromiso ético es con la vida, con esa organicidad de la que somos parte. Esta propuesta se realiza dentro de un esfuerzo por no caer en las viejas trampas organicistas o sociobiológicas, y para evidenciar por un lado la necesidad de pensar desde la vida (y no desde un objeto) y, por el otro, recoger las propuestas pioneras (y aún marginales) que se están gestando para superar el paradigma moderno.

### ***Compromiso con la vida***

Tanto lo ambiental como lo social son sistemas vivos. Es de suponerse que las investigaciones orientadas al beneficio social y ambiental deben tener inherente una motivación y una intención de favorecer la vida en sus diferentes manifestaciones. Es decir, deberían basarse en una ética de defensa y cuidado de la vida; sin embargo, ese postulado muchas veces se queda en el ámbito de las suposiciones. El compromiso con la vida, como postura de base, es la semilla cohesiva del paradigma orgánico aquí propuesto. Las formas de hacer ciencia que atentan contra la vida (como p. ej. la producción de armas, la modificación genética, la energía nuclear) se apartan de este principio, así como aquellos proyectos cuya motivación real es la ganancia monetaria por encima de cualquier consideración. Esta posición ética en favor de la vida sólo es posible en la medida en que el mismo investigador consolide una identidad y unos valores por fuera de los esquemas individualistas propios del paradigma moderno y comprenda y asimile que no existen fragmentaciones y el ser humano es interdependiente de su entorno y la sociedad<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Es de recordar aquí, que el conocimiento moderno cosificó y objetivizó al mundo a través de la homogenización y la simplificación para poder medir y cuantificar numéricamente y con ello dominar y

Por lo tanto se requiere de una disposición interna y honesta de interés, respeto y compromiso con la vida, lo cual tiene unas implicaciones prácticas en la calidad y efectividad de los procesos. Esto se debe a que cada realidad tiene sus peculiaridades y también está en constante cambio; en estas circunstancias las técnicas y métodos son insuficientes por sí solos, ya que siempre requieren ajustes (p. ej. por las condiciones climáticas o culturales). Es en este aspecto donde la actitud personal del investigador impregna sus actos con una *realidad* invisible pero *auténtica* que juega el papel principal y decisivo (MARTÍNEZ, 1999) puesto que la forma de abordar es de apertura y de alerta. Sin esta actitud, los proyectos fácilmente se limitan a la aplicación mecánica de unas metodologías cuyos resultados son limitados, como se hace evidente en muchos proyectos socio-ambientales de gran rigor técnico pero que no contribuyen significativamente a transformar las realidades.

### ***Apertura e interconexión en el conocimiento***

*“Entre todos sabemos todo.” Dicho indígena mexicano  
(VILLASANTE, 2002: 56).*

El conocimiento es el resultado de unas determinadas maneras de experimentar e interpretar la realidad, las cuales están siempre limitadas por las condiciones epistémicas de determinada cultura, lugar y momento y por la experiencia personal. Dado que toda visión de la realidad es siempre relativa y provisional (MARTÍNEZ, 1997), el ideal de un conocimiento científico absolutamente verdadero y definitivo ha sido abandonado en las últimas décadas (MARTÍNEZ, 1999). Por esta razón, todo conocimiento es siempre una posible interpretación de la realidad, es un mapa del territorio, limitado a cierta información.

Cuando las descripciones y conceptos se vuelven estáticos o definitivos, es decir, dogmáticos, se convierten en limitaciones para el mismo conocimiento (Morin, 1999 ya que adormecen la capacidad de captar las particularidades y cambios o descubrir nuevas interpretaciones y relaciones. Por este motivo es necesario adoptar una racionalidad auto-crítica, receptiva y flexible (MAFFESOLI, 1997).

De otro lado, cada observador tiene una perspectiva diferente, así sea ligeramente, y por esto todo conocimiento tiene un valor inherente, bien sea porque permite ver un aspecto nuevo de la realidad a la que hace referencia o porque, aún cuando se perciba como equivocado, suministra información sobre el contexto epistémico del cual proviene dicho conocimiento. Esta diversidad de maneras de conocer se puede aprovechar porque es posible lograr una descripción más robusta de cualquier realidad al integrar, en un todo coherente, los aportes de personas con diferentes filosofías, disciplinas y métodos (Martínez 1997), es decir, en un enfoque transdisciplinar<sup>8</sup>. Y esto no se refiere solamente al conocimiento científico sino también al conocimiento popular de aquellos que tienen un conocimiento bien sea ancestral o de su entorno inmediato

---

explotar tanto a la naturaleza como al ser humano. Esto ha llegado a tal punto que ya nadie se indigna al ver un letrero que diga “Oficina de recursos humanos”. Así, hasta los seres humanos se han convertido en recursos, en recursos medibles, cuantificables, planificables, desechables. Dentro de esta racionalidad la vida no tiene cabida.

