



Ratio Juris

ISSN: 1794-6638

editor.ratiojuris@unaula.edu.co

Universidad Autónoma Latinoamericana  
Colombia

Salcedo Gutiérrez, Hernando  
EL PENSAMIENTO COMPLEJO COMO MÁXIMO VALOR DEL HOMBRE  
CONTEMPORÁNEO  
Ratio Juris, vol. 2, núm. 4, enero-junio, 2006, pp. 133-151  
Universidad Autónoma Latinoamericana  
Medellín, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=585761346011>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

# EL PENSAMIENTO COMPLEJO COMO MÁXIMO VALOR DEL HOMBRE CONTEMPORÁNEO

Hernando Salcedo Gutiérrez\*

*“La ética no se podría enseñar con lecciones de moral. Ella debe formarse en las mentes a partir de la conciencia de que el humano es al mismo tiempo individuo, parte de una sociedad, parte de una especie... De igual manera, todo desarrollo verdaderamente humano debe comprender el desarrollo conjunto de las autonomías individuales, de las participaciones comunitarias y la conciencia de pertenecer a la especie humana”.*

Edgar Morin

## INTRODUCCIÓN

Sin lugar a dudas, los problemas que enfrenta hoy la humanidad, no son los mismos que enfrentamos en el siglo XIX. Una revisión somera de la prensa de cada país nos muestra en el acto una serie de fenómenos que, queramos o no, nos tocan a todos, son universales. Son fenómenos o problemas que se caracterizan por dos asuntos: primero, son enormes, es decir, están por fuera de las normas conocidas y por mucho que lo intentemos no los podemos reducir. Segundo, al analizarlos empezamos a notar que se interconectan con otra serie de problemas o asuntos, es decir, se muestran en toda su complejidad.

A su vez, cuando pensamos cómo será el mundo de nuestros hijos o nietos, nos asaltan muchas dudas sobre el futuro. El presente que hemos construido, no da pie para imaginar un mundo mejor. A pesar de que el futuro es siempre incierto, ninguna generación ha hecho más patente su temor a él, como la actual. La incertidumbre ha pasado a ser, así, parte de nuestra cotidiana relación con el mundo.

De lo poco que podemos estar seguros hoy es de que, si queremos un futuro mejor para nuestros hijos y nietos, la actual sociedad deberá transformarse. Y una transformación de la sociedad implica a su vez, una

---

\* Candidato a doctor en educación, UNED, (Madrid), estudios de Filosofía e Historia en la Universidad Autónoma Latinoamericana (Medellín) y de Psicología en la Universidad de Antioquia. Especialista en Cultura Política y en Docencia de las Ciencias Sociales. Profesor universitario desde 1989, actualmente se desempeña como docente de tiempo completo en la UNAULA, Facultad de Derecho. Fundador y miembro activo del “Círculo de Humanidades de Unaula”, desde donde coordina la revista del mismo nombre, que ya llegó al número 27. Miembro del Comité Editorial de la revista Ratio Juris.

transformación del pensamiento. Como lo dice Morín: “transformar el pensamiento para transformar la sociedad y transformar la sociedad para transformar el pensamiento”. Es prioritario abocar por un tipo de pensamiento capaz de enfrentar el complejo mundo que nos tocó vivir, lleno de cambios tan rápidos e imprevisibles que a veces pasan desapercibidos dado que no son comprendidos. Debemos pues, reconsiderar una re-organización del conocimiento.

El presente trabajo buscará incursionar un poco en los terrenos de la complejidad para mostrar las posibilidades que puede brindar un tipo de pensamiento complejo, el mismo que nos hace comprender que el fenómeno de los valores está interconectado con proyectos más macros de sociedad, de individuo y de especie. Partimos del supuesto que es improcedente hoy pensar el todo sin pensar en las partes y pensar las partes sin pensar en el todo.

La investigación se realizó en el marco de la Facultad de Derecho de una Institución Universitaria, con 30 jóvenes entre 18 y 30 años de primer y segundo semestre, y tenía por objeto mostrar el tipo de pensamiento que los jóvenes utilizan a la hora de relacionarse entre sí en la universidad y las consecuencias que ello traía para la convivencia en el espacio universitario. Se trataba de comprender por qué se venían presentando tantos problemas de conducta entre los estudiantes que están haciendo de la institución un campo de batalla. Además de conductas cotidianas tales como fraude en los exámenes, poca solidaridad con los compañeros, intolerancia a las ideas diferentes, poco respeto a las decisiones de la mayoría, burla a los compañeros de otras regiones del país, entre otras, que dejan mucho que pensar sobre el sistema de valores que los jóvenes traen al aula de clase de las universidades.

## 1. LA EXCLUSIÓN DEL TEMA DEL ÁMBITO DEL SABER

Cuando a Sigmund Freud le dijeron en el exilio que sus obras estaban siendo quemadas por los nazis, irónicamente exclamó: “¡Caramba, cuánto ha avanzado el mundo. En la edad media me habrían quemado

a mí!”. Con esta ironía quería decir que los hombres y mujeres del siglo XX realmente no habían progresado en lo relativo al desarrollo moral. Que si bien teníamos toda una serie de elementos científico-técnicos a los que llamamos progresivos con relación a los de siglos anteriores, en lo relativo al comportamiento adecuado para vivir en sociedad no habíamos progresado nada. Miles de seres humanos morían y mueren día a día degradados a objetos, violentados, humillados, torturados, hechos esclavos aún hoy. La cultura occidental, que tanto había luchado por la libertad y la dignidad, no había encontrado ni en el siglo XX el camino para hacerlas realidad.

Como se recordará, la cultura occidental hunde sus raíces en el mundo griego y, desde el invento de la filosofía, arma intelectual más peligrosa que cualquier bomba, reivindica la racionalidad y con ello la libertad. Así, la cultura occidental lleva aproximadamente 2600 años tratando de justificar racionalmente la libertad del ser humano y aún no ha podido hacerlo ni mucho menos llevarlo a la práctica.

Pero sin lugar a dudas, es en el siglo XVIII, el siglo de las luces, el siglo de la Ilustración donde ha llegado a su máxima expresión esta reivindicación de la libertad y la autonomía del ser humano. Por Ilustración entendemos, en el sentido kantiano, el proceso a través del cual alcanzamos la mayoría de edad, es decir, alcanzamos la autonomía, la libertad de movernos por nosotros mismos y seguir nuestro juicio. El proyecto del siglo XVIII a la cabeza de los Ilustrados y enciclopedistas franceses, no era más que un llamado a ser libres, a pensar por sí mismos. ¿Cómo llegaríamos a ello? A través del estudio sistemático de la ciencia y la técnica, el arte, el derecho, la política, la ética y la moral. Un ser humano educado integralmente desde cada una de estas disciplinas era un ser humano que no estaba atado al prejuicio, que no estaba amarrado a las creencias míticas, que podía decidir siempre entre lo bueno y lo malo. Era libre.

Pero ya desde este mismo siglo hubo filósofos, científicos y pensadores que al ver los logros de las nacientes ciencias se sentían inclinados e incluso amarrados por el pensamiento científico. Condorcet, por ejemplo, llegó a suponer que la vida eterna no nos la

daría la creencia religiosa en el más allá, sino precisamente la ciencia biológica, sobre todo en su puesta en práctica, la medicina.

¿A qué condujo todo esto? ¿Qué pasó con la propuesta ilustrada? Sencillamente que el deslumbramiento que produjeron los adelantos científico-técnicos hizo que se impusiese esta visión del mundo. Poco a poco se concluyó que sería tal racionalidad, tal manera de entender el cosmos, la que nos daría la tan anhelada mayoría de edad. «Pensar científicamente» se convirtió así en sinónimo de «pensar correctamente». Los resultados de la investigación científica, centrados en la demostración empírica, fueron considerándose como el único tipo de conocimiento válido. Por tanto, todos aquellos saberes que no funcionaban como el método científico, empiezan a ser considerados poco creíbles, como falsos, como simples decisiones frutos del parecer de cada uno. El arte, la política, la moral y la ética son así relegadas al plano individual, al plano de la vida privada. No son saberes en los que todos podamos estar de acuerdo, no son saberes que generan leyes, como la ciencia. Por ello, la ética y la moral fueron siendo excluidas de las reflexiones de carácter racional. Como RAZÓN era sólo la racionalidad científica, entonces el saber ético-moral no era racional.

