

# LA PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL PENSAMIENTO COMPLEJO

## RESUMEN

El conocimiento del entorno social con los nuevos avances científicos y tecnológicos es punta de lanza en la búsqueda de nuevas alternativas y producción de ideas. En ese andar de conocimientos, el individuo selecciona el que más se ajuste a sus necesidades: unos se aferran a las viejas creencias y otros se articulan con los nuevos caminos, sin dejar de sentir el fragor de la incertidumbre propia de las contradictorias situaciones que emergen del pensamiento complejo. La complejidad es entendida como la interacción de los sentidos, y la conexión con la vivencia y la historia del hombre inmerso en los desencuentros dialécticos del mundo, que van dando paso a las vacilaciones. En este arduo camino cabe preguntarse, ¿Es posible conocer? ¿Qué debemos saber? ¿Cuáles son los límites del conocimiento? ¿Qué es el pensamiento complejo? Nos traerá la ciencia más sabiduría o solamente nos proporcionará más información?. Estas interrogantes y otras más surgidas de las respuestas que se dan ayudaron a realizar la conexión, inminente, de la producción de conocimiento con el pensamiento complejo. De allí que este artículo pretende generar reflexiones, a partir de los referentes teóricos de la producción de conocimiento y el pensamiento complejo, a los fines de que se produzcan conexiones vinculantes entre estos dos constructos que visualizan algunas representaciones de la simplicidad hacia los asaltos de la complejidad.

Descriptores: Producción de Conocimiento, Pensamiento Complejo, incertidumbre.

.....  
Autor:

**Dr. Rafael Torrealba A.**

**raftor535@hotmail.com**

*Universidad Nacional Experimental  
Romulo Gallegos San Juan de los  
Morros Guarico. Venezuela.*

Recibido: 10/10/08 Aprobado: 04/02/09

*Prof. Titular (UNERG). Prof. en  
Artes Industriales. Especialista en  
Gerencia de Proyectos (U.C.V.).  
Magister en Docencia en Educación  
Superior (U.C.V.). Doctor en Ciencias  
de la Educación (U.S.M.). Estudios  
Postdoctorales en Ciencias de  
la Educación (AELAC - UNEG) .  
Acreditado P.P.I.*

## **KNOWLEDGE PRODUCTION AND COMPLEX THOUGHT**

### **ABSTRACT**

The knowledge of the social surroundings with the new scientific and technological advances is point of the spear in the search of new alternatives and production of ideas. In that set of knowledge the individual selects the one that better adjusts to the needs: they cling to the old beliefs and others articulate with the new ways, without stopping feeling the din of the own uncertainty of the contradictory situations that emerge from the complex thought. Complexity is understood like the interaction of the senses, and the connection with the experience and the history of the man immersed in the dialectic discrepancies of the world, which gives entrance to hesitations.

In this arduous way it is possible to ask, it is possible to know? What we must know? Which are the limits of the knowledge? What is the complex thought? Will science bring us more wisdom or it only will provide us more information?. These questions and others more arisen from the answers that helped to create the connection, imminent, among knowledge production and complex thought. This article tries to generate reflections, from the theoretical referents of knowledge production and complex thought, in order to produce binding connections between these two constructs that visualize some representations of the simplicity towards the assaults of the complexity

Descriptors: Knowledge Production, Complex Thought, Uncertainty.

### **LA PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL PENSAMIENTO COMPLEJO**

Las situaciones de cambio que se van generando en épocas de crisis conducen a reflexionar sobre las posturas que el hombre ha puesto en escena en el ámbito del saber. Para comprender toda la complejidad de los fenómenos relacionados con el acercarse al conocimiento y toda la incertidumbre que ello genera, debe adquirirse una visión de la realidad que posibilite o represente una manera de entender que toda generación de ideas, teorías, se debe asumir como una construcción continua de saberes, actitudes, creencias. Y es en este marco dentro del cual surgen los planteamientos encaminados hacia el avance, la consolidación y la creación de modalidades de concretar los variados caminos que viabilizan la generación de conocimientos. El conocimiento del entorno social, con