<sup>8</sup> A diferencia de los ejercicios multidisciplinarios, entendidos como la reunión de aportes disciplinares en un mismo espacio o documento (INCIARTE, 2005) o la interdisciplina que se limita a intercambiar datos entre profesionales de diferentes disciplinas; la transdisciplina logra la integración coherente de los aportes de profesionales de diferentes disciplinas (CASTRO-GÓMEZ, 2007: 86).

que igualmente pueda ser integrado. Esto con el fin de encontrar soluciones contextualizadas y viables en contextos específicos (ver: LEFF et al, 2002; ESCOBAR, 1996; ESCOBAR 2000).

Como ha sido demostrado ampliamente desde la antropología, las comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinas tejen en sus técnicas, símbolos, mitología y rituales el conocimiento que han adquirido (ver: OSBOHRN, 1995; REICHEL-DOLMATOFF, 1986; VALDEZ, 2006). Este conocimiento, de un profundo valor, se genera sobre una matriz epistemológica diferente. Para poder integrarlo será necesario comprender los supuestos esenciales y las maneras de interpretar, de simbolizar y de comunicar de esos grupos humanos y aprender de ellos, dialogar de forma horizontal y no vertical, como suele hacerlo el conocimiento científico moderno, colocándose a sí mismo en una posición de superioridad.

### ***Visión sistémica compleja***

La receptividad, flexibilidad e integración de formas diversas de conocimiento podría conducir a la falta de una mínima organización necesaria para profundizar, para comunicar, para priorizar y para plantear alternativas. Por esto resulta útil adoptar una visión sistémica compleja, es decir, enfocada en hallar relaciones.

A diferencia de la visión de objeto de estudio, en la visión de sistema (MORIN, 1994) toda realidad se compone de conjuntos de elementos interactuantes<sup>9</sup> mediante conexiones que no son simplemente lineales o unidireccionales, sino multidireccionales e incluso cíclicas, como en una red (LAGOS-GARAY, 2004; CAPRA, 1998). En esta visión, ni los objetos ni los hechos están aislados, sino que tienen una relación bien sea material o inmaterial (p.ej. información, sentimiento) con los demás elementos y hechos. Por lo tanto, en una investigación cada sistema, que es de una complejidad infinita, debe limitarse para poder abordarse. Esto se hace mediante la selección de ciertos elementos abstraídos de la realidad dentro de unos límites asignados por el mismo investigador. De ahí la importancia de que siempre esté presente la conciencia en torno al carácter analógico y parcial de los modelos propuestos para explicar un sistema (GARCÍA, 2006; VILLASANTE, 2002).

La realidad está en constante cambio y por tanto, todo hecho y fenómeno debe ser visto como la manifestación o síntoma de unos procesos subyacentes (CAPRA, 1998), por esta razón para comprender todo hecho será necesario adoptar también una perspectiva histórica. De manera complementaria, todo fenómeno está inmerso en sistemas más amplios que le dan un sentido<sup>10</sup>, por este motivo se debe reconocer la importancia del contexto para comprenderlos y actuar en ellos (LAGOS-GARAY, 2004; BATESON en: MARTÍNEZ, 1999). Esta perspectiva sistémica compleja no se restringe necesariamente a los aspectos mecánicos de una realidad, pues se pueden introducir elementos y relaciones intangibles como las intenciones, los sentimientos y los aprendizajes, dado que es un camino para hallar relaciones.

La visión sistémica hace un aporte muy interesante a la importancia del análisis cualitativo, puesto que ofrece el concepto de propiedades emergentes, es decir, aquellas cualidades del sistema que sus elementos constituyentes no poseen, o aquellas que

<sup>9</sup> Como ejemplos tenemos que la persona y el “objeto” no están separados sino que forman un sistema en el acto de conocer; que los actos que efectúa una persona simultáneamente la transforman y que este texto interactúa con el lector quien lo recibe y lo interpreta de acuerdo a su conocimiento previo.