Este tipo de ideas, propias ya del siglo XX, va de la mano con el desarrollo del sistema capitalista avanzado y empiezan a conformar lo que se conoce como sociedad de consumo, tipo de sociedad donde reina la lógica del mercado, donde todo es un negocio, donde los medios de comunicación, a través de la publicidad y la propaganda, impulsan a comprar compulsivamente a los individuos todo lo que produce la tecnología. Así, la moda se convierte en un ideal y su efímera presencia nos pone a pensar, como a Berman, que “todo lo sólido se desvanece en el aire”. Hemos llegado así a la sociedad posmoderna, la sociedad de los medios de comunicación, la sociedad de la multiplicidad de discursos que odian a la razón por habernos metido en este lío. Es la Sociedad que Marcuse denominó «Unidimensional», dado que sus individuos sólo ven el mundo desde la dimensión instrumental que les permite una muy pobre idea de ciencia.

Como puede notarse, con estos ideales mercantilistas las reflexiones ético-morales estorban, dado que ellas nos llevan a pensar que definitivamente hay algo en esta lógica que no encaja con el tipo de vida en libertad que hemos soñado en occidente. Su tergiversación se convierte así, consciente o inconscientemente, en la posibilidad de seguir viviendo bien a costa de los demás e incluso a costa de comprometer el futuro del país y del mundo. Hemos llegado entonces a un concepto de ética que puede expresarse como «La mejor forma de vivir, sin importarme el otro o lo que me rodea y sin importarme el futuro». Significado al que nos oponemos, por supuesto.

Lo paradójico del asunto, es que con diagnósticos tan descarnados de la sociedad global del siglo XX, no hayamos emprendido proyectos globales que enfrenten estas problemáticas. Ello se debe a que no promocionamos en las distintas culturas un tipo de pensamiento diferente al de la racionalidad instrumental o pensamiento de la simplicidad.

En el contexto donde se realizó la investigación, los profesores se quejan constantemente de la apatía de los estudiantes por todo lo que signifique estudio, y concluyen que a esos chicos no les interesa nada más que “pasar bueno”. Sin embargo, no tienen ellos mismos las herramientas conceptuales que les permitan plantear un tipo de educación más motivacional.

A su vez, se quejan también del comportamiento poco adecuado de sus estudiantes: los constantes fraudes, las constantes peleas entre ellos, la poca solidaridad, etc., llegando a concluir que estos jóvenes no tienen un consolidado sistema de valores que les permita comportarse adecuadamente. Sin embargo, estos profesores jamás se han planteado la pregunta por el tipo de pensamiento que regula las conductas de ellos y sus estudiantes.

Esta situación global y su manifestación local, es la que permitió plantear una investigación que revele el tipo de pensamiento que dirige las acciones cotidianas de nuestros educandos.

## 2. DOS MIRADAS PARA PENSAR

Emprender unas reflexiones de este tipo implica introducirnos en una larga historia que nos permita comprender cómo fue estructurándose un tipo de visión del mundo en Occidente, cómo se impuso y qué consecuencias prácticas se desprenden de ella. Igualmente, qué otra propuesta viene ganando terreno en el mundo de las ideas y mostrando posibilidades que permitirían enfrentar con más tino los nuevos retos que impone la sociedad del siglo XXI.

A la primera visión del mundo la vamos a denominar en este contexto **pensamiento de la simplificación**, nombre más generalizado y con el que se ha conocido últimamente. Tal categoría subsume algunas que denotan algo parecido, como las que usaban algunos integrantes de la Escuela de Frankfort: pensamiento unidimensional (Marcuse), razón instrumental (Horkheimer), Razón identificante (Adorno) y con el que querían significar que existía en los hombres de la segunda mitad del siglo XX, una cierta forma de asumir el mundo, de pensarla, que en vez de permitir comprensiones globales del mismo, era un pensamiento mutilante.

Por otro lado, a la visión del mundo que se viene mostrando como más pertinente para enfrentar los nuevos retos que impone este nuevo siglo, vamos a denominarla **pensamiento de la complejidad**.

Así pues, con la categoría **pensamiento**, en este contexto, vamos a entender no sólo la acción de pensar un fenómeno X, particular, sino, sobre todo, toda la lógica que implica pensar los fenómenos, pensar el mundo, la vida. Cuestión que, a su vez, implica que ello no es sólo una decisión del sujeto que piensa sino que éste se halla inmerso en un mundo de conversaciones, de signos, de mensajes que le han ido **diciendo cómo se piensa**. Así, lo que afirmo es que en el acto de pensar de un sujeto promedio occidental, se refleja la lógica del pensar de la cultura occidental. Por ello es que podemos llamar a tal forma de pensar, **paradigma**: tipo de pensamiento, de lógica, que se impuso al punto de ser considerada como la **normal**.

Dado que Occidente ha encontrado en el proceso de escolarización la forma adecuada de promocionar los valores que considera válidos, de promocionar el tipo de pensamiento, de lógica para enfrentar los problemas, es necesario incursionar en el análisis de tal proceso y mostrar cómo sucedió ello y qué consecuencias ha traído.

Así pues, las páginas que siguen se centrarán en mostrar cuál fue esa mirada que se impuso en Occidente, qué inconvenientes vemos hoy a tal mirada y cuál otra se muestra como alternativa. Con ello, no estamos evadiendo la responsabilidad de enfrentar el tema de los valores sino que queremos sacarlo de la clásica discusión filosófica y meterlo en un contexto más amplio que nos permita comprender que incursionar en tal tema implica necesariamente enfrentar otros de mayor envergadura. Así, para **educar en valores** es necesario preguntarse antes cómo ha educado Occidente y qué problemas ha traído ello. Discusión de la que deben surgir, posteriormente, propuestas de **educación integral** y no sólo de educación en valores.

### 2.1. *La mirada epistémica que produjo nuestra escuela: El paradigma de la simplicidad.*

Si bien la educación es una actividad que siempre ha acompañado al ser humano en la medida que el niño y el joven van aprendiendo pautas de los adultos, la Escuela y el proceso de escolarización, son bastante nuevos. El usar un espacio determinado para aprender y enseñar algunos elementos que la cultura considera básicos, en Occidente puede remontarse a los griegos del período clásico, cuando estos usaban los servicios de un esclavo especializado, el pedagogo, para que les enseñara a los hijos del amo los conocimientos básicos: retórica, escritura, matemáticas.

Este modelo transmisionista empieza a resquebrajarse con la introducción de las discusiones de corte filosófico en la cultura griega. Ahora, importará no solamente transmitir una serie de saberes sino también producirlos. La Academia y el Liceo son frutos de tal ideal. A ellos no se iba solamente a perpetuar el saber existente sino precisamente a encontrar el saber más válido, el saber epistémico. Pero no era un

encuentro fortuito ni una dádiva de los dioses o de los maestros, era una búsqueda a partir de la reflexión y la discusión, del observar la naturaleza, del observarse a sí mismo, a la sociedad y al otro diferente. Creo que desde entonces a la Escuela la ha iluminado el ideal de la producción de conocimiento válido. A ella vamos, pensamos en Occidente, a saber verdades. Independientemente de que a ella vayamos también a jugar y pasar bueno, a socializarnos y conocer las reglas por las que debe regirse todo ser humano que viva en esa cultura, independientemente de ello, **la escuela es desde sus inicios para saber más**, para tener **más conocimientos de mejor calidad** cuando de resolver algún problema se trata. Esperamos de alguien que haya pasado por el proceso de escolarización, que resuelva problemas de manera más eficaz que el que no haya pasado. Problemas de todo tipo: sociales, naturales, subjetivos.

Múltiples preguntas surgen si aceptamos el razonamiento anterior: ¿Quién sabe más que otro? ¿Qué se entiende por resolver problemas más eficazmente que otros? ¿Cuándo un conocimiento es mejor que otro? ¿Cómo se produce un conocimiento válido en la mente? ¿Existen técnicas para transmitir tales conocimientos? ¿Puedo medir todo eso? *¿Tales conocimientos repercuten en mis comportamientos?* Y muchas más. Muchas de ellas las encontramos respondidas en la historia del pensamiento filosófico y científico.

En el contexto de estas reflexiones, me interesa abordar una y espero que desde ella logre atrapar a muchas otras. Es la siguiente: ¿cómo ha pensado la cultura occidental que se produce el saber válido? Creo que desde aquí lograremos entender cómo se fue estructurando epistémicamente desde una visión simplista nuestra Escuela y cómo ello influye en el comportamiento de las personas.

