

Instituto de Investigaciones Gino Germani

VI Jornadas de Jóvenes Investigadores

10, 11 y 12 de noviembre de 2011

LUZ ESTHELLA LÓPEZ JIMÉNEZ

ARNEY VEGA MARTINEZ

Universidad de Córdoba, Colombia

luzunicor@hotmail.com

Eje problemático propuesto: **Conocimientos y saberes**

La Formación Del Pensamiento Complejo En La Escuela: El Problema del Conocimiento y su Utilidad

Pensar hoy en la crisis de la modernidad, especialmente desde las regiones y sujetos que han vivido la experiencia histórica de la subordinación colonial, exige desmontar los mitos del eurocentrismo y su superioridad.

Edgardo Lander

“Si tuviera que reducir toda la Psicología educativa a un solo principio enunciaría este: El factor más importante que influyen en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente”

David Paul Ausubel

Resumen

La realización del ejercicio investigativo indagó por las implicaciones del proceso de enseñanza aprendizaje en el desarrollo del pensamiento complejo en la escuela en la escuela rural.

La metodología utilizada fue de corte cualitativo con un enfoque etnográfico y las técnicas implementadas fueron la observación y la entrevista, los instrumentos aplicados para la recolección de información fueron los protocolos de observación y los protocolos de entrevista, para el análisis de la información se utilizaron cuadros de análisis, que permitió categorizar los resultados de la experiencia y llevar a cabo la triangulación teórica de las categorías de análisis que surgieron en el proceso investigativo.

Este trabajo desarrolla cuatro categorías, la primera enfatiza en el modelo pedagógico de la escuela rural, la segunda en la contextualización/descontextualización del conocimiento, la tercera abordará el problema de concepción del conocimiento en la escuela, la última socializará la propuesta de mejoramiento que se propone. Esta ponencia hará especial énfasis en tercer punto.

EL TRADICIONALISMO PEDAGÓGICO

Hablar de la escuela es hablar de “su vida cotidiana, las implicaciones pedagógicas de las relaciones entre maestros y alumnos, la organización del poder y la autoridad, la solución de conflictos y el sistema de justicia, la concepción de ciencia y otras formas de conocimientos, es decir, la cultura escolar” (Parra 2006: 33).

Ahora, en lo que respecta a la manera de concebir la ciencia y otras formas de conocimientos por la escuela, es hacer necesariamente referencia al modelo pedagógico, puesto que refleja la forma cómo se están orientando los procesos de enseñanza-aprendizaje y en consecuencia el tipo de pensamiento que se está formando en los estudiantes.

El modelo pedagógico define como “*recursos analíticos y descriptivos que permiten explorar, analizar, comprender y proyectar, en forma práctica las relaciones entre los conocimientos y la práctica pedagógica; o sea, las relaciones entre la ciencia de la educación o pedagogía con la estructura organizativa de la escuela, las formas de comunicación e interacción dentro de ella, las imbricaciones del conocimiento científico, técnico y cultural en el ámbito de la formación, la manera como se dan las relaciones de significación y de poder dentro de ella, y de ella con otros contextos, como el social, económico y político, etc.*” (MEN 2000: 26).

Por esta razón debe atender a las diferentes circunstancias que caracterizan a un momento histórico-social determinado, lo que permite formular diferentes tendencias o prácticas en

los procesos pedagógicos al interior de la escuela. De acuerdo con esto a algunas prácticas pedagógicas se le han denominado como tradicionales, encerrándolas dentro de lo que se conoce como “Modelo Pedagógico Tradicional”, el cual mantiene el rezago de unas prácticas del quehacer pedagógico de vieja data al interior de los proceso de enseñanza-aprendizaje, que no tienen vigencia ni coherencia con las dinámicas sociales actuales. Entonces, hablar de Modelo pedagógico tradicional es hacer referencia a la incoherencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje con la realidad inmediata del ser humano.

Teniendo en cuenta lo señalado anteriormente, las prácticas pedagógicas consideradas como tradicionales tienen como características principales concebir al conocimiento como algo que se transmite, es decir, como un dar y recibir, dando una cualidad de esterilidad e inmutabilidad a ese conocimiento y alejándolo de cualquier intervención humana, de esta forma el conocimiento es un algo abstracto que trasciende a lo sublime donde solo puede ser alcanzado por un ser omnipotente.