<sup>10</sup> Es así como por ejemplo el significado de una conducta, como el guiño del ojo, sólo tiene un significado dentro de un conjunto social de significados (GEERTZ En: VELASCO y DÍAZ, 1997: 49) y una palabra sólo adquiere sentido dentro de un lenguaje.

tienen los elementos y que se pierden en el sistema<sup>11</sup> (MARTÍNEZ, 1997; MORIN, 1994; CAPRA, 1998). Estas propiedades emergentes se dan por la configuración o forma de las relaciones existentes en cada nivel de aproximación, es decir, por su patrón (CAPRA, 1998). Este patrón se pierde cuando el sistema es diseccionado ya sea teórica o físicamente<sup>12</sup> (MAFFESOLI, 1997). El estudio del patrón no es cuantificable por lo que se recurre a bosquejar una configuración de relaciones, es decir, en un enfoque cualitativo, en referencia a su forma o disposición (CAPRA, 1998).

### ***Pensar y sentir***

Dada la separación entre sujeto y experiencia en la modernidad, se da la dicotomía que el pensador no vive la experiencia y cuando la vive no piensa, así o bien se hace una teoría o se hace literatura (MAFFESOLI, 1997). Sin embargo, esto no parece ser del todo necesario en la medida en que se rescate el papel de la experiencia sensorial y afectiva en la exploración y comprensión de la realidad (WILCHES-CHAUX, 1997).

Una primera limitación en el conocimiento lógico-racional es la imposibilidad de describir discursivamente fenómenos propios de la vida y de los seres humanos como las emociones, los sentimientos, la creatividad, la vida, el miedo, la belleza o el amor. Al forzar su descripción mediante el vocabulario exclusivamente operacional, es decir, al hacerlas racionales-discursivas se pierde su sentido o esencia (MAFFESOLI en: MARTÍNEZ, 2006; ELIZALDE, 2003; MARTÍNEZ, 1999). Esto es importante ya que es posible que sea justamente en estos aspectos no mecánicos y más bien emocionales donde residen parte de las fuerzas motoras del quehacer colectivo e individual, por esta razón no debe subestimarse su potencial (VILLASANTE, 2002) ni la importancia que pueden tener en un diagnóstico y proceso de cambio.

En esta línea argumentativa, desde las ciencias sociales se ha reconocido la importancia del afecto en el conocimiento, pues a diferencia de “explicar” en físico-matemática y de “conocer” en tecnología y filosofía, “comprender” exige una forma de empatía o identificación afectivo-mental, que requiere una integración con los fenómenos, un hacerse parte de ellos (ver: MAX-NEEF, 2006; BERMAN, 1987; MAFFESOLI, 1997; MARDONÉS, 1991).

De otro lado, el aspecto sensible tiene una importancia en la integración del investigador a los fenómenos y los procesos, puesto que es un paso imprescindible para pasar del individualismo de la razón a la vivencia en relación con otros (Maffesoli, 1997). Se rescata así, aquello que Maffesoli (1997) llama la razón-sensible y que indígenas y pescadores colombianos<sup>13</sup> han llamado senti-pensamiento (FALS BORDA en: AROCHA, 1999: 169).

En conclusión, un aspecto epistemológico importante en esta propuesta orgánica es sentir; a diferencia del paradigma positivista que considera el sentir como la causa de la pérdida de objetividad, en esta propuesta sentir es una manera para comprender a los otros, para involucrarse en el cambio como el ser humano que cada investigador es en esencia.

<sup>11</sup> Por ejemplo, los individuos aislados tienen ciertas características que se pierden cuando entran en interacción con otros y simultáneamente en esa interacción se crean cualidades propias del grupo que no es posible tener individualmente.

<sup>12</sup> Usando una analogía de los psicólogos de la *Gestalt*, el patrón de un tema musical son los atributos esenciales que no se pierden al ser interpretado en diferentes tonos (CAPRA, 1998:51).

<sup>13</sup> “*Sabios doctores de ética y moral han de ser los pescadores de la costa colombiana, que inventaron la palabra sentipensante para definir el lenguaje que dice la verdad*” (FALS BORDA, 1978 En: AROCHA, 1999:169, pie de página).

### ***De lo mecánico a lo orgánico***

De acuerdo con Simmel, un cuerpo mecánico se diferencia de un cuerpo vivo en que el primero recibe su impulso desde fuera mientras que el orgánico encuentra en sí mismo su propia forma, está destinado a crecer y desarrollarse y su dinamismo nace de su interior (en: MAFFESOLI, 1997). En acuerdo con el pensamiento de Bateson, la naturaleza tiene mente y el proceso por el cual aprende, se llama evolución (en: LAGOS-GARAY, 2004). Como consecuencia los sistemas vivos, tal y como lo sustentan las investigaciones de Maturana, son sistemas cognitivos (CAPRA 1998). Esta cognición les permite aprender y actuar de forma auto-correctiva (WILCHES-CHAUX, 1997; PARRA, 2008), así como auto-generarse, auto-repararse y, auto-organizarse (ver: MARTÍNEZ, 1997; CAPRA, 1998, NOGUERA, 2004).

