

EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA CUALITATIVA

EN LAS CIENCIAS SOCIALES

- La excelencia en la docencia universitaria
- Nuevo paradigma para la educación
- Educación para la convivencia cívica
- Bases epistemológicas de las Ciencias Sociales

Miguel Martínez Miguélez

trillas 

Contenido

EL DESAFÍO A LA RACIONALIDAD CIENTÍFICA CLÁSICA.....	3
CONOCIMIENTO CIENTÍFICO GENERAL Y	10
CONOCIMIENTO ORDINARIO	10
TRANSDISCIPLINARIEDAD Y LÓGICA DIALÉCTICA	22
BASE EPISTEMOLÓGICA DE UNA SOCIOLOGÍA POSTMODERNA	38
CÓMO HACER UN BUEN PROYECTO DE TESIS CON METODOLOGÍA CUALITATIVA	56
VALIDEZ Y CONFIABILIDAD EN LA METODOLOGÍA CUALITATIVA	63
DESARROLLO SUSTENTABLE	79
LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA (SÍNTESIS CONCEPTUAL).....	84
EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE A LA LUZ DE LA NEUROCIENCIA.....	107
EDUCACIÓN PARA LA CONVIVENCIA CÍVICA	114
UN NUEVO PARADIGMA PARA LA EDUCACIÓN	129
PARADIGMA SISTÉMICO, LA COMPLEJIDAD Y LA INTERDISCIPLINARIEDAD COMO BASE DE LA EPISTEMOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	134

EL DESAFÍO A LA RACIONALIDAD CIENTÍFICA CLÁSICA

Miguel Martínez Miguélez

(Universidad Simón Bolívar)

I. Introducción

El sistema geocéntrico de Ptolomeo se impuso desde el siglo II hasta el Renacimiento. Pero, a lo largo de este tiempo, fueron apareciendo objeciones, dificultades y problemas que el mismo era incapaz de resolver. En tiempos de Copérnico, se habían acumulado 79 problemas astronómicos insolubles con el sistema tolemaico.

La historia es pródiga en información de las "maniobras intelectuales" que hicieron los estudiosos fieles al sistema de Ptolomeo para permanecer en el mismo: las contradicciones aceptadas, los acomodos, las hipótesis *ad hoc* inventadas y hasta el uso de la fuerza.

Cuando Copérnico intentó salirse del sistema, enfocando los problemas desde la perspectiva heliocéntrica de los griegos —de la Escuela Pitagórica, de Filolao y, sobre todo, de Aristarco de Samos: ideas consideradas en la época como "increíblemente ridículas"—, los 79 problemas se fueron solucionando uno tras otro como por arte de magia.

La actitud ordinaria del ser humano, ante desafíos de fondo como éste, siempre ha sido, más o menos, similar: primero, negar los hechos; en un segundo momento, si los hechos persisten y se repiten, aplicarles el lecho de Procusto (forzarlos a entrar dentro de los moldes o "potros" conceptuales preestablecidos), y, sólo en un tercer lugar, revisar los supuestos básicos.

El esfuerzo humano más grande que se le presenta a nuestra mente es el de trabajar cambiando todo su aparato conceptual, es decir, el jugar cambiando las reglas del juego cognoscitivo. De ahí la gran resistencia en buena, y, a veces, no tan buena fe, para hacerlo.

Las realidades del mundo actual constituyen una extensa red unificada de actividades, procesos, órdenes abstractos, sucesos y relaciones; son poliédricas: tienen muchas caras. Trataremos de aproximarnos a ellas, sobre todo, por la cara "física" (la más simple), pero muy conscientes de su interdependencia con todas las demás: química, biológica, psicológica, sociológica, cultural, ética, etc.

II. La racionalidad humana

La racionalidad científica clásica siempre ha valorado, privilegiado, defendido y propugnado la objetividad del conocimiento, el determinismo de los fenómenos, la experiencia sensible, la cuantificación aleatoria de las medidas, la lógica formal aristotélica y la verificación empírica. Pero la complejidad de las nuevas realidades emergentes durante este siglo, su fuerte interdependencia y sus interacciones ocultas, por una parte, y, por la otra, el descubrimiento de la riqueza y dotación insospechada de la capacidad creadora y de los procesos cognitivos del cerebro humano, postulan una nueva conciencia y un paradigma de la racionalidad acorde con ambos grupos de realidades.