## **2.2. La ciencia como único conocimiento válido**

Como se recordará, desde sus inicios, los griegos supusieron que el saber válido estaba íntimamente unido con la verdad. Este saber más válido lo era porque era verdadero. Era el saber que ellos denominaban EPISTÉMICO. Por tanto, tal y como afirma

Salcedo (1997), “Contrariamente a lo que se cree, el concepto EPISTEMOLOGÍA hunde sus raíces en el mundo filosófico griego y no en el mundo de la ciencia como producción moderna. Es, por lo tanto, un concepto pre-moderno, pre-científico, entendiendo esto último en la forma como concebimos hoy la ciencia. En su acepción literal, “*Episteme*”, significaba “*Erguirse por encima de*”; en este sentido, erguirse por encima de los otros saberes, encontrándose sólo por debajo del conocimiento filosófico, saber supremo que se encargaba de dar las respuestas últimas y definitivas a todos los interrogantes del hombre”.

Como ustedes ya sabrán, desde esta acepción antigua todo lo existente podía explicarse porque los fenómenos tenían un cierto orden, una cierta esencia que los humanos podían comprender. Fíjense que precisamente de allí proviene la idea que los griegos tenían del universo: para ellos era un COSMOS, es decir, orden. La naturaleza, lo existente, era ordenada y nosotros teníamos la facultad de acceder a ese orden, de explicarlo. Cuando lo lográbamos producíamos un saber válido o epistémico. Igual sucedía con el saber práctico, específicamente el referido a la ética y la moral.

Surgida la ciencia en su acepción moderna, se adopta el concepto epistemología para referirse al discurso sobre la ciencia, es decir, el discurso que se ocupa de la normativización de la ciencia, del método científico y de la crítica a teorías científicas. La razón de esto último es que la ciencia fue postulada como la forma de conocimiento por excelencia, único conocimiento válido. Cómo llegó a suceder que la ciencia se concibiera como el único conocimiento válido, es el próximo paso a dar. Veamos.

Desde el mismo momento del surgimiento de la pregunta por lo epistémico nos preguntamos si realmente podía conocerse y qué era el conocimiento, obteniéndose la respuesta dependiendo de la corriente o posición filosófica en que se estuviera inscrito. Así por ejemplo, si la respuesta al primer interrogante es negativa, estamos dentro de la corriente llamada escepticismo. Si es afirmativa, existían dos posiciones, dependiendo de la respuesta a la pregunta

¿cómo podemos conocer? Si la respuesta es que conocemos gracias a nuestro intelecto o alma, estamos ante corrientes subjetivistas o idealistas, corrientes que suponen que gracias al sujeto, es decir, al hombre y su facultad de pensar, es como podemos conocer. Ahora bien, si la respuesta es que conocemos gracias al objeto, a la cosa, que se nos brinda, se nos da, estamos ante corrientes objetivistas y/o empiristas.

En síntesis, el problema del conocimiento ha girado tradicionalmente en torno al énfasis que se haga o bien al sujeto o bien al objeto. Cuando aparece la ciencia en escena, época moderna, no hace más que retomar estos postulados filosóficos, imponiéndose, el ala objetivista o empirista, que llega a su máxima exposición con los positivistas.

¿Qué suponía tal vertiente? Su primer exponente sistemático, A. Comte (1982-28), dejó delineado lo que sería tal corriente: Primero, que no hay relación entre sujeto y objeto, es decir, que los hechos, que derivan exclusivamente de la observación y la experimentación, pueden ser analizados de forma neutra y objetiva. Segundo, la “regla fundamental es que toda proposición que no pueda reducirse estrictamente al mero enunciado de un hecho, particular o general, no puede ofrecer ningún sentido real e inteligible”. Tercero “Cualquiera que sea el modo, racional o experimental, de llegar a su descubrimiento, su eficacia científica resulta exclusivamente de su conformidad, directa o indirecta, con los fenómenos observados”.

Así, desde ese momento, se deja de lado todo intento de hacer especulaciones metafísicas sobre cualquier objeto, fenómeno o ser humano observado. En palabras de Comte: “Se ha subordinado la imaginación a la observación”.

Este positivismo comteano, denominado también clásico, sufrió variaciones a partir del CÍRCULO DE VIENA, pero de una forma u otra a los que hoy denominamos positivistas comparten sus principios básicos, principios que podemos sintetizar así (Pourtuois y Desmet, 1992-24):

- El rechazo a tomar en consideración toda proposición cuyo contenido no mantenga directa o indirectamente ninguna correspondencia con los hechos comprobados.
- No considerar que exista diferencia real entre la esencia, es decir, la estructura general de las significaciones, y el hecho, es decir, el fenómeno.
- Refutar todo juicio de valor que no pueda apoyarse sobre ninguna actitud científica.
- Considera que el “Conocimiento” es sólo el conocimiento científico.
- La verdad es todo aquello que pueda verificarse empíricamente.
- Considerar que la ciencia es la única portadora de la verdad.

Los positivistas, sobre todo los del Círculo de Viena, tenían de la idea de que la ciencia, procedía de forma INDUCTIVA: observamos un hecho, lo observamos de nuevo, lo hacemos muchas veces, luego entonces podemos generalizar, es decir, concluir una LEY. Por ejemplo: Ayer observé un cisne blanco. Hoy, muchos cisnes blancos; siempre he observado cisnes blancos. Puedo pues deducir que todos los cisnes son blancos. Los hechos me llevaron a ello. Este es el famoso principio de verificación de la ciencia.

Desde una perspectiva también empirista, el Racionalista Crítico Sir Karl Popper (1990-27) demuestra la imposibilidad lógica de argumentar un principio de verificación como el planteado por los positivistas lógicos. La idea de Popper es que “cualquiera que sea el número de ejemplares de cisnes blancos que hayamos observado, no está justificada la conclusión de que TODOS los cisnes sean blancos”. Ello demostraba que cualquier observación podía acabar con una generalización, cuando en realidad ningún número de observaciones me aseguraría que todos los cisnes sean blancos. El principio es pues ilógico.

La solución que da Popper al problema es la FALSACIÓN. Ya que no es posible verificar una teoría lo más lícito es falsarla. En palabras de Popper (p40), “no exigiré que un sistema científico pueda ser seleccionado, de una vez para siempre, en un sentido positivo; pero sí que sea susceptible de selección en un sentido negativo por medio de contrastes

o pruebas empíricas: Ha de ser posible refutar por la experiencia un sistema científico empírico”.

Siguiendo con el ejemplo de los cisnes ya enunciado: Lo que debe proponer un científico no es verificar si “todos los cisnes son blancos”, cosa realmente imposible, sino comprobar si “algún cisne no es blanco”. Si encontramos algún cisne negro o de otro color distinto al blanco, nuestra hipótesis quedará falsada. De aquí desprende Popper que todo nuestro conocimiento es conjetal, hipotético. Toda teoría que haya resistido los embates de las contrastaciones, la aceptamos provisionalmente, hasta que otra teoría mucho más sólida y fuerte, la desplace.

Como puede notarse, Popper matiza bastante la posición positivista, pero aun así no logra romper con el empirismo que ha marcado a la ciencia desde sus inicios.

Actualmente, es el físico y filósofo de la ciencia Heinz Pagels (1994) quien mejor ilustra esta posición, que podemos denominar, en términos de Habermas (1982), **Posición empírico-analítica**, o en términos de Morin, **Paradigma de la simplicidad**.

El punto de partida epistemológico de Pagels es que los científicos no obtienen buenas teorías, es decir, teorías científicas, porque se adhieren a una serie de reglas o metapostulados exigidos por los científicos o filósofos. Si bien el método es altamente selectivo y desecha aquello que no resiste la crítica, realmente esto funciona por el mundo que se estudia y no tanto por el cómo se estudia. La ciencia estudia un mundo ORDENADO, tal y como lo supusieron los griegos.

Desde esta perspectiva, el objetivo de la ciencia es buscar una representación adecuada de la realidad, buscar una teoría de la realidad, un cuadro de la realidad que refleje el orden existente. Y cuando encuentra tal teoría, postular una ley o hipótesis que constituya el nudo central de dicha teoría. Según ello, tales hipótesis o leyes inscritas en esta teoría nos indica que parte de la explicación que damos del mundo es producto de nuestra mente, de nuestra cultura; pero que existe una gran parte, la más im-

portante para la ciencia, que no se comporta así. Es lo que Pagels llama “la estructura invariante de la teoría”: “La estructura invariante corresponde a esas características de una teoría que son independientes de nuestra descripción específica del territorio de la naturaleza y las reglas que obedece. Si bien está claro que nosotros, en parte, creamos la teoría, ocurre que el territorio y sus reglas, que no son creados por nosotros, deben, por el contrario, ser descubiertos” (p 160-161). Así pues, **las reglas de la naturaleza están allí**. No importa si creamos que la tierra descansa sobre el lomo de una tortuga o si gira alrededor del sol: en ambos casos la teoría es sobre el mundo real, la tierra.