Las prácticas pedagógicas tradicionales son propias de la escuela distributiva, la cual se caracteriza como “*erudita, libresca, que basa su autoridad intelectual en el manejo de teorías, conceptos y narraciones, separando a la escuela de su potencialidad creativa y sentándola en el memorismo y en la necesaria autoridad del maestro*” (Parra 2006: 34).

Todas estas situaciones fueron evidentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje que orienta la escuela rural, identificadas a partir de entrevistas a estudiantes y docentes y las observaciones realizadas en el marco de esta investigación, las cuales develan una concepción acerca del conocimiento arraigada en la repetición teórica y en el reflejar el ser de otros, lejana de poder “construir su propio ser”.

Las perspectivas epistemológicas, desde las cuales los docentes orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, son importantes porque son esas definiciones y reflexiones las que sugieren los procedimientos pedagógicos en el desarrollo de una clase. Los resultados de la investigación permitieron identificar que en la escuela los docentes conceptualizan y definen el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva tradicionalista: aunque algunos de ellos manejan conceptos de teorías pedagógicas contemporáneas, en su discurso y en las prácticas cotidianas en el aula confirman su tendencia al tradicionalismo. De esta manera se da por sentado que el tradicionalismo en

los procesos de enseñanza-aprendizaje no permite la formación de un pensamiento complejo en los estudiantes puesto que las prácticas educativas al interior de la escuela no apuntan a la enseñanza de un conocimiento dialógico, contextualizado, global, etc., es decir, no enseña un conocimiento capaz de transformar una realidad y de transformarse a partir de la misma con la participación activa de lo que Morin (2006) llama “*el sujeto conocedor*”, en este caso el estudiante.

La contextualización/descontextualización del conocimiento

El problema del conocimiento existente en la escuela rural, se materializa en la descontextualización del mismo, que lo vuelve estéril y carente de sentido cuando los estudiantes no son capaces de explicar a través de esos conocimientos los fenómenos que hacen parte de las realidades inmediatas, relegándolo a simples abstracciones desconectadas casi por completo del mundo real donde se requiere que sea útil para la comprensión de las realidades emergentes locales y/o globales. Hay descontextualización cuando se expulsa a la realidad del conocimiento, en este caso del proceso de enseñanza-aprendizaje donde el contexto cotidiano de los estudiantes no se integra como herramienta fundamental a la hora de darle sentido a los procesos educativos da como consecuencia una realidad fragmentada y parcelada en estructuras de conocimiento cerradas, que crean un mundo “perfecto” propio de *la abstracción* inentendible.

La descontextualización del conocimiento no permite la interiorización del mismo, evitando “*la armonía entre las mentalidades y los saberes lo que presupone que estos saberes sean inteligibles y comprensibles*” Basarab Nicolescu (1996). Entonces, la interiorización del conocimiento promueve la relación, contextualización y aplicabilidad del mismo, dotando al proceso de aprendizaje de una razón de ser. La anterior situación limita, en términos de Basarab Nicolescu (1996) “*la armonía entre las mentalidades y los saberes lo que presupone que estos saberes sean inteligibles y comprensibles*”. Entonces, la interiorización del conocimiento promueve la relación, contextualización y aplicabilidad del mismo, dotando al proceso de aprendizaje de una razón de ser.

Una manera inicial de eliminar la fragmentación del conocimiento de las realidades es abordándolo desde perspectivas de múltiples disciplinas, este enfoque es denominado

Interdisciplinariedad de los saberes, es decir abordar una temática desde distintas disciplinas, para dar explicación desde cada una de ellas a un mismo fenómeno, sin embargo esta multidisciplinariedad no garantiza las reflexiones del sujeto sobre la razón de ser del conocimiento y por ende de lo que aprende, de esta manera se abre la necesidad que se le da de una transcendencia mucho más humana y consiente a los saberes y a las disciplinas que los agrupa en este sentido, se consolida la *transdisciplinariedad* como el da sentido a la interiorización del conocimiento.

Por eso la **Transdisciplinariedad** se “comprende, como el prefijo “trans” lo indica, lo que está, a la vez, entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina, <<es decir, el sujeto que conoce>>. Su finalidad es la comprensión del mundo presente, y uno de sus imperativos es la unidad del conocimiento”. (Nicolescu 1996: 37). Este término plantea la necesidad de ubicar al sujeto en y con el conocimiento para conceder a los saberes una característica inteligible y comprensible a la hora de explicar la complejidad de un fenómeno.