Es deber de la ciencia ofrecer una explicación rigurosa y completa de la complejidad de los hechos que componen el mundo actual e idear teorías y modelos intelectualmente satisfactorios para nuestra

mente inquisitiva. Esto exigirá estructurar un paradigma epistémico que coordine e integre, en un todo coherente y lógico, los principios o postulados en que se apoyan los conocimientos que se presentan con fuerte solidez, estabilidad y evidencia, ya sea que provengan de la filosofía, de la ciencia o del arte. Pero la interdependencia de las realidades exigirá que este paradigma vaya más allá de la multidisciplinariedad y llegue a una verdadera interdisciplinariedad, lo cual constituirá un gran desafío para la ciencia del siglo XXI.

Una actividad recurrente del investigador prudente debe ser el revisar y analizar la firmeza del terreno que pisa y la fuerza y dirección de las corrientes de las aguas en que se mueve, es decir, la solidez de los supuestos que acepta y el nivel de credibilidad de sus postulados y axiomas básicos. Sólo así podrá evitar el fatal peligro de construir sobre arena.

No solamente estamos ante una crisis de los *fundamentos* del conocimiento científico, sino también del filosófico, y, en general, ante una crisis de los fundamentos del pensamiento. Una crisis que genera incertidumbre en las cosas más importantes que afectan al ser humano.

En la actividad académica se ha vuelto imperioso desnudar las contradicciones, las aporías, las parcialidades y las insuficiencias del paradigma que ha dominado, desde el Renacimiento, el conocimiento científico.

No están en crisis los paradigmas de las ciencias, sino el paradigma de la ciencia en cuanto modo de conocer.

III. La matriz epistémica

Toda estructura cognoscitiva generalizada, o modo de conocer, en el ámbito de una determinada comunidad o sociedad, se origina o es producida por una *matriz epistémica*.

La *matriz epistémica* es el trasfondo existencial y vivencial, el mundo de vida y, a su vez, la fuente que origina y rige el *modo general de conocer*, propio de un determinado período histórico-cultural y ubicado también dentro de una geografía específica, y, en su esencia, consiste en el *modo propio y peculiar, que tiene un grupo humano, de asignar significados a las cosas y a los eventos*, es decir, en su *capacidad y forma de simbolizar la realidad*. En el fondo, ésta es la habilidad específica del *homo sapiens*, que, en la dialéctica y proceso histórico-social de cada grupo étnico, civilización o cultura, ha ido generando o estructurando su matriz epistémica.

La matriz epistémica, por consiguiente, es un *sistema de condiciones del pensar*, prelógico o preconceptual, generalmente inconsciente, que constituye "la misma vida" y "el modo de ser", y que da origen a una *Weltanschauung* o cosmovisión, a una mentalidad e ideología específicas, a un *Zeitgeist* o espíritu del tiempo, a un paradigma científico (cambio de escenario o modo de mirar, interiorizar y expresar la realidad), a cierto grupo de teorías y, en último término, también a un método y a unas técnicas o estrategias adecuadas para investigar la naturaleza de una realidad natural o social.

IV. Naturaleza del desafío actual

El problema radical que nos ocupa aquí reside en el hecho de que nuestro aparato conceptual clásico, el que creemos riguroso —centrado en la objetividad, el principio de causalidad, el determinismo, la experiencia, la lógica formal, la verificación—, resulta corto, insuficiente e inadecuado para simbolizar o modelar realidades que se nos han ido imponiendo, sobre todo a lo largo de este siglo,

ya sea en el mundo subatómico de la física, como en el de las ciencias de la vida y en las ciencias sociales. Para representarlas adecuadamente necesitamos conceptos muy distintos a los actuales y mucho más interrelacionados, capaces de darnos explicaciones globales y unificadas.