Desde esta otra perspectiva, las personas, la naturaleza y las sociedades tienen como patrón común que:

- Están interconectados (CAPRA, 1998), por tanto no se puede comprender ni resolver un problema aislándolo de su contexto.
- Tienen en su interior el impulso de crecer (MAFFESOLI, 1997), por lo tanto no se les puede dar un impulso duradero que no surja desde sí mismos.
- Tienen la capacidad de aprender (BERGSON en: MAFFESOLI, 1997) por lo que no se debe subestimar su capacidad para comprender y para transformar sus estructuras que en el hombre son éticas, psicológicas, sociales y culturales.
- Dentro de sí mismos reside su propia forma (MAFFESOLI, 1997), por esta razón la visión no se debe enfocar en provocar un cambio según la voluntad de un observador externo, sino más bien en permitir que el sistema desarrolle sus propias potencialidades, en lo que Villasante ha llamado el “hacer emerger” (2002: 55).
- Finalmente comprender que todo sistema vivo cuenta con unos mecanismos inherentes de superación que les permiten transformarse como resultado de una crisis (WILCHES-CHAUX, 2008:13), de tal manera que para ayudar a un sistema vivo antes que resolver externamente sus problemas se deben activar los mecanismos de superación que le son propios.

### **A manera de conclusión: el reto de transformar**

No tiene sentido realizar un esfuerzo intelectual y económico que no contribuya con la solución de las problemáticas ambientales y sociales. En este caso, merecen una especial mención, los casos de investigación descriptiva en que se genera información que puede ser útil para los tomadores de decisiones pero que deben estar acompañados de una comunicación efectiva en la cual se deben tener en cuenta las condiciones epistémicas y culturales de los interlocutores.

El tipo de intervención aquí enmarcada retoma los elementos mencionados anteriormente que son en síntesis: ser coherente con una ética de respeto y cuidado de la vida, tener una aproximación transdisciplinaria y de diálogo intercultural con las realidades socio-ambientales de estudio, tener en cuenta el contexto cultural e histórico de todos los actores comunitarios, empresariales e institucionales involucrados, contener análisis de tipo sistémico-complejo-cualitativo, contemplar las circunstancias emocionales involucradas y considerar las características propias de los sistemas vivos.

Este marco epistémico es afín con las iniciativas surgidas esencialmente en pequeña escala, como por ejemplo la Investigación-Acción-Participativa<sup>14</sup>, las medicinas alternativas enfocadas en activar la capacidad del organismo para sanarse a sí mismo (WILCHES-CHAUX, 2008), el énfasis en la actitud del terapeuta en lugar de su técnica (MARTÍNEZ, 1999), el *coaching* en la gestión de personal a nivel empresarial y los procesos exitosos de cambio comunitario enfocados en el empoderamiento y la creación de capacidades. En todos estos casos, reside la intención de servir, pero reconociendo las capacidades del otro como ser vivo, visto no como objeto sino como sujeto de cambio, o en las palabras de Max-Neef, como protagonista de dicho cambio (MAX-NEEF et al, 1993).

Existe entonces, una última consideración epistémica que hace que esta propuesta se aleje del paradigma moderno. Como lo explica Villasante (2002), en toda situación subyacen unas relaciones de poder, las cuales se pueden dar como relaciones de “dominación”, propias del paradigma moderno o como “potencia”. Como explica dicho autor, en el primer caso se da la situación de que “unos mandan y otros obedecen”, lo que corresponde a la mentalidad de dominación propia de la modernidad que se refleja en las políticas generadas de “arriba hacia abajo” o las decisiones tomadas unilateralmente por los técnicos. En el segundo caso, se integran de manera sinérgica las capacidades de todos los involucrados, o, visto desde la sistémica, se logra que surjan las propiedades emergentes derivadas de la interacción.