los acelerados avances científicos y tecnológicos, es punta de lanza en la búsqueda de nuevas alternativas y producción de ideas. Tal vez es por esto que, en los períodos de grandes acontecimientos, aparecen los nuevos profetas, los líderes fantásticos, los vendedores de certeza, que se van acoplando a esa ebullición creativa que, de alguna manera, pone en tela de juicio sus conocimientos, los cuales se extienden hasta tomar proporciones epidémicas, desde las que nada parece categóricamente verdadero ni definitivo. En ese andar de conocimientos, el individuo selecciona el más pertinente a sus necesidades: unos se aferran a las viejas creencias; y otros se articulan con los nuevos caminos, sin dejar de sentir el fragor de la incertidumbre, propia de las contradicciones situacionales que emergen del pensamiento complejo.

De acuerdo con el pensamiento de Morín (2001, pp. 178-179), en el paradigma de la complejidad la metódica se circunscribe a un conjunto de acciones modificables que van estructurándose al mismo tiempo que se entra en interacción con la realidad. El autor citado señala, al hablar del método, que es importante “pensar sin cerrar jamás los conceptos, romper los compartimientos estancos, re-establecer las articulaciones entre lo que está disjunto, intentar comprender la multidimensionalidad, jamás olvidar las totalidades integradoras”. De estos señalamientos puede inferirse que para aprehender la realidad en todas sus dimensiones hay que pensarla e interpretarla tal como se manifiesta en su dimensión compleja.

Morín (2001, p. 32) define la complejidad como un transitar de acciones que se sitúan en la cotidianidad y se impregnan de otras fuerzas venidas de distintos caminos. Afirma el autor que complejidad “quiere decir complexus, lo que está tejido en conjunto; la trama de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados que presenta a la vez la paradoja de lo uno y lo múltiple. Tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares que constituyen nuestro mundo fenoménico”. De allí que la dialógica, dentro de la cual figuran redes como orden/desorden/interacción/organización, se instale como principio de la complejidad, cuyo propósito fundamental es situar en un mismo espacio intelectual el diálogo entre lo complementario, lo concurrente y lo contradictorio.

La complejidad es, entonces, en parte, interacción de los sentidos con la vida. Es la conexión con la vivencia y la historia del hombre inmerso

en las dialécticas del mundo, que van dando paso a las vacilaciones. En este arduo camino cabe preguntarse ¿es posible conocer? ¿Qué debemos saber? ¿Cuáles son los límites del conocimiento? ¿Qué es el pensamiento complejo? ¿Nos traerá la ciencia más sabiduría o solamente nos proporcionará más información? Estas interrogantes nos permiten reflexionar o mirar con actitud sospechosa los nuevos saberes, dudar de aquellos que conocemos. La duda surge como la esfinge, es decir, como una representación reservada o enigmática que se sitúa y se apodera del pensamiento. Es por ello que estudiosos de la inteligencia cognitiva, han dejado grandes legados, en los cuales el conocimiento se ubica en el centro del debate, junto con sus posibilidades, sus límites, sus sistemas de producción y de validación.

No hay duda de que la posibilidad de conocer, de indagar, es fundamental en ese proceso de exploración de la verdad, éste debe ir acompasado con el proceso complejo del conocer, ya que implica la interacción de los estímulos que llegan a los sentidos (vista, tacto, movimiento) correlacionados con la corteza cerebral, y ésta, a su vez, guarda estrecha relación con el pensamiento y la personalidad, razón por la cual el lenguaje como instrumento de comunicación se hace imprescindible en el convivir socialmente, tomando en cuenta la historia y la cultura de quienes forman parte de una comunidad. Según Morín (1999), el conocimiento es a la vez actividad cognitiva y producto de esa actividad. Este postulado conduce a pensar que el hombre como producto y productor de conocimientos, genera un proceso auto (gene-feno-ego)-eco-re-organizador que es a la vez subjetivo (caracterizado por el ego-geno-socio-centrismo) y objetivo (caracterizado por la operacionalidad y la eficacia en el tratamiento de sus objetivos). Desde esta perspectiva, el conocimiento humano es, en su origen y desarrollo, inseparable de la acción; como todo conocimiento cerebral, elabora y utiliza estrategias para resolver los problemas planteados por la incertidumbre y la incompletud del saber.