Debido a esto, ya en las tres primeras décadas de este siglo, los físicos hacen una revolución de los conceptos fundamentales de la física; esta revolución implica que las exigencias e ideales positivistas no son sostenibles ni siquiera en la física: Einstein *relativiza* los conceptos de espacio y de tiempo (no son absolutos, sino que dependen del observador) e invierte gran parte de la física de Newton; Heisenberg introduce el *principio de indeterminación o de incertidumbre* (el observador afecta y cambia la realidad que estudia) y acaba con la objetividad; Pauli formula el *principio de exclusión* (hay leyes-sistema que no son derivables de las leyes de sus componentes) que nos ayuda a comprender la aparición de fenómenos cualitativamente nuevos y nos da conceptos explicativos distintos, característicos de niveles superiores de organización; Niels Bohr establece el *principio de complementariedad*: puede haber dos explicaciones opuestas para los mismos fenómenos físicos y, por extensión, quizá, para todo fenómeno; Max Planck, Schrödinger y otros físicos, descubren, con la mecánica cuántica, un *conjunto de relaciones* que gobiernan el mundo subatómico, similar al que Newton descubrió para los grandes cuerpos, y afirman que la nueva física debe estudiar la naturaleza de un numeroso grupo de entes que son *inobservables*, ya que la realidad física ha tomado cualidades que están bastante alejadas de la experiencia sensorial directa.

Por esto, el mismo Heisenberg (1958a) dice que "*la realidad objetiva se ha evaporado*" y que "lo que nosotros observamos no es la naturaleza en sí, sino la naturaleza expuesta a nuestro método de interrogación" (1958b, pág. 58).

Estos principios se aplican a partículas y acontecimientos microscópicos; pero estos acontecimientos tan pequeños no son, en modo alguno, insignificantes. Son precisamente el tipo de acontecimientos que se producen en los nervios y en el cerebro, como también en los genes, y, en general, son la base que constituye toda materia del cosmos y todo tipo de movimiento y forma de energía.

Si todo esto es cierto para la más objetivable de las ciencias, la física, con mayor razón lo será para las ciencias humanas, que llevan en sus entrañas la necesidad de una continua autorreferencia, y donde el hombre es sujeto y objeto de su investigación.

Pero, en las últimas décadas, el desafío ha ido mucho más lejos. La nueva física y la reciente neurociencia nos ofrecen "hechos desafiantes" que hacen ver que la información entre partículas subatómicas circula de maneras no conformes con las ideas clásicas del principio de causalidad; que, al cambiar una partícula (por ejemplo, su spin o rotación: experimento EPR), modifica instantáneamente a otra a distancia sin señales ordinarias que se propaguen dentro del espacio-tiempo; que esa transferencia de información va a una velocidad supralumínica; que esta información sigue unas coordenadas temporales (hacia atrás y hacia adelante en el tiempo); que el observador no sólo afecta al fenómeno que estudia, sino que en parte también lo crea con su pensamiento al emitir éste unas partículas (los psitrones) que interactúan con el objeto; que nada en el Universo está aislado y todo lo que en él "convive" está, de un modo u otro, interconectado mediante un permanente, instantáneo y hasta sincrónico intercambio de información. Éstos y otros muchos hechos no son imaginaciones de "visionarios", ni sólo hipotéticas lucubraciones teóricas, sino conclusiones de científicos de primer plano, que demuestran sus teorías con centenares de páginas de complejos cálculos matemáticos.

El Teorema de J.S. Bell, por ejemplo, un físico del Centro Europeo de Investigación Nuclear, centrado en el estudio de la estructura de la materia, y que es considerado como el trabajo más

importante de la física moderna, demuestra, matemáticamente, que si las predicciones estadísticas de la teoría cuántica son correctas, varias ideas del hombre acerca del mundo, fundamentadas en el "sentido común", son falsas o equívocas; y entre estas ideas está el principio de causalidad. Lo dramático del caso reside en el hecho de que las predicciones estadísticas de la mecánica cuántica ¡son siempre ciertas! Bell estaría demostrando la incapacidad de la racionalidad clásica para comprender la realidad, y la necesidad de un **nuevo paradigma**.

V. Nuestro legado histórico

La estructura y naturaleza básica de la mentalidad lógica occidental se fundamenta en el **paradigma racionalista** que recibimos de los griegos. Los griegos pensaban que la estructura del pensamiento racional y la estructura de la realidad representada por él eran más similares que análogas. Alfred Korzybski plantea, en su *Semántica General* (1937), que el pensamiento aristotélico ha confundido el mapa con el territorio, es decir, las palabras o conceptos con la realidad; así, manipulando el mapa pensaban manipular la realidad. El lenguaje existente no es en su estructura similar a los hechos; por eso, los describe mal.