La toma de conciencia del cómo y el para qué del conocimiento desde la transdisciplinariedad devuelve la condición humana a los saberes, es decir, le devuelve el carácter subjetivo a la ciencia, lo cual permite la “visibilidad de los cruces existentes entre la multiplicidad de componentes relativamente autónomos los unos en relación con los otros, que en muchas ocasiones, casi que todas son hasta discordantes, siendo este el punto que nos permite entender la complejidad de un fenómeno”, que viene a ser la meta a la que debe arribar la educación (Guattari 1996: 22).

El problema de concepción del conocimiento en la escuela.

Es importante dejar por sentado, que el conocimiento en este trabajo investigativo se asume desde la perspectiva constructivista como un “fenómeno multidimensional en el sentido de que, de manera inseparable, a la vez es físico, biológico, cerebral, mental, psicológico, cultural, social (...por un lado) concibe diversos modos o niveles para corresponder a la noción de información, o percepción, o descripción, o idea, o teoría; por el otro contiene necesariamente: a) una competencia (aptitud para producir conocimientos), b) una

actividad cognitiva (cognición) que se efectúa en función de esta competencia, c) un saber (resultante de estas actividades)” (Morin 2006: 20). A partir de estas claridades se desarrollará el siguiente apartado.

El conocimiento, un concepto anclado en la modernidad.

Al Hablar de modernidad, es preciso aclarar que la utilización de este término no implica una regresión cronológica a los hechos históricos de la época a la que se le denomina con este nombre. La modernidad desde nuestros intereses es entendida como un sistema de pensamientos válidos e irrefutables en determinada época histórica que permitió el logro de los avances que hoy tenemos.

La modernidad creó a partir de sus logros un sinnúmero de posibilidades en cuanto a saberes y conductas que hoy hacen parte de nuestra vida cotidiana, sin embargo, los cambios generacionales y las dinámicas propias de nuestra condición humana han modificado esas posibilidades promoviendo la búsqueda y creación de nuevos saberes que nos ayuden a vivir y comprender el mundo actual, labor que debe ser liderada por las instituciones educativas, pues a eso las consagran los fines de la educación que tienen como principal objetivo la formación íntegra de los estudiantes al adquirir y generar conocimientos apropiados para su desenvolvimiento en el contexto mundial de acuerdo a la demanda de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Pese a esto somos herederos de una modernidad a la que no le hemos hecho modificaciones propias de nuestros tiempos, pues las prácticas educativas que se orientan promueven la acumulación de conocimiento olvidando la construcción del mismo y desvinculando al sujeto del conocimiento y de la utilidad que éste le puede proporcionar en su quehacer diario, ocasionando además que este mismo sujeto haga escisiones entre los saberes, otorgándole un estatus de superioridad a determinadas disciplinas, como lo hacen los estudiantes cuando afirman (frente a la pregunta por qué le otorga más científicidad a la física que a las ciencias sociales) que “*las ciencias sociales es más de nuestra vida como más normal, en cambio que la física es algo como por decirlo así es algo sobre natural*”.

De acuerdo con esta respuesta encontramos a un estudiante, reflejo de una institución educativa heredera de los metarrelatos de la modernidad donde en la constitución de los

saberes científicos, como lo plantea Edgardo Lander (1997) “*solo interesa destacar la diferencia y la superioridad entre las ciencias modernas y otras ciencias, fundamentadas en los modelos de un conocimiento objetivo y universal que ocasiona la separación entre objeto y sujeto, descalificando lo ético y lo estético como saberes disciplinarios*”. En este sentido el conocimiento está siendo concebido de una manera positivista propia de la modernidad.

Cuando en la actualidad los sistemas educativos, a partir de sus mecanismos de enseñanza, procuran alcanzar fines de los metarrelatos de la modernidad se estancan los procesos de enseñanza-aprendizaje que no aportan a la formación de un ser humano íntegro, convirtiéndolo en un ciudadano de espaldas al presente y en consecuencia al futuro, pues los metarrelatos pierden vigencia y pasan de ser grandes verdades para convertirse en mitos y leyendas de la modernidad. Otra característica en la que se hace evidente la vigencia de las ideas de la modernidad en la escuela rural, es la forma instintiva como se define el concepto de conocimiento.