En ese indagar ¿qué podemos conocer?, hay que hacer la salvedad de que el conocimiento humano supone a la vez inherencia, separación y comunicación, donde la inherencia significa pertinencia a un mismo mundo. Se da el caso de que el conocimiento de los asuntos físicos presume la conveniencia a un mundo físico, el conocimiento de los fenómenos vivientes supone la pertinencia biológica, el conocimiento de los fenómenos

culturales esta predeterminado a una cultura. En tal sentido, sin inherencia hay separación absoluta y, por lo tanto, no hay comunicación posible. No obstante, en el seno de esta inherencia, hay necesariamente separación entre el cognoscente y lo cognoscible, es decir, una dualidad previa e insuperable. Sobre la base de estas ideas, es conveniente aclarar que la revisión y el análisis de los productos cognoscitivos que se generan en diversos contextos científicos, sean estos de las ciencias naturales o humanas, permiten enriquecer los espacios epistémicos, diferentes y diferenciables entre sí, que siempre están expuestos a los riesgos a que la temporalidad, los propósitos, las metas y el trasfondo metodológico las someten.

Volviendo, entonces, a la idea sobre las inherencias, si no existe cierta separación, pues ya no hay ni sujeto, ni objeto de conocimiento; y, por ende, ni utilidad interior de conocer ni realidad exterior a conocer. La dualidad cognitiva no es reabsorbida sino que es revelada por el acto de conocimiento; a partir de su separación, éste realiza la comunicación entre el sujeto y el objeto de conocimiento; por lo tanto, dentro del centro de un universo común, todo conocimiento separa y une al sujeto con el objeto, lo cual se manifiesta en la separación/ comunicación espiritual/ mundo. Ejemplo de ello se puede observar entre individuos de una misma sociedad, en la cual una relación de inherencia /separación/comunicación no solo admite su mutuo conocimiento sino que permite compartir, intercambiar y verificar sus conocimientos.

Cuando surge la preocupación cognitiva de escudriñar sobre los límites del conocimiento, es importante señalar que el mismo se considera ilimitado. Las barreras, el alcance, están condicionados por la existencia humana, por estar íntimamente relacionadas con sus intereses y necesidades y, a su vez, relacionadas con su historia y su realidad sociocultural. Cabe aquí mencionar una de las premisas del paradigma moriniano: el concepto de incertidumbre. Ello significa que el saber es un conocimiento inconcluso, que lo incierto y lo impredecible forman parte del devenir, el cual no puede traducirse sólo como avance o progreso.

Encarar la realidad en que se vive no es tarea fácil; sin embargo, produce en el individuo una necesidad de redescubrirla, de allí que se haga imprescindible interpretarla, compenetrarse con los elementos exógenos

que la circundan como los valores culturales y sociales; estos, a su vez, se vinculan indudablemente con los nuevos conocimientos. Por otra parte, se exige al pensamiento que disipe las brumas y las oscuridades, que ponga orden y claridad en lo real, que revele las leyes que gobiernan tales conocimientos, por ser un conjunto de ideas que hacen ebullición en la psiquis humana. Entonces, se estará frente a un “pensamiento complejo” que invite a la reflexión, a relacionar el todo con las partes y que sea capaz de unir o de acercar un conocimiento aprendido con otros saberes. El enunciado de pensamiento complejo hace efervescencia en la turbación, confusión, incapacidad para definir de manera simple, para poner orden en las ideas que emergen de un conflicto cognitivo. Es de hacer notar que la misión del conocimiento científico fue concebida para disipar la aparente complejidad de los fenómenos, con el propósito de revelar el orden simple al que obedecen.