Heráclito consideraba la realidad más bien como un fluido, como un proceso: "el ser es un perpetuo devenir"; pero Parménides inventó la fijeza del ser, odiaba el cambio y le irritaba el devenir: "no se hable más del pasar"—solía decir—. Ciertamente, el cambio es incómodo y, a veces, pavoroso; mejor un trabajo seguro, una familia estable, etc. El Occidente siguió a Parménides —a través de Sócrates, Platón y Aristóteles— mucho más que a Heráclito, pero, con ello, redujo brutalmente la comprensión de la realidad. Así mutilada, la realidad se rebela y acosa la razón con insolubles paradojas: ¿cómo es posible, en buena lógica, que Aquiles no alcance a la tortuga?

Necesitamos con urgencia una nueva manera de utilizar la mente, una conciencia más plena e integral. La lógica clásica aristotélica se queda corta; sus palabras y conceptos son estáticos y reductivos, y obligan a lo conocido a ser estable. Wittgenstein señaló esta trampa de las palabras: "Aprendemos a pensar sobre cada cosa —decía él— y luego entrenamos a los ojos a mirarla tal como hemos pensado de ella". Por esto, se necesita una lógica más *completa*, una lógica de la *transformación* y de la *interdependencia*, una lógica que sea *sensible* a esa complicada malla dinámica de sucesos que constituye nuestra realidad. Necesitamos un nuevo "sistema operativo", un nuevo "software". Todo esto no es posible de lograr con una lógica simple, puramente deductiva o inductiva; requiere una ***lógica dialéctica***, en la cual las partes son comprendidas desde el punto de vista del todo y viceversa. En efecto, la lógica dialéctica supera la causación lineal, unidireccional, explicando los sistemas auto-correctivos, de retro-alimentación y pro-alimentación, los circuitos recurrentes y aun ciertas argumentaciones que parecieran ser "circulares".

VI. Perspectivas hacia el futuro

La "nueva física" está buscando un concepto escondido, clave y definitivo, simple y global, un concepto perdido, ajeno a la estricta observación de la ciencia tradicional, pero que parece vital. El camino a seguir parece cierto: la búsqueda de la *homología*, de la *simetría* y de la *armonía*, de que ya hablaba Einstein, como metas últimas de la ciencia. Einstein creía firmemente en la armonía de la naturaleza y durante toda su vida se esforzó, sin éxito, por encontrar una teoría unitaria de la física que reflejara dicha armonía. Pero el mismo Einstein, en 1949, comentaba: "No puedo aceptar esta interpretación (la cuántica) porque, de ser cierta, implicaría hablar de telepatía". Sin embargo, en la actualidad, la ciencia empieza a aceptar la telepatía, la telequinesis, la clarividencia, la precognición

y otros fenómenos paranormales como fenómenos cotidianos y "reales". Los servicios de inteligencia de la KGB y de la CIA, por ejemplo, están muy convencidos de su valor y, por eso, han dedicado grandes esfuerzos al estudio y aplicación de toda esta fenomenología.

Nace, entonces, insistente la pregunta: ¿dónde está ese concepto clave que haría inteligible este mundo complejo? Desde luego, no puede ir por los rieles clásicos, como exige quien dice: "yo no creo en la astrología hasta que no se demuestre científicamente". Pero "científicamente" quiere decir, aquí, "de acuerdo al paradigma mecanicista", el cual, por definición, excluye las fuerzas o causas que intervienen en la astrología. Lo mismo habría que decir, en parte, de nuestra matemática, fundamentada en las propiedades aditiva y conmutativa. Necesitamos una matemática de lo cualitativo, una matemática gestáltica donde el énfasis no esté puesto en la cantidad, sino en la relación, es decir, en la forma y orden.

Adrian Dobbs, un matemático de Cambridge que trabajó para la armada inglesa en la aplicación de los "*fenómenos psi*", tras unas cien páginas de complejos cálculos matemáticos, desarrolla la *teoría de los psitrones*, partículas que no dependen del espacio, sino que siguen unas coordenadas exclusivamente temporales, por lo que se mueven por planos propios y a velocidades muy superiores a la de la luz, sin que exista barrera material o energética que las obstaculice. Es más, parece también cierto que, durante una eventual permanencia de algún investigador en el interior de un acelerador de partículas, se ha detectado la presencia de psitrones, aparentemente generados por él, o sea, que, por lo menos en parte, el investigador genera la realidad que estudia (ver: Racionero-Medina, 1990).