Los instintos son definidos por Bateson (1998) como “*rótulos que denomina o nombra determinadas situaciones*”, el conocimiento es definido por los estudiantes de manera instintiva porque usa ese concepto para nombrar algo que en realidad desconocen en su esencia, es decir, no saben de los elementos que lo configura y posibilita su existencia. En este sentido, al igual que en la modernidad el conocimiento era entendido como algo que se posee y se acumula y no como algo que se construye, de esta forma cuando el conocimiento es concebido de manera instintiva fracasa la ilusión de formar estudiantes eruditos en la acumulación de conocimiento sobre las ciencias duras y así mismo lo inhabilita para la compresión de su contexto cercano, dado que los sistemas educativos no proporcionan las herramientas suficientes. Por esta razón los estudiantes de la escuela rural responden acerca de la utilidad del conocimiento de la siguiente forma:

“El conocimiento me ha servido demasiado, porque lo que los profesores me han enseñado me va a servir en la universidad”

“El conocimiento que yo he aprendido me es útil, porque de eso que yo he aprendido puedo ayudarle a otras personas... y me sirve más adelante para la universidad”

“conocimiento es algo muy importante para así aprender a tener más conocimiento...”

“Para seguir más adelante en la universidad y estudiar una carrera”

En las respuestas de los estudiantes acerca de la utilidad del conocimiento fue posible encontrar que para ellos, el conocimiento se les presenta como un ‘instinto’ o principio explicativo de algo, pero que se desconoce en esencia de qué se trata y qué utilidad tiene. Para los estudiantes la respuesta al interrogante ¿para qué te es útil el conocimiento?, es semejante a la respuesta del interrogante ¿por qué caen los mangos del árbol?: en el primer interrogante los estudiantes responden “para tener conocimiento para más adelante....” en el segundo interrogante, comúnmente se responde ‘por la ley de gravedad’. Así en ambos interrogantes las respuestas están guiadas por principios explicativos de carácter instintivo, ya que no se explica con claridad los elementos que estructura su respuesta, pues en el primer interrogante no se expone el cómo es útil el conocimiento, y en el segundo no se explica en qué consiste esa ley de gravedad, entonces el conocimiento es como una ‘caja negra’ rotulada con diferentes principios explicativos, circunstancia que aleja al sujeto de las posibilidades de ser protagonista en la construcción de sus propios saberes y de su propio aprendizaje.

Utilidad del conocimiento: más allá del carácter instintivo de la abstracción.

El hecho de que los estudiantes, cuando se les preguntaba acerca de la utilidad que le encontraban a los conocimientos que trabajan en cada una de las asignaturas que ven, reconozcan que “a medida que va pasando el tiempo se van viendo más cosas”, pone de manifiesto que el mundo actual se caracteriza por la dinámica de las cosas que develan cada vez más nuevas realidades, nuevos fenómenos, nuevos procesos que junto con los que ya existían logran formar todo un tejido relacionado entre sí, es decir, una realidad compleja que le exige al individuo darle, en términos de Guattari (1996), visibilidad a los

cruces existentes entre la multiplicidad de componentes, que hacen parte de esas realidades, relativamente autónomas las unas en relación con las otras y que en muchas ocasiones (casi todas) son hasta discordantes.

En este sentido, los saberes que se debería construir a partir de los procesos de enseñanza-aprendizaje orientados en la escuela, deben ser útiles al estudiante para leer esas realidades y dar cuenta de la complejidad que las caracteriza a través de “lo que está, a la vez, entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina, <<es decir, el sujeto que conoce>>” (Basarab, 1996: 37); de ahí, la importancia de contextualizar el conocimiento para dar con la utilidad del mismo.

Hablar de utilidad es hacer referencia a aquello que es de interés y que puede servir para lograr algo, la utilidad del conocimiento, entonces, se refleja en tanto que el ser humano logra a través de él comprender y explicar la realidad de su entorno recurriendo a los conceptos necesarios para esto, con el propósito de intervenir en su medio positivamente. Ahora, utilizar los saberes construidos para hacer una lectura de las realidades le da sentido a cada proceso de enseñanza-aprendizaje y deviene, necesariamente, de una interiorización del conocimiento que reintroduce al estudiante (conocedor) en él y lo lleva a dar cuenta de para qué vale la pena aprender tantas cosas; en otras palabras, la utilidad del conocimiento va más allá de poseer un gran cúmulo de información, le permite reflexionar al ser humano sobre lo que le rodea y las implicaciones que tiene con él su contexto con la ayuda del mismo. Pero cuando el conocimiento no presenta utilidad alguna, se vuelve inservible para el ser humano y le es totalmente indiferente porque no le genera ningún interés puesto que no le encuentra sentido aprender/tener toda una cantidad de conceptos al no identificar de qué manera puede beneficiarse con ellos.