La inquietud que se tiene sobre los modos simplificadores del conocimiento acerca de los cuales se mutila más de lo que se expresa y produce más ceguera que elucidación, da pie a un problema que evidencia la complejidad de un modo no simplificador. En este sentido, la situación radicará en el abordaje de su legitimidad, de allí en probar esa legitimidad a través de las relaciones lógicas que controlan el pensamiento. Es preciso destacar que el término complejidad, abordado en líneas anteriores, no es definible, ya que el mismo implica una palabra problema y no una palabra solución, tampoco se puede definir de manera simple para tomar un lugar de simplicidad que se ha venido resaltando con el propósito de darle cuerpo a lo que significa pensamiento complejo

En tal sentido, habrá que solventar dos ilusiones que alejan al espíritu del problema del pensamiento complejo. La primera de ellas es figurarse que la complejidad conduce a la eliminación de la simplicidad, pues existe la creencia de que aquélla aparece donde el pensamiento simplista falla e integra en sí misma todo lo que ponga orden, claridad, distinción, precisión en el conocimiento. Así, mientras el pensamiento llano desintegra la complejidad de lo real, el pensamiento complejo integra los modos invariables y reiterativos de pensar, pero rechaza las consecuencias mutilantes, reduccionistas, unidimensionales y, finalmente, cegadoras de una simplificación que se toma por reflejo de aquello que hubiere de real en el contexto social.

La segunda ilusión es la de confundir complejidad con completud. Indudablemente la ambición del pensamiento complejo es rendir cuenta de las articulaciones entre dominios disciplinarios quebrados por el pensamiento disgregador. Uno de los principales aspectos del pensamiento simplificador, es que aísla lo que separa, y oculta todo lo que religa, interactúa, interfiere. En consecuencia, el pensamiento complejo aspira al conocimiento multidimensional y está animado por una tensión permanente entre la pretensión de un saber no parcelado, no dividido, no reduccionista y el reconocimiento de lo inacabado e incompleto de todo conocimiento. Merece la pena citar aquí a Roger Ciurana (1997, p. 298), para quien pensar la complejidad “Es un intento de establecer un diálogo distinto con lo real lo menos mutilante posible, y en este sentido, se trata de un pensamiento menos desmesurado y menos híbrido que el pensamiento reductor y disyuntor”.

Retomando el vocablo complejidad (complexus: lo que está tejido en conjunto) vemos que se trata de un tejido de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. En otras palabras, es efectivamente el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen un mundo fenoménico y se presenta con rasgos inquietantes de lo enredado, inextricable, del desorden, lo ambiguo y la incertidumbre.

De allí la tarea para el conocimiento, de poner orden en los fenómenos, tomando en cuenta que existe el desorden, lo incierto; es decir se requiere, en el marco de la dialógica, seleccionar elementos de orden, de certidumbre, confrontar ambigüedades, clarificar, distinguir, jerarquizar para construir nuevos conocimientos. Estas operaciones son necesarias para la inteligibilidad y pueden producir ceguera si se eliminan los otros caracteres de lo complejo y que indudablemente nos han vuelto ciegos.

Visto así, al asumir la producción del conocimiento desde el pensamiento complejo, el método se construye en la medida que se avanza en el itinerario investigativo. “El método es una búsqueda que se inventa y se reconstruye continuamente... es una actividad pensante del sujeto viviente, no abstracto; un sujeto capaz de aprender, inventar, crear en y durante el caminar” (Morín, Roger Ciurana y Motta, 2002. pp. 15-16). Desde la óptica de la complejidad no se persigue sólo explicar, sino también comprender. De la misma manera, las explicaciones no pueden ser únicamente lineales, sino que deben tener sentido de lo multidimensional, de lo lógico y lo dialógico. Por ello, Morín

(1988 p.20) define el conocimiento como “un fenómeno multidimensional en el sentido de que, de manera inseparable, a la vez, es físico, biológico, cerebral, mental, psicológico, cultural y social”.

Por otra parte, es evidente que la vida no es una sustancia, sino un fenómeno de auto-eco-organización extraordinariamente complejo que produce la autonomía. Desde entonces, es innegable que los fenómenos antro-po-sociales no podrían obedecer a principios de inteligibilidad menos complejos, que aquéllos requeridos para los fenómenos naturales. Esto deja ver que hizo falta afrontar la complejidad antro-po -social en vez de disolverla u ocultarla. La dificultad del pensamiento complejo es que debe desafiar lo entramado (el juego infinito de inter-retroacciones), la solidaridad de los fenómenos entre sí, la bruma, la incertidumbre, la contradicción. En nosotros está la respuesta de reformar el pensamiento, elaborar referentes conceptuales para la construcción de principios que unan las partes con el todo, de ligar lo que se ha considerado separado, para darle forma al pensamiento complejo.