Existe además lo que Pagels llama “el repertorio de la realidad”, que no es más que lo que existe en el mundo, el “mobilario del mundo científico”. El átomo pudo haber sido hipótesis en determinado momento, pero se convirtió en repertorio de la realidad cuando fue descubierto. Y si al principio se supuso que era indivisible, ello nos muestra que nuestra comprensión del repertorio de la realidad puede cambiar con el tiempo.

El lenguaje de nuestras teorías no es más que REPRESENTACIONES, descripciones de esos objetos y esas reglas.

Según Pagels, pues, existe la realidad, que es en última instancia la que posibilita la ciencia, dado que es ordenada, existen las reglas que sigue tal realidad y que no las podemos ver con los meros sentidos sino que tenemos que descubrirlas; y existe la representación o teoría, fruto de esa rigurosa investigación.

### *2.3. El paradigma de simplificación*

¿Qué podemos entender en este entramado por **Paradigma de la Simplificación**? Vamos a entender por ello **el conjunto de ideas sobre el mundo objetivo, social y subjetivo producto de la concepción epistémica clásica**, forjada por hombres como Copérnico, Galileo, Descartes y Newton. Esta concepción parte de la idea que el universo es una máquina perfecta, de un **orden absoluto**, inmortal, eterno, regido por leyes que no conocemos, pero que

podemos llegar a descubrir si seguimos algunos criterios como los anteriormente expuestos. Concibe la naturaleza como externa al hombre, objetiva, y susceptible de ser conocida y dominada. Morin (1982-358) lo define del siguiente modo: “Llamo paradigma de simplificación al conjunto de los principios de inteligibilidad propios de la científicidad clásica y que, unidos unos a otros, producen una concepción simplificante del universo (físico, biológico, antroposocial)”.

Desde este paradigma, se considera como una virtud dividir los elementos del mundo en múltiples partes para poder estudiarlas; por ello, separa lo que está ligado (disyunción) reivindicando la super-especialización; o bien unifica lo que es diverso (reducción). En ambos momentos ve a lo UNO y a lo MÚLTIPLE, pero no puede entender que lo UNO también puede ser al mismo tiempo múltiple. El principio que direcciona estas ideas es que “El todo es la suma de las partes”.

Con relación al ser humano, parte de la idea que es evidentemente un ser biológico y cultural, que se desenvuelve en el medio del lenguaje. Pero en sus estudios desune estas dos realidades o reduce una a la otra. Por ello estudia biológicamente al ser humano en laboratorios de anatomía o de fisiología, etc., y estudia al humano como ser cultural en las Facultades de Ciencias Sociales y Humanas. Estudia al cerebro como órgano biológico y estudia por aparte a la mente como realidad psicológica.

Como podrán notar, no es más que un intento por demostrar que lo simple es lo que reina en el universo, que a pesar del aparente desorden en que se nos presenta el mundo, detrás está el orden, pues, “la naturaleza es sabia”. Nada dejó al azar, nada está aquí porque sí. Por ello, el desorden en la naturaleza es patológico, enfermizo y hay que rechazarlo.

Como bien lo afirma Morin (1982-44), “los principios de explicación clásicos...postulaban que la aparente complejidad de los fenómenos podía explicarse a partir de algunos principios simples, que la asombrosa diversidad de los seres y de las cosas podía explicarse a partir de algunos elementos simples”.

En síntesis, que el paradigma de la simplicidad lo rige el principio de la simplificación, que aplica a los fenómenos la disyunción y la reducción.

En el mismo sentido, si bien en sus inicios el paradigma de simplificación se la juega con una idea absoluta de verdad y luego la va matizando, aun así, su concepción no da lugar para la incertidumbre, el azar, el caos.

Por otro lado, es un paradigma que no concibe la organización como tal. Se reconocían las organizaciones, pero no el problema de la organización y mucho menos la auto-organización de los sistemas vivientes. Así mismo, considera las contradicciones como errores del pensamiento, basándose sólo en la lógica aristotélica.

Por último, es un paradigma que tuvo que eliminar al sujeto, al observador, para poder exigir la objetividad. Precisamente, debido al fuerte énfasis que hace en la objetividad, empiezan a ser excluidos del ámbito de la científicidad los discursos relativos a la ética, la moral, los valores y la política, entre otros.

#### *2.4. La escolarización producida por este paradigma..*

Como bien lo demostró la Teoría Crítica de la Escuela de Frankfurt, la racionalidad instrumental propia del paradigma de simplificación representado en nuestro contexto por la corriente positivista, se metió en todas las esferas de la vida. Inundó la esfera socio-cultural y se convirtió en la forma por excelencia de ver el mundo. Su idea simple de la ciencia, el cosmos, la vida y la cultura se convirtió, para ser consecuentes con su modelo, en ley general.

¿Cómo se introdujo este modelo de ciencia en las escuelas? Simple: en el medio sociocultural nos desenvolvemos, por lo regular, desde el paradigma reinante. De lo contrario seremos raros y no nos dejarán actuar. Este era el modelo de ciencia reinante, era el paradigma, desde él se veía el mundo; por tanto, las escuelas de los países desarrollados, las escuelas con pretensiones de desarrollar científicos, iluminaban su mirada desde este modelo. La actual

generación de científicos es resultado del modelo positivo de investigación, del modelo empírico-analítico, es decir, del paradigma de la simplicidad. Con todas sus virtudes y todos sus defectos.

El problema está en las escuelas de los países no desarrollados o las escuelas que no apuntaban, por múltiples factores, al modelo científico; las escuelas que no podían acceder a tal forma de pensar, dado que ésta requiere de una cierta infraestructura, por lo general costosa. Muchas lo intentaron y tuvieron generaciones de estudiantes que lograron vislumbrar lo que era la ciencia, en su acepción simplista. Otras, la gran mayoría, sólo hicieron un mal remedio. Estas últimas son nuestras escuelas.

Es de conocimiento público que nuestro aparato educativo tradicionalmente se ha programado alrededor de una serie de contenidos estructurados en asignaturas, temas y subtemas que los estudiantes *deben* conocer, como una serie de respuestas a unas preguntas que ellos no han hecho, cuestión que ha conducido a que estos contenidos se convierten, querámoslo o no, en letra muerta.

Lo que ha mostrado Salcedo (1994), es que semejantes contenidos no pueden ser introyectados por el estudiante, entendiendo aquí introyectado como tener un dominio racional y consciente de ellos. Pero el modelo educativo exige que debe tenerlos, cuestión que nos ha llevado a reivindicar la memorización para salir del impasse. Según Salcedo (1998), las consecuencias han sido nefastas: “si bien el niño o el joven en muchos casos puede conocer la respuesta a muchos problemas o interrogantes planteados por su maestro, la mayoría de las veces no sabe por qué esa es la respuesta. Es un modelo que bien podría denominarse “Padre Astete”: el docente formula una serie de preguntas y enseguida da la respuesta, luego el estudiante debe hacer exactamente lo mismo. El alumno excelente es, entonces, el que logra repetir lo que el profesor quiere oír. Los procesos de pensamiento que se requieren para la solución de problemas no son, desde esta perspectiva, puestos en marcha. El estudiante no ha tenido ni la más mínima posibilidad de intentar digerir lo que «sabe». Ha sido educado para repetir, no para resolver problemas”.

Con la reivindicación del dato, de la información, el énfasis ha sido puesto en lo cognitivo y no en lo comportamental. Para los docentes, es más importante lo que el estudiante contesta en su hoja de examen, que el comportamiento que éste tiene fuera o dentro del aula de clase.

El problema comportamental del estudiante empezó a ser visto como algo que tenía que ver con la formación familiar, pues la Escuela tenía otro objeto. Así, el mundo de la ética, de la moral, de los valores, de la estética, ocupó segundo lugar en nuestras instituciones educativas.

### *2.5. Algunas críticas al modelo de la simplificación.*

Como ya lo enuncié, la concepción de ciencia de nuestras escuelas es fruto de modelos estáticos de pensamiento. Por tanto, como muestra Salcedo (1998), se llevó “la idea a los centros escolares de que la ciencia es un conjunto de verdades totalmente comprobables y objetivas fruto de la investigación empírica, que vienen en los textos guías. Así, el conocimiento científico es presentado como algo ya acabado que los discentes “deben” aprender, es decir, que deben memorizar para luego repetir en una actividad llamada evaluación”.