La inutilidad del conocimiento se materializa en el hecho de que los estudiantes no son capaces de utilizar los conceptos apropiados y necesarios para hablar de los fenómenos o explicar una problemática desde la disciplina que los sustenta. Edgar Morin (1999) afirma que si un conocimiento no se ubica en su contexto pierde sentido y se vuelve insuficiente para dar explicaciones de un fenómeno propio de la realidad, pasando a ser sólo abstracciones que encierran la realidad dentro de un sistema coherente y perfecto que se expresa en una serie de conceptos desconectados de lo real. Así, el conocimiento abstracto

termina siendo, en palabras de Morin, “un sistema cerrado, como una piedra [que] está en estado de equilibrio, es decir, que los intercambios de materia y energía con el exterior son nulos” (Morin 1990: 43), es decir, es estático y no se auto-organiza por lo que se desconecta completamente del contexto y de sus dinámicas.

Este tipo de conocimiento no da cuenta de ese “juego de lo posible” (François Jacob, 2005), al que se halla sometida la realidad que nos rodea, su discurso teórico no está preparado e incluso no prepara al individuo para hacer las relaciones necesarias con las que se podrían comprender lo que pasa a su alrededor. El conocimiento como sistema cerrado sólo necesita de la transmisión, no concibe la construcción y su interés está en la memorización y la erudición que comporta un pensamiento simplificador, propio de la escuela distributiva que se conserva de la misma manera mientras nuestro mundo fenoménico la envuelve indefensa en su entramado complejo, a lo cual intenta responder con un conocimiento inútil e insuficiente que es producto de la descontextualización que impera en los proceso de enseñanza-aprendizaje al interior de la escuela.

Jacob (2005) afirma que el individuo logra conocer su realidad cuando ha organizado la información (recibida mediante la percepción) para hacerla útil a su vida cotidiana, esto sugiere la construcción de un conocimiento que le sea más cercano, además de permitirle comprender su contexto. En la escuela rural estos procesos no hacen parte de su cultura escolar, la formación de un pensamiento simplificador que no le permite a los estudiantes comprender el “juego de lo posible” del que hacen parte junto con su realidad, porque las temáticas a las que se hace referencia en clase no son contextualizadas con la realidad mediata e inmediata del estudiante y porque no hay relación de los conceptos con la realidad si a esto se le suma la deficiente comprensión de los contenidos científicos durante ese proceso escolar, quedando simplemente en abstracciones que no le permiten al estudiante dar ejemplos y explicar fenómenos más allá del carácter instintivo que los caracteriza.

Contextualizar permite, “*entender más*” porque el estudiante ve que el conocimiento hace parte de él y por lo tanto le va a despertar la curiosidad y le va a interesar al mirar “*que es como de su vida*”, es decir que le es útil pues le es fácil relacionarlo con su vida y le ayuda a comprenderla. Esto es posible cuando el conocimiento se concibe como un “sistema

abierto” que se vincula y se distingue al mismo tiempo con su ambiente, estableciendo una relación “eco-sistémica” que le permite cambiar para poder responder a las dinámicas que caracterizan a las realidades.

El conocimiento abierto se construye de las interacciones y retroacciones con el contexto en el que se desenvuelve el ser humano, su utilidad se expresa en la comunicación permanente que tiene con la realidad, lo que le deja ser operacional. Este tipo de conocimiento permite la contextualización, está a su vez consiente la utilidad del mismo y eso conlleva necesariamente al planteamiento pedagógico del “aprendizaje significativo” de Ausbel (1998) que comprende la aprehensión del conocimiento, es decir, la conceptualización que le ayuda al individuo a dar una explicación de los fenómenos que se presentan en la realidad que percibe.

En este sentido, el aprendizaje significativo exige enseñar lo propio, lo cotidiano, el contexto inmediato de los estudiantes, sin obviar la relación que esa micro realidad guarda con un contexto global que la implica al tiempo que la distingue por las características específicas que la identifican. De igual forma, si se pretende que el estudiante construya y adquiera un saber generalizable a situaciones de su vida cotidiana, es necesario que los docentes en el desarrollo de los Procesos de Enseñanza-aprendizaje favorezca de manera explícita la comprensión de las posibles aplicaciones de esos saberes construidos por parte del estudiante.

Al parecer, la escuela rural no está cumpliendo con este propósito ya que en lugar de organizar, integrar y cohesionar los saberes de las distintas disciplinas, está simplificándolos y desarticolándolos de manera que los estudiantes se muestran incapaces de darle sentido y significado a sus procesos de aprendizaje al interior de la escuela y en su vida cotidiana. Por el contrario, encierra el conocimiento en un ‘halo del misterio’ imposible de descifrar y de conectar con las realidades.