Se ha tratado de esclarecer la producción del conocimiento y el pensamiento complejo, con la finalidad de sensibilizar la reforma de un nuevo pensamiento, dejando entrever que existen carencias y demostrando que un pensamiento mutilante conduce a acciones mutilantes. La idea es que se tome conciencia de la patología contemporánea.

Sin embargo, persiste la ceguera al problema de la complejidad; prueba de ello está en las disputas epistemológicas entre Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend entre otros, quienes la dejan a un lado. Esto significa que la ceguera es parte de nuestra barbarie, la cual se traduce a la era bárbara de las ideas, dejando ver que estamos arraigados en la prehistoria del espíritu humano, cegando con ello nuestra inteligencia y mutilando la suma de las partes del conocimiento. Se requiere que a través del pensamiento complejo se interprete mejor la realidad en que vivimos.

Los postulados de Bachelard, (1972) filósofo de las ciencias, sustentaban que lo simple no existe: sólo existe lo complejo. La ciencia construye su objeto extrayéndolo de su ambiente complejo para ponerlo en situaciones experimentales no complejas. La ciencia no es el estudio del universo simple, es una simplificación heurística necesaria para extraer ciertas propiedades y ver ciertas leyes. En este orden de ideas Kosik (1967),



filósofo marxista, sostenía desde su visión dogmática que la realidad social como naturaleza humana es inseparable de sus propios productos y de sus formas de existencia. De allí se desprende que hace falta examinar lo complejo de entrada en tanto complejo, y pasar luego de lo complejo a sus elementos y procesos elementales. Esta postura coincide con el análisis sobre la complejidad que se ha venido explicando, desde el cual lo complejo es necesario porque el todo está en cada una de las distintas partes que componen ese todo, en el que una parte podría ser la pieza importante para la reconstrucción del todo.

Otro aspecto importante en la complejidad es la acción, entendida como una decisión, como una elección y como una apuesta, en el sentido de que lleva implícita la conciencia del riesgo y de la incertidumbre. En la acción se considera la estrategia como parte de una decisión inicial, conformada por un sinfín de escenarios que se irán modificando de acuerdo con los elementos aleatorios que surgirán para perturbar la gestión e imponiendo la reflexión sobre la complejidad.

En la sociedad se observa crisis política, económica y social que incide en el aumento de las incertidumbres, la predictibilidad disminuye, los desórdenes se vuelven amenazadores; los antagonismos inhiben a las complementariedades, los conflictos se agudizan y las regulaciones fallan o se desarticulan. En estos casos es necesario abandonar los programas, inventar estrategias para salir de la crisis; es por ello que las estrategias se anteponen a los programas. De allí que la complejidad no es un recetario para ser aplicado a lo inesperado; por el contrario, nos da pautas para afrontar los conocimientos nuevos que se presentan y sacudir esa pereza del espíritu en respuesta al pensamiento complejo.

En consonancia con lo planteado, Nicolescu (1999) considera que el proceso de decadencia de las civilizaciones, por ejemplo, es de una gran complejidad y tiene sus raíces en la más completa oscuridad. Por supuesto, se pueden encontrar a priori, múltiples explicaciones y racionamientos sin llegar a desperdiciar el sentimiento de una irracionalidad que se oculta en el corazón de ese proceso. Los actores de una civilización bien determinada se ven impotentes para detener la caída de ésta, independientemente del nivel de conciencia que tengan del proceso en decadencia. Por tal motivo, existe una gran diferencia entre la mentalidad de los actores y las necesidades

internas de desarrollo que un tipo de sociedad comparta en la caída de una civilización. Lo contradictorio radica en el cúmulo de conocimientos y saberes que esa sociedad mantiene con la integración de los actores que conforman dicha sociedad.