Tal concepción, no ha comprendido la ciencia, y por ende la investigación científica, es una manera de pensar, de razonar, en la cual se educa al individuo para el *sano escepticismo*, es decir, para que trabaje con hipótesis siempre posibles de mejorar o de hacerlas falsas; para que acepte teorías hasta ahora consideradas fuertes pues han resistido el peso de la crítica y no simplemente para que abrace la primera teoría que encontró; para que sea un crítico radical y despiadado de toda teoría que le parezca floja y débil; para que interroge al mundo natural, social y subjetivo con que se tropieza a diario; para que sea capaz de entender que dos teorías distintas pueden explicar el mismo problema y ser ambas correctas. El problema de la investigación científica es, como muestra Salcedo (1998), un asunto de *imaginación disciplinada*, tipo de imaginación siempre abierta a nuevas ideas pero capaz de someterlas al más riguroso es-

crutinio. No es un asunto que se aprenda en un curso ni es una receta que explique de manera detallada cómo obtener la cocción final. Es un asunto pausado, que se va aprendiendo a lo largo de la vida hasta convertirse en *una forma de vida*».

La investigación científica depende, en gran medida, de los supuestos teóricos y el marco de referencia conceptual que tiene el investigador. Incluso, autores como Kuhn, Sagan, Poincaré y Einstein van mucho más allá al suponer toda una lógica inconsciente o preconsciente o intuitiva<sup>1</sup> que les dirigía la mirada y les avisaba cuando estaban cerca de un gran acontecimiento en el marco de sus teorías.

La idea de la “comprobabilidad absoluta” o verificación ha sido también suficientemente probada como impertinente: en la ciencia trabajamos con teorías, para ser más exactos, con “proposiciones”, que están en la mente del investigador y que por supuesto algún referente con el mundo real (objetivo, subjetivo o social) deben tener. Pero de allí no puede derivarse que las proposiciones sean comprobadas por los hechos. Como bien lo anota Miguel Martínez (1996-32), como proposiciones “sólo pueden derivarse de otras proposiciones. Los hechos son entidades *sui generis* y de ellos no se pueden derivar proposiciones, así como de las manzanas no se pueden derivar naranjas. Todo efecto, ya sea interpretado como físico o como no físico, en último análisis es una experiencia en la mente del observador”. En otros términos: todo elemento de juicio obedece a un plano interpretativo: “Lo que puede tomarse por observable dependerá de la formación, las expectativas teóricas y la comprensión del observador, así como de la teoría del instrumento del caso, lo cual llevará a interpretar ciertos ruidos, líneas onduladas, garabatos o sombras como algo significativo”. De allí que concluya, que es la validación *lógica y racional* la última instancia de toda validación empírica.

En síntesis, el paradigma de simplificación enquistado en nuestra sociedad ha construido una escuela aislada, escuela que se concibe así misma como apartada de lo que sucede en lo socio-cultural, pues ella está ocupada en que el profesor “enseñe”. Una escuela que se ocupa de lo social, lo mental o lo natural sólo de forma aislada, fragmentada, por materias, pues así lo dice el modelo. Conclusión: una escuela que tiene una definición de humano pero no lo comprende, de universo pero no lo comprende, de la vida pero no la comprende. Escuela y Sociedad han construido un individuo aislado, repetidor, memorístico, mecánico, irreflexivo; individuo que no mira contextos y cuando mira lo social, lo natural o lo subjetivo, lo hace mecánicamente. Individuo que no se piensa, pues eso es subjetivo. Que elimina lo contradictorio, pues no lo comprende; que no da lugar a la incertidumbre, que busca la certeza para taponar su desespero, su falta. Un individuo para el que la ética y los valores sólo son conceptos que el otro debe usar, pues él anda enfrascado en cómo ganarle un espacio a la vida, un espacio económico en el que todo vale.

### 3. LA MIRADA COMPLEJA

*“La complejidad es el desafío, no la respuesta”*  
E. Morin.

El apartado anterior nos lleva necesariamente a buscar otras posibilidades de organizar el pensamiento. La época contemporánea nos ha mostrado que la concepción clásica de ciencia no permite la mirada amplia que necesitamos hoy para comprender este vasto mundo. Por ello, retomando los postulados de lo que ha dado en llamarse complejidad, es posible construir un tipo de pensamiento que permita ver lo que el pensamiento de la simplicidad no pudo. Es el que denominamos **“Pensamiento Complejo”**.

<sup>1</sup> En realidad no sabemos aún como llamarlo, pero todos reportan un contexto de creación muy distinto al contexto de justificación de las teorías. Reconocen, muy sorprendidos, un “algo” inconsciente (¿a lo freudiano?) que los impulsaba a la creación de sus teorías.

¿Qué entendemos por ello? ¿Existe un paradigma complejo? Si entendemos *paradigma* desde la acepción kuhniana, es decir, como el conjunto de ideas, hipótesis, teorías científicas sobre un fenómeno que marca la ruta de investigación **en los hombres de ciencia**, podemos afirmar que no existe aún este paradigma.

Pero, si rebajamos un poco el tono de la definición y la asumimos como un conjunto de ideas, hipótesis y teorías científicas que postulan coherentemente y siguen **algunos y sólo algunos** investigadores, entonces debemos concluir que sí existe. La diferencia entre una y otra acepción es la generalización: la definición clásica de paradigma implica la noción de “ciencia normal”. Y lo normal ahora no es pensar complejamente.

Ahora bien: ¿existen fenómenos complejos? ¿Existe la complejidad? ¿Es distinto ello de un “paradigma de la complejidad”? A todo ello debo responder que sí. Existen los fenómenos complejos: la formación y desarrollo del universo, la vida, la conducta del ser humano, el comportamiento de las partículas subatómicas, el comportamiento de las neuronas y el funcionamiento del cerebro, la relación de pareja, las relaciones humanas en general... y muchos más.

¿Cuándo empiezan a surgir las ideas complejas? ¿En qué consisten? La **apreciación compleja** de los fenómenos podemos remontarla a muchos griegos del período clásico. Heráclito y su concepción del devenir, del fluir, ejemplificado bellamente en el fuego, está pensando ciertamente en un fenómeno complejo. Su famosa frase “nadie se baña dos veces en las aguas del mismo río”, y “las almas se disuelven en las aguas”, revela una observación compleja.

Sin embargo, quizás es Pascal (1994-80) quien más bellamente define lo que es una mirada compleja: “Si el hombre se estudiase a sí mismo, vería lo incapaz que es de seguir adelante. ¿Cómo podría una parte conocer el todo? Pero al menos aspirará, quizá, a conocer las partes con las cuales tiene proporción. Mas las partes del mundo tienen todas tal relación y

tal encadenamiento unas con otras, que creo imposible conocer a una sin otra y sin el todo”. Y más adelante continúa: “siendo todas las cosas causadas y causantes, ayudadas y ayudantes, mediadas e inmediatas, y relacionadas todas por un vínculo natural e insensible que vincula a las más alejadas y a las más distintas, considero imposible conocer las partes sin conocer el todo y también conocer el todo sin conocer las partes”.

Este pensamiento, producto de un hombre de ciencia de su época, está planteando ya desde el siglo XVII la imposibilidad de acercarnos a las partes sin tener en cuenta el todo, y viceversa. Está planteando la improcedencia de la mirada simplificadora, al menos para estudiar un evento más del universo: el hombre mismo.

La razón a este pensamiento olvidado se la va a dar Darwin. En sus análisis de la evolución biológica de la vida llegará a la misma conclusión. Y a principios del siglo XX, en el seno mismo de las ciencias duras, la física se chocará con el principio de incertidumbre: al interior de los microcuerpos era imposible definir la dirección de sus partículas. La certeza empieza a resquebrajarse. Como bien lo dice Denise Najmanovich (2001): “El mundo de los ladrillitos elementales se ha desmoronado al ritmo de las trompetas cuánticas”.

Hoy, desde múltiples lugares, surge la necesidad de un principio de organización del pensamiento más rico. Hoy nos la estamos jugando con la complejidad.

Pero ¿Qué es la complejidad? Como bien lo dice Morin (1997), “a primera vista es un fenómeno cuantitativo, una cantidad extrema de interacciones e interferencias entre un número muy grande de unidades. Pero no es sólo eso. Comprende también incertidumbres, indeterminaciones, fenómenos aleatorios. En otras palabras, comprende siempre el azar. Pero la complejidad no es sólo azar ni incertidumbre: **es la incertidumbre en el seno mismo de los sistemas ricamente organizados**”<sup>2</sup>. Y en otro contexto afirma (1982-357): “LLamo *paradigma*

<sup>2</sup> El resaltado es mío.

de complejidad al conjunto de los principios de inteligibilidad que, unidos los unos a los otros, podrían determinar las condiciones de una visión compleja del universo (físico, biológico, antroposocial)".