Para solucionar la problemática encontrada se sugiere utilizar la investigación como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento complejo, la cual puede sustentarse desde el constructivismo pedagógico, el cual plantea que el objetivo principal del proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en que los alumnos aprendan a pensar, se

auto enriquezcan en su interioridad mediante “*las estructuras y operaciones mentales que le ayudan a pensar, resolver y decidir con éxito situaciones académicas y vivenciales*” (Flórez 2005: 194), en este sentido, la investigación contribuye al logro de este objetivo, al tiempo que promueve la formación de individuos con un pensamiento complejo, con capacidad de realizar análisis multidimensionales de la realidad a partir de la cual construye nuevos saberes y se dispone para el futuro que él mismo edifica a partir de la reflexión constante de los fenómenos que tiene a su alrededor.

BIBLIOGRAFÍA.

- ❖ AUSUBEL, David P.; NOVOK, Joseph D.; HANESIAN, Helen 1998. *Psicología educativa: Un punto de vista cognitivo*. México D.F.: Editorial Erillas.
- ❖ BATESON, Gregory 1998. *Pasos hacia una ecología de la mente*. Buenos Aires: Editorial LOHLÉ-LUMEN.
- ❖ BERTELY, María 2000. *Conociendo nuestra escuela, un acercamiento etnográfico a la cultura escolar*. México D. F.: Editorial Paidos.
- ❖ BONIL 2004. “*Un nuevo marco para orientar respuestas a las dinámicas sociales: el paradigma de la complejidad*”/ Bonil, J. & Sanmartí, N. & Tomás, C. & Pujol, RM. Valdivia: Estudios Pedagógicos, versión on-line.
- ❖ ESQUIVEL SERRANO, María Teresa; GONZÁLEZ CANTÚ, Arturo 2004. *Pensamiento complejo: Análisis de dos habilidades en las escuelas primarias de México*. Lambayeque: Umbral Revista de Educación, Cultura y Sociedad.
- ❖ GUATTARI, Félix.1996. *Las tres ecologías*. Valencia: Pre-textos. Luis Sant Ángel.
- ❖ JACOB, François 2005. *El juego de lo posible*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- ❖ MARDONES, J.M. 1991. *Filosofía de las ciencias humanas y sociales. Materiales para una fundamentación científica*. Barcelona: Editorial Anthropos.
- ❖ Ministerio de Educación Nacional (MEN); Concejo Nacional de Acreditación de Escuelas Superiores Normales (CAENS) 2000. *Formación de Maestros: Elementos para el debate*. Bogotá D.C.: Departamento de publicaciones, Universidad Externado de Colombia, ISBN 958-616-478-0.

- ❖ MORIN, Edgar 1990. *Introducción al pensamiento complejo*. Buenos Aires: Editorial Gedisa.
- ❖ MORIN, Edgar 1999. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- ❖ MORIN, Edgar 2000. *La mente bien ordenada*. Barcelona: Editorial Seix Barral, S. A.
- ❖ MORIN, Edgar 2006. *El método 3. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Ediciones Cátedra (Grupo Anaya, S.A.), quinta edición.
- ❖ NAJMANOVICH, Denise S.F. *La complejidad: De los paradigmas a las figuras del pensar*. Buenos Aires: Complexus. Revista de complejidad, ciencias y estética.
- ❖ NICOLESCU, Basarab 1996. *La transdisciplinariedad manifiesto*. Sonora (México): Jean-Paul Bertrand, Collection “Transdisciplinarieté”.
- ❖ PARRA SANDOVAL, Rodrigo; PARRA SANDOVAL, Francisco; LOZANO, Mónica 2006. *Tres talleres: Hacia una pedagogía de la investigación etnográfica en la escuela*. Bogotá D.C.: Convenio Andrés Bello, Unidad Editorial.
- ❖ PIAGET, Jean Paul 1969. *Biología y Conocimiento*. México D.F.: Siglo XXI Editores, S.A.
- ❖ PINTOS, Juan Luis 1995. *Los imaginarios sociales. La nueva construcción de la realidad social*. Santander: Sal terrae.
- ❖ VYGOTSKY, Lev S. 1998. *Pensamiento y Lenguaje. Comentarios críticos de Jean Piaget*. Buenos Aires: Fausto Ediciones.