Hemos venido estableciendo conjeturas sobre la producción del conocimiento y el pensamiento complejo, para entretejer la postura que el sujeto va construyendo de la realidad, a partir de un conjunto de categorizaciones y de selecciones que realiza, sustentándose en dos instrumentos importantes: el pensamiento y el lenguaje. En relación con lo expuesto, Ibañez (1990) argumenta que sólo se puede ir construyendo el conocimiento, a partir tanto de las acciones mismas de la indagación como de la indagación de quien indaga. El sujeto no está exento del proceso de conocimiento, forma parte de él. Esta postura reafirma que la realidad a estudiar es multidimensional.

La multidimensionalidad destaca la importancia del concepto de “ecosistema”, con el cual se procura explicar la diversidad que emerge de la autoorganización, selección y adaptación del mundo de los seres humanos y dinámica, se materializa a través de la acción inscrita en la existencia y percepción transdisciplinaria, a saber: varios niveles de realidad, aparición de nuevas lógicas y la emergencia de la complejidad. De allí que el conocimiento que se genera podría estar “entre”, “atrás”, “al lado”, “abajo” a través”; en consecuencia, más allá de las disciplinas o de los espacios consolidados que agrupan los constructos inmersos en el interés investigativo.

Desde esta perspectiva se espera que con el pensamiento complejo se dé una efectiva reticulación, es decir un consenso de articulaciones, constructos entre constructos y elementos, y, por supuesto, entre elementos de distintos constructos. En este recorrido sobre la complejidad se reconoce la recursividad, como elemento propio de situaciones complejas, en las que el todo constituye un proceso de autoconstrucción y autoproducción. No es posible predecir el comportamiento del sistema o sus elementos, una vez que se pase de una escala a otra, de un momento a otro o de una dimensión a otra, por estar asociada la recursividad al principio de incertidumbre. Es de hacer notar que el pensamiento complejo no ve la realidad solamente como una construcción social, sino como el producto de un “consenso social” y un acuerdo ínter-subjetivo, que tiene una dimensión trans-subjetiva

, entendiéndose como el trasunto de los procedimientos dialógicos , lo cual sugiere que la transdisciplinariedad es de orden ontológico.

En este orden de ideas, Morin (1996) expresa ... “el pensamiento complejo es ante todo un pensamiento que relaciona. Es el significado más cercano del término *complexus* (lo que está tejido en conjunto). Esto quiere decir que en oposición al modo de pensar tradicional, que divide el campo de los conocimientos en disciplinas atrincheradas y clasificadas, el pensamiento complejo es un modo de religación .Está, pues, en contra el aislamiento de los objetos de conocimiento; reponiéndoles en su contexto, y de ser posible en la globalidad a la que pertenecen”. Esta propuesta ratifica lo que se ha venido planteando, que el pensamiento complejo evita la simplificación, la simplicidad y, en lugar de ello, nos muestra el camino a la construcción de nuevos conocimientos a través de la interpretación, comprensión; y, al mismo tiempo, envuelve la información de conocimientos para generar información relevante, y, de esta manera, entender la realidad en la diversidad y en la dualidad; de una serie de factores complejos que involucra todo pensamiento profundo. Otro aporte como contribución a la comprensión del pensamiento complejo lo plantea Najmanovich (2002). El desafío de la contemporaneidad es el de la convivencia con la incertidumbre y la diversidad. Para aceptar este reto, el pensamiento complejo no puede restringirse, admitir fronteras infranqueables o métodos a priori. Es preciso saltar los alambrados conceptuales creados por las disciplinas modernas, regidas por la pretensión metódica, y abrir un espacio de pensamiento multidimensional capaz de producir sentidos ricos y fértiles pero no garantizados y absolutos.