Desde el punto de vista etimológico, la palabra complejidad proviene del término latino *complectere*, cuya raíz *plexere* significa trenzar, enlazar. Por lo regular remite al trabajo de la construcción de cestas que implicaba trenzar un círculo uniendo el principio con el final de las ramas.

En castellano, como bien lo anota el profesor Ciurana (1999-2), "la palabra complejo aparece referenciada por primera vez en 1625, proveniente del latín *complexus*, que significa "que abarca", "que abraza". De complejo se deriva complejidad y compleción".

Para Morin (1997) significa "lo que está tejido en su conjunto", por tanto, puede considerarse como un "Tejido de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple".

Se nos presenta a simple vista con la apariencia de lo enredado, lo desordenado, lo ambiguo, lo caótico, lo ilógico, lo inestable y no probable o imposible. Por eso nos perturba y nos conduce constantemente a la perplejidad.

En el sentido más contemporáneo, es el tejido de eventos, acciones, interacciones, determinaciones, azares que constituyen nuestro mundo fenoménico. Por ello podemos decir, siguiendo a Morin, que la complejidad, *hoy, es nuestro contexto*.

Por su parte, Castoriadis (1997-214) afirma que "los fenómenos (o objetos) considerados como «complejos» son tales porque beben de una característica más profunda y general de todo objeto, y del ser en general: su carácter magmático. Diremos que un objeto es magmático cuando no es exaustiva y sistemáticamente ensidizable, es decir, reducible a

elementos y relaciones que dependen exclusivamente y de forma homogénea de la lógica ensídica (conjuntista-identitaria)"<sup>3</sup>.

Percatarnos de la complejidad, permitió una nueva mirada sobre la ciencia y sobre el mismo concepto, pero sobre todo, permitió replantear la noción misma de conocimiento y de entendimiento. Como bien lo plantea Ciurana (1999-2): "la emergencia de la complejidad reclama un esfuerzo por parte del espíritu para enlazar, articular y religar la dispersión de nuestro saber vivir y de nuestra capacidad de comprensión. ... Es la respuesta del espíritu frente a la fragmentación y dispersión de los conocimientos que no pueden hacer frente a la emergencia de los fenómenos complejos. El pensamiento complejo es un pensamiento que relaciona, un artepensar y una estrategia del espíritu frente a la paradoja que anima el actual contexto que globaliza y al mismo tiempo fragmenta. El pensamiento complejo realiza la rearticulación de los conocimientos mediante la aplicación de sus criterios o principios generativos y estratégicos de su método".

Es un pensamiento que intenta comprender por medio de principios complejos cómo es posible que funcionen los sistemas, su dinámica. Pero comprender la dinámica de estos sistemas implica alejarnos del pensamiento simplista-determinista, cuestión que no niega la creación de determinaciones. Para comprender este mundo complejo debemos partir de esquemas *dialógicos*. Aquellos que combinan y conjugan determinismo e indeterminismo en un mismo plano. Un principio **dialógico** es un principio complejo porque nos hace unir en un mismo espacio y tiempo lógicas que se excluyen y al mismo tiempo se deben complementar: orden y desorden; necesidad y azar; determinismo e indeterminismo.

Como podrá notarse, es un tipo de pensamiento que parte de la idea de que no podemos dar una explicación interesante de la acción humana si no integramos en red los diferentes niveles: psicológico; so-

<sup>3</sup> Párrafo traducido por el equipo de Investigaciones del Círculo de Humanidades, UNAULA, 2004.

cial; ético; económico; ecológico; histórico, etc, que la conforman. De donde se desprende que no podemos pensar fenómenos complejos con principios simples. No podemos pensar problemas nuevos con métodos viejos.

En este sentido, tres son los principios que según Morin nos pueden ayudar a comprender la complejidad y nuestra relación con el actual contexto:

**El principio hologramático**, principio que relaciona el todo con las partes y las partes con el todo. La parte está en el todo y el todo, en cierto modo, está en la parte. Y las relaciones entre ellos son complejas: la unión entre las partes constituyen el todo, que a su vez retroactúa sobre cada una de las partes originándoles propiedades de las que antes carecían. Es una relación solidaria, no acumulativa. De ella se origina el segundo principio: **El principio recursivo organizacional**, consistente en la organización que el todo impulsa a las partes y viceversa. Según ello, el resultado de las interacciones es a su vez productor de otros principios. En otros términos: el producto es productor. A su vez, el **principio dialógico** se basa en la asociación compleja de elementos que necesitan actuar juntos para su existencia. El uno no puede existir sin el otro: o dialogan, es decir, se ayudan, o no existen.

A su vez, tales principios condujeron a la necesidad de re-introducir el sujeto, el observador, en el mundo de las teorías científicas e introducir una lógica que implicara el reconocimiento de los contrarios.

Es un tipo de pensamiento que no excluye el todo por tener en cuenta la parte, ni la parte por tener en cuenta el todo. Se concentra en desarrollar el diálogo entre orden, desorden y organización; intenta comunicar las dimensiones físicas, biológicas, espirituales, culturales, sociológicas, históricas de lo humano, durante tanto tiempo vistas como ruedas sueltas.

Morin (1982-342:347) da los siguientes rasgos del pensamiento complejo:

- La necesidad de asociar el objeto a su entorno.
- La necesidad de unir el objeto a su observador.
- El objeto ya no es principalmente objeto si está organizado y sobre todo si es organizante: es un sistema.
- La desintegración del elemento simple.
- La confrontación con la contradicción.

Y más adelante continúa (p349): “El pensamiento complejo no es un pensamiento sobrehumano, sino simplemente un pensamiento que quería ser no mutilado y no mutilante”.

Como bien lo anota Ciurana (1999-7): “La complejidad en clave moriniana no es la completud: es *la unión de la simplificación y la complejidad*. Es la práctica del doble juego del análisis y de la síntesis a sabiendas de que la fenomenología, la realidad, no es -ni aún así- clausurable, a sabiendas de la *enormidad* (en el sentido de no normalizable totalmente) de lo real”. De allí que sea lícito afirmar que, desde la visión de Morin, el problema que pretende resolver el *paradigma de complejidad* es cómo abordar lo real en la forma menos reductora posible.

Por otro lado, en muchos autores, la complejidad es un discurso a propósito de la ciencia. Es indudable que el discurso científico natural es el primero en resaltar conscientemente la problemática cuando Bohr se percata de la emergencia de la problemática cuántica o relativista, sobre todo, problemas lógicos (principio de complementariedad), así como problemas en torno a la articulación entre diferentes niveles de lo real<sup>4</sup> y Heisenberg percibe problemas de indeterminación en el nivel más básico de la materia. Sin embargo, es necesario también afirmar, que la complejidad emerge antes en el campo de las ciencias sociales, aunque la toma de conciencia de ello sea posterior. Como lo dice Ciurana (1999-4): “La

<sup>4</sup> Hablamos de “niveles” de lo real en sentido sistémico-organizacional. El pensamiento complejo no “ve” objetos aislados sino sistemas organizados, algunos de tales sistemas son base de creación de niveles superiores de realidad.

complejidad la ha inventado el mismo ser humano en sus interacciones. La complejidad comienza a aparecer cuando uno se plantea la pregunta por el sentido de la historia y se da cuenta de que el único sentido de la historia es el que se va construyendo conforme hacemos historia. Desde el momento en que uno asume la naturaleza humana, creativa e inventiva, no puede pensar en determinar la historia. No puede predecir el futuro socio-histórico. Porque una continua creación de sentidos hace imposible la predicción. Efectivamente, *la historia es temporalidad*, y la temporalidad verdadera es “*surgimiento de principios otros*».

De todas formas, tanto en el campo de la física como en el de lo social, lo que se ha revelado es que la unidad es siempre *unitas multiplex*. La unidad es siempre unidad organizacional. El pensamiento complejo nos empuja a pensar el equilibrio en el movimiento, la estabilidad en el proceso, el ser en el devenir.

Pero para ello hay que pensar en cómo pensamos. De allí que podamos afirmar que la complejidad es un espacio general de pensamiento.

El siguiente cuadro, con los riesgos de la simplificación, compara ilustrativamente el paradigma de simplificación con el paradigma de complejidad.