El investigador que interviene en una realidad desde esta perspectiva orgánica no se ve a sí mismo como el diseñador de las soluciones -que lleva implícito un supuesto de superioridad y dominación-, sino más bien, se ve como un agente de cambio cuyo esfuerzo se une al de los demás intervinientes para posibilitar aquello que debe emerger y que no puede ser concebido a priori como una meta rígida, sino que nace del mismo proceso, en la medida en que el sistema conformado por las interacciones de todos los involucrados se va consolidando y así mismo se va potenciando. Desde una perspectiva del pensamiento ambiental, esta manera orgánica de abordar la intervención en los procesos de cambio comunitario y ambiental significa aproximarse a respetar y comprender la complejidad ambiental.

### **Bibliografía**

- ANGEL MAYA, Augusto *El retorno de Ícaro. La razón de la vida. Muerte y vida de la filosofía, Una propuesta ambiental*, Corporación Universitaria Autónoma de Occidente CUAO, Cali, 2001.
- ARROCHA, Juan *Ombligados de Anans, Hilos ancestrales y modernos en el Pacífico colombiano*, CES, Bogotá, 1999.
- BATESON, Gregory *Mind and Nature: A Necessary Unity*, Batna Trade Rdition, 1979.
- BERMAN, Marshall *El reencantamiento del mundo*, Cuatro Vientos Editorial, Santiago de Chile, 1987.
- CAPRA, Fritjof, *La trama de la vid., Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*, Editorial Anagrama, Madrid, 1998.

<sup>14</sup> Según Contreras (2011; 21) “es una modalidad de investigación, originalmente de la sociología, cuya orientación es la transformación de la comunidad (acción) en que las comunidades son co-investigadoras (participación) haciendo una continua reflexión sobre teoría y práctica (investigación). Su finalidad es en últimas el fortalecimiento de la misma comunidad (KEMMIS, 1992; FALS BORDA, 1998; ALBERICH, 2002)”.

- CARRETERO, Ángel “Jürgen Habermas y la Primera Teoría Crítica. Encuentros y Desencuentros”, en *Cinta de Moebio*, N° 27, Universidad de Chile, diciembre 2006, pp.11-26.
- CASTRO-GÓMEZ, Santiago “Decolonizar la universidad. La hybris del punto cero y el diálogo de saberes”, en CASTRO-GÓMEZ, Santiago y GROSFOGUEL, Ramón (eds.) *El giro decolonial, Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*, Iesco-Pensar-Siglo del Hombre Editores, Bogotá, 2007.
- CONTRERAS, Jenni *Propuesta epistemológica, teórica y metodológica para la gestión ambiental costera y del bienestar en la escala local. Caso de un Autodiagnóstico Comunitario en Juanchaco-Pacífico colombiano*, Tesis de Grado de la Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional de Colombia, 2011.
- ELIZALDE, Antonio *Desarrollo humano y ética para la sustentabilidad*, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Universidad Bolivariana, Versión digital recuperada en noviembre de 2008 de PNUMA biblioteca virtual: <http://atencionprimaria.wordpress.com/2008/02/19/pnuma-biblioteca-virtual/> 2003.
- ESCOBAR, Arturo *La invención del tercer mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo*, Grupo Editorial Norma, Bogotá, 1996.
- ESCOBAR, Arturo, “El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o postdesarrollo?”, en LANDER, Edgardo (comp.) *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales, Perspectivas latinoamericanas*, CLACSO Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2000.
- GARCÍA, Juan *Material del Curso en creación de Modelos en Ecología y Gestión de Recursos Naturales*, Universidad Politécnica de Cataluña - Cátedra UNESCO, 2006.
- GIGLO, Nicolo *Estilos de desarrollo y Medio Ambiente en América latina, un cuarto de siglo después*, Publicación de las Naciones Unidas, CEPAL – Serie Medio ambiente y Desarrollo N° 126, 2006.
- HENRY, G. y HEINKE, G. *Ingeniería ambiental*, Editorial Prentice Hall, México, 1999.
- INCIARTE, Alicia “Interdisciplinariedad y Formación de Postgrado”, en *Revista Venezolana de Ciencias Sociales*, V. 9, N° 1, enero-junio 2005, pp. 36-51.
- LAGOS-GARAY, Guido “Gregory Bateson: un pensamiento (complejo) para pensar la complejidad. Un intento de lectura/escritura terapéutica”, en *Polis Revista de la Universidad Bolivariana de Chile*, V. 3, N° 9, 2009. Recuperado en febrero 2009 de: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/305/30500918.pdf>, 2001.
- LANDER, Edgardo “¿Conocimiento para qué? ¿Conocimiento para quién? Reflexiones sobre la Universidad y la geopolítica de los poderes hegemónicos”, en *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, V. 6, N° 2, mayo-agosto, 2000, pp. 53-72.
- LEFF, Enrique, ARGUETA, A., BOEGE, E. y PORTO-GONÇALVES, Carlos “Más allá del desarrollo sostenible: la construcción de una racionalidad ambiental para la sustentabilidad: una visión desde América Latina”, en *La Transición Hacia el Desarrollo Sustentable Perspectivas de América Latina y el Caribe*, Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México, México, 2002, pp. 1-67.
- LE GOFF, Jaques *Pensar la historia*, Editorial Altaya, Barcelona, 1995.
- MAFFESOLI, Michelle *Elogio de la Razón Sensible. Una visión intuitiva del mundo contemporáneo*, Paidós, Barcelona, 1997.