El accionar, generar ideas, establecer nuevos constructos, son elementos claves para la construcción del conocimiento. Tener presente que la ciencia se edifica a través de consensos donde el sujeto no puede estar ajeno, es parte del asunto. Hay que involucrarse mediante la asunción de diferentes posiciones dentro del proceso, pues no se debe ser sólo observador y analista del contexto, sino que es necesario transformarse y transformar el accionar del asunto. La complejidad conduce hacia nuevas alternativas de producción de conocimiento. A continuación se señalan algunas representaciones de la **simplicidad** hacia los asaltos de la **complejidad**, en la búsqueda de la transformación de nuestra realidad y de la visión que tenemos de ella:

### Giro Epistemológico

- De la razón al conocimiento social encarnado en busca del provecho colectivo.
- De la monológica a las inteligencias múltiples como respuestas a la multidimensionalidad del saber.
- Del pensamiento analítico al pensamiento polifónico. En este caso se trata de asumir la búsqueda del conocimiento como un encuentro polifónico, en cuyo foco el pensamiento es la integración de lo que el sujeto precisa y determina, con lo que los otros piensan, y que muchas veces es absolutamente diferente.

### Cambio en las Metáforas Globales

- De la partícula a la red, en busca de articular las conexiones necesarias en la apropiación y construcción del saber.
- Del universo a los multimundos (escenarios diversos), dando respuesta a lo general, a lo particular y lo contextual.

### Cambio en las estrategias de abordaje

- De las teorías a priori a las prácticas cognitivas como vía para la apropiación del saber.
- Del experimento controlado a la simulación, dando respuesta a la diversidad en la producción de conocimiento
- Del conocimiento universal a las producciones de sentido situadas como respuesta a la contextualización del saber cotidiano.

### Cambio paradigmático en las ciencias

- De la conversación a las dinámicas no lineales, dando amplitud a la diversidad en la producción de conocimiento.
- De la homeostasis a la creatividad lejos del equilibrio, aceptando

lo dinámico, flexible y cambiante de los componentes de una ciencia.

- De la linealidad a la no linealidad, como paso inminente para aceptación del dinamismo en las ciencias.
- De la causalidad a la emergencia, en busca de dar respuestas apropiadas al dinamismo social y contextual en el cual está inmersa la humanidad.

En este devenir de la contemporaneidad, la complejidad juega un papel preponderante, ya que es una ventana abierta a la búsqueda de nuevos caminos, en cuyo transitar el sujeto es parte del objeto, que unidos van construyendo un conjunto de consentimientos necesarios para la edificación de un saber científico; por lo tanto, un abordaje que haga honor a la complejidad, debe conjugar la diversidad de situaciones, cambios, explorar articulaciones, construir itinerarios acordes con la problemática en estudio. Se considera que la complejidad no debe ser “imperativo”, sino una elección que abarque el plano cognitivo como el ético, estético, práctico, emocional entre otros; la idea no es de un simple cambio de paradigma, más bien de formas de experimentación del mundo, interactuar, convivir, producir y transformar de manera multidimensional, por estar en una permanente evolución.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bachelard, G. (1972). *La formación del espíritu científico*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Ibañez, J. (1990). *Nuevos avances en la investigación social. La investigación social de segundo orden*. Barcelona: Ántrophos.
- Kosik, K. (1967). *La Dialéctica de lo Concreto*. México: Grijalbo.
- Morin, E. (1998). *El Método IV. Las ideas*. Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (1996). *En el pensamiento complejo contra el pensamiento único. Entrevista realizada por Nelson Vallejo Gómez, En Sociología y Política Nueva época*. Año IV, Nº.8, México.
- Morin, E. (1999). *El Método III. El Conocimiento del Conocimiento*. Madrid: Cátedra.

- Morin, E. (2001). *Introducción al pensamiento complejo*. (5ª edición). Barcelona: Gedisa.
- Morin, E., Roger Ciurana, E. y R. Motta (2002). *Educación en la era planetaria*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Najmanovich, D. (2002). *Epistemología: una mirada Postpositivista*. Programa de Seminarios por Internet. e.dupsi.com
- Nicolescu, B. (1999). *¿Cuál Universidad para el mañana? Aportes del pensamiento complejo y del pensamiento transdisciplinario*. Vídeo Conferencia. Caracas, UCV Cuadernos de Marzo 1999-2001.
- Roger Ciurana, E. (1997). *Edgar Morin: Introducción al pensamiento complejo*. Valladolid: Universidad de Valladolid.

*Toda la obra de la educación no es más que una  
superación ética de los instintos*  
**Gregorio Maraón**