PARADIGMA DE SIMPLIFICACIÓN	PARADIGMA DE COMPLEJIDAD
Principio de universalidad: no hay más ciencia que de lo general. Expulsión de lo local y lo singular.	Validez, aunque insuficiente, del principio de universalidad. Principio complementario e inseparable de inteligibilidad a partir de lo local y lo singular.
Eliminación de la irreversibilidad temporal y de todo lo que es histórico.	Principio de reconocimiento y de integración de la irreversibilidad del tiempo en la física, en la biología y en toda problemática organizacional: no se puede comprender un sistema complejo si no es refiriéndose a su historia y a su trayecto.
Principio reductor del conocimiento de los conjuntos o sistemas al conocimiento de las partes simples o unidades elementales que los constituyen.	Principio que une la necesidad de unir el conocimiento de los elementos o partes al de los conjuntos o sistemas que éstos constituyen.
Principio reductor del conocimiento de las organizaciones a los principios de orden (leyes, invariancias, constancias, etc.) inherentes a estas organizaciones.	Principio de la inevitabilidad de la problemática de la organización y auto-organización.
Principio de causalidad lineal, superior y exterior a los objetos.	Principio de causalidad compleja
Creencia absoluta en el orden	Consideración de los fenómenos según una dialógica orden-desorden-interacciones-organización
Principio de aislamiento/disyunción del objeto respecto de su entorno	Principio de distinción pero no de disyunción entre el objeto o el ser y su entorno.
Separación absoluta del objeto y el sujeto	Principio de relación entre observado y el objeto
Exclusión del sujeto del conocimiento científico.	Posibilidad y necesidad de una teoría científica del sujeto.
Eliminación del ser y la existencia mediante la cuantificación y formalización	Posibilidad de introducir las categorías de ser y existencia.
La autonomía no es concebible	Posibilidad de reconocer científicamente la noción de autonomía
Fe absoluta en la lógica clásica. Toda contradicción es un error.	Reconocimiento de los límites de la lógica
Se piensa desde un discurso monológico.	Se piensa en forma dialógica y desde macroconceptos que permitan unir-complementar nociones antagonistas.

Cuadro 1. Basado en Morin, 1982.

A su vez, para el pensamiento complejo:

- No es posible reducir al ser humano a una definición y disolverlo en estructuras formales.
- Es necesario concebir diferentes niveles de realidad, regidos por diferentes lógicas.
- No hay un lugar cultural privilegiado desde donde se pueda juzgar a las otras culturas.
- Es necesario comprender su doble faz: comprende de que determinados elementos se relacionan, pero también tiene claro que esa relación es contingente y que pueden existir muchas otras.
- Es un imperativo ético, rechazar toda actitud que niegue el diálogo y la discusión, cualquiera sea su origen. El saber compartido debería conducir a una comprensión compartida, fundada sobre el respeto absoluto de las alteridades unidas por la vida común sobre la tierra.
- Es un imperativo ético el reconocimiento de la Tierra como patria. Todo ser humano tiene derecho a una nacionalidad, pero, a título de habitante de la Tierra, él es al mismo tiempo un ser transnacional. Hay que luchar por el reconocimiento, por el derecho internacional, de la doble pertenencia —a una nación y a la Tierra.
- La complejidad es una actitud generada a partir de otros principios.

#### **4. EL PENSAMIENTO COMPLEJO COMO MÁXIMO VALOR DEL SUJETO.**

En sintonía con lo anterior, vamos a partir de la afirmación de Ciurana (1998), de que «es necesario concebir la complejidad como una cultura que hay que cultivar: es la cultura que habría que cultivar de forma preferente y permanente».

Con un paradigma de tales dimensiones podríamos acabar con el ser humano intelectualmente hemipléjico que hemos construido desde el paradigma de la simplicidad, aquel que no tiene sentido de la relación entre el todo y la parte; lo global y contextual; aquel que corta totalmente las relaciones entre ciencia, filosofía y mito; aquel que afirmando su identidad ignora su indispensable relación con el otro.

Aquel que piensa de forma compleja nunca es excluyente, ortodoxo ni dictatorial. Aquel que piensa

de forma compleja está construyendo una cultura de la solidaridad.

La cultura de la complejidad promociona el espacio en que los seres humanos son considerados como sujetos. Seres humanos que saben que su autonomía se nutre de múltiples dependencias con sus semejantes. Seres que saben que su subjetividad depende de su relación con el nosotros de la sociedad y que ese nosotros depende de la autonomía de pensamiento y acción de cada uno.

La cultura de la complejidad invita a los docentes a enseñar para la comprensión. Enseñar a comprender cognitivamente los objetos pero a su vez enseñar a comprender al otro humano diferente a mí. Ello nos lleva, por supuesto, a estudiar también la incomprensión: por qué somos tan a menudo racistas y xenófobos, violentos con el otro, etc. Se convertirían estas reflexiones en bases de una educación para la paz.

Dada la lógica fragmentadora en que estamos inmersos, aún no hemos podido establecer una ética que nos haga comprender que somos a la vez individuo-sociedad-especie. De allí que, según Morin (2000-90), es tarea de la educación proporcionar las estrategias de pensamiento para que las nuevas generaciones puedan “establecer una relación de control mutuo entre la sociedad y los individuos por medio de la democracia y concebir la Humanidad como comunidad planetaria.”

Por todo ello, afirma Ciurana, la complejidad es la cultura de la solidaridad, la cultura por excelencia. El pensamiento complejo sería así el máximo valor del que podría disponer el hombre contemporáneo.

#### **5. VALORACIÓN GLOBAL O CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO.**

En el presente apartado se trata de analizar de manera global los datos obtenidos en la encuesta realizada a los estudiantes. Si bien somos conscientes de que desde una perspectiva compleja una encuesta dice poco, el hecho de tener como intención realizar

sólo una aproximación exploratoria a tan apasionante tema, nos permite incursionar en el mismo sin mucho temores. Sabemos que desde aquí, si queremos llegar a conclusiones interesantes, debemos luego partir. En el sentido de inicio y en el sentido de volar.

El grupo de preguntas las podemos dividir en tres categorías: Unas que esperamos revelen cómo son las relaciones entre los estudiantes y qué posible mundo de valores tienen; un segundo grupo intenta revelar qué noción de saber tienen los estudiantes y cómo se comportan con él en el espacio universitario; y un tercer grupo de preguntas abiertas que intentan ampliar las concepciones expresadas en 1 y 2.

Al respecto, el estudio nos muestra que:

- El 53. %, considera que se lleva mal con sus compañeros; el 20%, consideran que se llevan regular; y 8 estudiantes, el 26.7% reportan que se llevan bien. El asunto es importante en la medida que deja ver, desde su opinión, lo que intuimos, es decir, que las relaciones entre ellos es conflictiva, que entre ellos hay muchos roces y problemas, muy pocos bien resueltos.

Por otro lado, y siendo consecuentes con la respuesta anterior, 28 de los estudiantes reportan que han tenido problemas en el grupo: Con al menos tres compañeros (12); con muchos (8) o con al menos uno (8). Sólo dos estudiantes dicen no haber tenido problemas con nadie. En el mismo sentido, los estudiantes afirman que la conducta fraudulenta hace parte de su vida cotidiana, bien sea porque la llevan a cabo o lo intentan.

Es diciente también que los 30 estudiantes piensan que sus compañeros no respetan a los semejantes, cuestión que de una u otra manera podría corroborarse con las respuestas anteriores.

La mayoría jamás ha ayudado a un compañero del grupo cuando éste ha manifestado tener problemas: siete reportan que nunca lo hacen y 20 que sólo algunas veces, cuestión que es coherente con otra respuesta en donde 28 suponen que es preferible ayudar sólo a los amigos; tal vez esa

sea la razón para que, posteriormente responda la gran mayoría que no les duele o afecta los actos terroristas que suceden en otros países.

Lo anterior nos conduce a suponer que el primer grupo de preguntas revela una serie de actitudes que no permiten una convivencia tolerante entre los estudiantes. Sus concepciones egocéntricas, producto quizá de desarrollos inmaduros de la personalidad, no les permiten concebir al otro como un ser legítimo y digno de un espacio. Podríamos afirmar que la estrecha concepción de la solidaridad los llevan a suponer que “sólo es posible de ayudar aquel que está conmigo” y “los demás no me interesan”, cuestión que sucede porque “nadie respeta a su semejante, así que por qué tendría que hacerlo yo”.

Esta exclusión del otro o de reducirlo a su mínima expresión, acompañado de una validación del fraude como mecanismo para conseguir el triunfo académico, es sin lugar a dudas característica de un tipo de pensamiento reduccionista y simplista que no permite afrontar de manera adecuada los múltiples problemas con que nos encontramos en la vida cotidiana.

- Por otro lado, el segundo grupo de respuestas corrobora lo afirmado: 28 estudiantes suponen que un fenómeno jurídico debería estudiarse aislado y 20 afirman que el término complejidad los remite a dificultad y/o a dificultad y desorden. 28 estudiantes son de la idea de que las personas son o buenas o malas. Son muestras inequívocas de un tipo de pensamiento para el que no existen matizes, que separa, aísla y promueve la disyunción.
- La concepción de ciencia e investigación que se esconde detrás de tal pensamiento es totalmente coherente con el tipo de pensamiento que arroja verdades (22) y datos cuantitativos que permiten predecir absolutamente todo. Por eso, cuando alguien se equivoca en clases, es objeto de burlas (25) y debe sacar malas nota (25) y sentirse frustrado (10). Reflejo y reflector de la concepción de que los compañeros no respetan a nadie.