- MARDONES, José María *Filosofía de las ciencias humanas y sociales: Materiales para una fundamentación científica*, Anthropos Editorial, Barcelona, 1991.
- MARTÍNEZ Miguel *El Paradigma Emergente: Hacia una Nueva Teoría de la Racionalidad Científica*, México, Ed. Trillas. Versión digital recuperada en febrero de 2008 de: <http://prof.usb.ve/miguelm/paradigma.html>, 1997.
- MARTÍNEZ, Miguel *La Nueva Ciencia su Desafío, Lógica y Método*. México, Edit. Trillas, Versión digital recuperada en febrero de 2008 de <http://prof.usb.ve/miguelm/lanuevaciencia.html>, 1999.
- MARTÍNEZ, Miguel “Conocimiento Científico General y Conocimiento Ordinario”, en *Cinta de Moebio*, V. 27, 2006, pp. 1-10.
- MAX-NEEF, Manfred “Del Saber al Comprender: Navegaciones y Regresos”, en *Palimpsestvs*, N° 5, Universidad Nacional de Colombia, 2006.
- MORIN, Edgar “Epistemología de la complejidad”, en SCHNITMAN, D. *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*, Buenos Aires, Editorial Paidós, Buenos Aires, 1998.
- MORIN, Edgar *De L'intelligence de la complexité*, Ed. L'Harmattan, París, 1999.
- MORIN Edgar “En el corazón de la crisis planetaria”, en BAUDRILLARD, Jean y MORIN, Edgar, *La violencia del mundo*, Editorial Paidós, Buenos Aires, 2003, pp. 51-82.
- NACIONES UNIDAS *Comisión mundial en Medio ambiente y Desarrollo, Nuestro futuro común*, Londres, Universidad de Oxford. (*Informe Brundtland, 1987*), 1987.
- NOGUERA, Patricia *El reencantamiento del mundo*, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Manizales, Instituto de Estudios Ambientales IDEA Universidad Nacional de Colombia, 2004.
- OSBORN, Anne *Las cuatro estaciones, mitología y estructura social entre los U'wa*, Banco de la República, Bogotá, 1995.
- PARRA, M. *El reencantamiento del mundo: La metáfora que devela el paradigma del siglo XXI*, Biblioteca Digital. Universidad Central de Chile, Recuperado en Febrero de 2009 de <http://bibliotecadigital.ucentral.cl/documentos/academicos.htm>, 2008.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo *Desana, simbolismo de los indios Tukano del Vaupés*, Ed. Procultura, Bogotá, 1986.
- VALDEZ, Francisco *Agricultura ancestral, camellones y albarradas: Contexto social, usos y retos del pasado y del presente*, Editorial Abya-Yala, Quito, 2006.
- VELASCO H. y DÍAZ Á. “2. Describir, traducir, explicar, interpretar”, en *La lógica de la investigación etnográfica, Un modelo de trabajo para etnógrafos de escuela*, Trotta, Madrid, 1997.
- RODRÍGUEZ-VILLASANTE, Tomas “Síntomas/Paradigmas y Estilos éticos creativos”, en RODRÍGUEZ-VILLASANTE, Tomas, MONTAÑÉS, Manuel y JOEL, Martí (coords.) *La Investigación Social Participativa*, Ediciones de intervención Cultural, España, 2002.
- WILCHES-CHAUX, Gustavo *La letra con risa entra. ¿Y qué es eso, Educación ambiental? Otros textos y pretextos*, Fundación Antonio Restrepo Barco, Fundación FES, Caja Ecológica y ECOFONDO, Bogotá, 1997.
- WILCHES-CHAUX, Gustavo *La Gestión del Riesgo: del deber de la esperanza a la obligación del milagro*, Foro Global Provention, Panamá, 8 a 10 de Abril 2008.