- Ahora bien, es interesante también que definieran al ser humano como un ser de carne y hueso, pero trascendente (25), dado que denota que no lo conciben como un ser en el que se dan procesos de más tipos que los físicos ni más psíquico que la trascendencia.
- Sin embargo, creo que es el tipo de preguntas tres, las abiertas las que más nos arrojan datos que nos permiten concluir un tipo de pensamiento fragmentador, reduccionista y simple en nuestros estudiantes. Para ellos la globalización es un asunto económico que no tiene nada que ver con lo que sucede en el aula de clases, dado que es un asunto internacional y no local y mucho menos de aula. Suponen que la ética es una serie de códigos que nos dicen lo que debemos hacer. De sus profesores piensan que son buenos profesionales, pero no buenas personas y que no les enseñan sino datos y no a “ser”. Ninguno piensa que lo aprendido hasta ahora en la universidad le haya “servido para la vida”.

Como puede notarse, son concepciones del mundo que, independientemente que tengan un referente en lo real, no pueden permitir una convivencia tolerante del otro diferente. Son concepciones de mundo que no conciben el error ni el desorden. Según ello, vemos difícil alcanzar, según Morin, el propósito de la educación: “se trata de armar cada mente en el combate vital para la lucidez”.

La lógica fragmentadora en que nos encontramos inmersos impide que los estudiantes puedan establecer relaciones entre las partes y el todo, impide aprender los objetos en sus complejidades y contextos. Es necesario enseñar a las jóvenes generaciones métodos de aprendizaje capaces de realizar tal ejercicio cotidianamente.

A su vez, dada la concepción de ser humano que tienen debemos introducir en sus estudios la pregunta por lo humano desde una mirada compleja que permita comprender que somos a la vez seres físicos, biológicos, psíquicos, culturales, sociales e históricos. Ello nos permitiría vernos a la vez como unidades complejas que compartimos mucho en común.

La concepción tan pobre que tienen de la globalización impide, a su vez, concebirnos como una especie que gira en el planeta tierra. Por tanto, es necesario empezar a hacer fuerte énfasis en la tierra como nuestra casa. Es pertinente enseñar la historia de cómo nos fuimos interconectando desde el siglo XVI y las consecuencias que ello trajo a la humanidad, mostrar que tenemos una misma comunidad de destino.

El modelo clásico de ciencia nos ha hecho buscar certezas y ha hecho énfasis en ellas. El siglo XX, sin embargo, nos ha mostrado el campo de la incertidumbre. Este debe ser un tema de estudio. Enseñar principios que nos permitan esperar lo inesperado, lo incierto y a partir de allí, ser capaces de redireccionar nuestra mirada. Como bien lo dice Morin, “es necesario aprender a navegar en un océano de incertidumbres a través de archipiélagos de certeza”.

Sin embargo, creo que lo más urgente y necesario es, como podrá notarse en un medio tan conflictivo como este, enseñar para la comprensión. Enseñar a comprender cognitivamente los objetos pero a su vez enseñar a comprender al otro humano diferente a mí. Ello nos lleva, por supuesto, a estudiar también la incomprendición: por qué somos tan a menudo racistas y xenófobos, violento con el otro, etc.

La noción tan pobre de ética debe conducir a establecer una definición que permita comprender que somos a la vez individuo-sociedad-especie. Es tarea de la educación proporcionar las estrategias de pensamiento para que las nuevas generaciones puedan establecer una relación de control mutuo entre la sociedad y los individuos por medio de la democracia y concebir la Humanidad como comunidad planetaria. La educación debe no sólo contribuir a una toma de conciencia de nuestra Tierra-Patria, sino también permitir que esta conciencia se traduzca en la voluntad de realizar la ciudadanía terrenal.

Como podrá notarse, es necesario empezar a comprender el fenómeno de los valores en un contexto más amplio que el meramente ético o comportamental. La actitud simplista que tenemos

de la vida, de nosotros mismos y de los demás, producto del tipo de razonamiento instrumental en que nos metió una concepción reducida y reductora de ciencia, ha hecho que la convivencia en muchos de nuestros espacios se haga intolerante. Es necesario empezar a implementar estrategias de pensamiento que amplíen nuestra visión de mundo. Sólo así podremos dejar a las futuras generaciones un planeta digno donde vivir. Tales estrategias de pensamiento, creo, las proporciona el pensamiento complejo. De allí que me atreva a afirmar que para el siglo XXI, éste es el valor por excelencia.

## **6. INTERROGANTES QUE DEJA LA INVESTIGACIÓN**

Sin lugar a dudas es muy pronto aún para bosquejar líneas de investigación a partir de ésta. Sin embargo, sí pueden notarse ya algunos interrogantes que podrían marcar la ruta para continuar con esta investigación. Al respecto, creo que tres son las cuestiones fundamentales que quedan abiertas:

- ¿Pueden armarse planes de estudio y currículos inspirados en una visión compleja que permitan una educación más integral?
- Qué estrategias metodológicas, pedagógicas y didácticas deben usarse si queremos educar en valores para la convivencia?
- Estamos preparados los profesores universitarios para trabajar desde concepciones complejas del mundo?

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- ARISTÓTELES. La política. Barcelona, Bruguera. 1981.
- CASTORIADIS, C. Fait et a faire. Les carrefours du labyrinthe V. Seuil. Paris 1997.
- CIURANA, EMILIO ROGER. Conferencia. Congreso Interlatino del Pensamiento Complejo. Río de Janeiro. Brasil. Septiembre 1998.
- CIURANA, EMILIO ROGER. Qué es el pensamiento Complejo. Conferencia para el Instituto Internacional Para el Pensamiento Complejo. Chile, 1999. Documento de circulación interna del Círculo de Humanidades de UNAULA.
- COMTE, A.. El Espíritu Positivo. Alianza, Madrid. 1982.
- ESCUDERO, J.M. Tendencias actuales en la investigación educativa: los desafíos de la investigación crítica, Curículum, N° 2- 3. 1990.
- FERRATER-MORA, J. Diccionario de Filosofía. Barcelona: Círculo de Lectores. 1991.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C y BAPTISTA LUCIO, P. Metodología de la Investigación. México, D.F., McGraw-Hill, 1995.
- MARTÍNEZ, M. Comportamiento Humano. Nuevos métodos de investigación. 2<sup>a</sup> ed , Trillas, México, 1996.
- MORIN, E. Ciencia con conciencia. Anthropos, Barcelona, 1982.
- MORIN, E. Introducción al pensamiento complejo. Gedisa, Barcelona, 1997.
- MORIN, E. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Caracas, IELSAC/UNESCO. Trad. Mercedes Vallejo-Gómez. 2000.
- NAJMANOVICH, D. Pensar la subjetividad. Dcto. Circulación interna, Círculo de Humanidades de UNAULA. Medellín, 2001.
- PAGELS, H. «Los Sueños de la Razón». Tecnos, Madrid, 1994.
- PASCAL, BLAS. Pensamientos. Editorial Alianza, Madrid, 1994.
- POPPER, K.. La Lógica de la Investigación Científica. Tecnos, Madrid, 1990.
- POURTOIS J-P y DESMET H. Epistemología e Instrumentación en Ciencias Humanas. Herder, Barcelona, 1992.
- QUINTANA CABANAS, J. M. Pedagogía axiológica. La educación ante los valores. Madrid, Dykinson. 1998.
- SALCEDO GUTIÉRREZ, Hernando. Epistemología o filosofar sobre la ciencia. Documento interno de trabajo, Departamento de Extensión Pedagógica, Unaula, Medellín, 1997.
- \_\_\_\_\_, Hernando. Apatía Escolar y Proyecto Educativo Institucional. Estudio comparativo en 10 instituciones educativas de la ciudad de Medellín. Documento interno de trabajo, UNAULA, Medellín. 1994.
- \_\_\_\_\_, Hernando. El proceso escolar o la muerte a la propensión natural a Investigar. En Revista Interlocuciones desde la Funlam, N° 1, Montería, Funlam, 1998.
- URSUA, N. Cerebro y Conocimiento: Un Enfoque Evolucionista. Ed. Anthropos, Barcelona, 1993.
- VALERO IGLESIAS, L. F. Aproximación a una educación en valores. Barcelona: PPU. 1992.