Estos hechos vendrían a indicar que ***el pensamiento genera ondas*** —ondas de pensamiento— o partículas elementales que cabe imaginar como portadoras —memoria— de pensamiento. Esto, a su vez, implicaría que el vacío (el éter, si existe, el aire o la materia) estarían llenos de ondas o partículas de pensamiento —similares a placas fotográficas superpuestas— y que el subconsciente (en algunas personas, consciente) podría captarlas. Esto no es extremadamente raro: en el aire están también las ondas radiales y televisivas y, si vinieran de muy lejos, podrían estar viajando en el aire por meses y años antes de llegar a nosotros. En todo caso, "el subconsciente, como dice Costa de Beauregard (1978), no tendría ninguna razón de estar localizado en el presente, como sucede con el consciente. Pero si se extiende temporalmente, también se dirige hacia el futuro". El subconsciente, además, no estaría sujeto a las limitaciones tridimensionales, sino que aprovecharía las dotes inimaginables del cerebro humano. Y sabemos que las interconexiones posibles de los 10.000 millones de neuronas con sus millares de sinapsis cada una, da un número tan gigantesco que excede los diez billones (10^{13}). Así, es comprensible que el hombre normal sólo utilice menos del 10% de su capacidad cerebral. La incógnita radica en el nexo que permita el trasvase de la información del subconsciente al consciente.

Sin embargo, los campos electromagnéticos y los gravitacionales se "afectan" unos a otros. Se da entre ellos una "hipercarga", una nueva fuerza de la Naturaleza, que permitiría el trasvase de información entre todos los objetos físicos y entre todos los sistemas, lo cual otorga mayor credibilidad al hecho de los "*fenómenos psi*". En el caso humano, los estudios de la neurociencia han demostrado la intensa interconexión informativa entre el sistema límbico (reacciones instintivo-emotivas, no conscientes) y el neocórtex prefrontal (consciente y lógico). Y, según Kervran (1982), el hipotálamo funciona como un transductor capaz de convertir los neutrinos en electrones o viceversa, según actúe como emisor o como receptor. Algo similar harían la epífisis y el timo. De esta manera, el sistema cognitivo y el emotivo formarían un solo suprasistema (conclusión ésta de inimaginables consecuencias para la epistemología) y también se comprendería más la interdependencia que hay entre los seres vivos y su entorno.

Los descubrimientos, pues, en microfísica holonómica parecen postular partículas u ondas generadas por el pensamiento, pueden ayudar a explicar fenómenos de orden mental y se inclinan a aceptar el mundo no material ni ponderable de la mente.

Lo expuesto hasta aquí es sólo lo relativo a un sector de investigaciones. Una visión más amplia exigiría tratar un grupo de orientaciones holonómicas con las cuales, básicamente, coinciden, como el "orden implicado de Bohm" (1987), la Teoría General de Sistemas de Bertalanffy, la sincronicidad no-causal de Jung, la ecología sistémica de Bateson, la "resonancia mórfica" de Sheldrake (1981), la psicología noética transpersonal y otros. De esa exposición aparecería más clara la necesidad de un Nuevo Paradigma más integrador, más unificador, más totalizante y más holista.

VII. Conclusión

Hay muchos hechos que están ahí, independientemente de que se sepa explicarlos o no. Tampoco sabemos explicar lo que es, en su esencia, la gravedad, la masa, un corpúsculo-onda y muchas otras cosas. Como hay ondas sonoras que están más allá de la barrera audible y ondas luminosas más allá de la visible, también hay muchas realidades que se expresan en estados vibratorios que no captamos conscientemente, pero con las que interactuamos continuamente. Nuestra vida es mucho más rica en experiencias de lo que creemos.

Puede ser que en la fabricación de automóviles, televisores y cohetes, y en la manipulación de objetos de la escala humana, estas realidades no interfieran mucho. Pero en el campo de las ciencias humanas y sus métodos y modelos de investigación, o donde éstas interactúan continuamente con las físico-químicas y las de la vida (y esto sucede, prácticamente, en todos los campos donde esté presente el hombre), sería un grave error ignorarlas. Ello nos conduciría inexorablemente al estancamiento y al retraso.

La comunidad universitaria, frecuentemente, es conservadora por necesidad: los profesores necesitamos algo establecido para enseñarlo a los alumnos; pero los profesores universitarios no podemos convertirnos en las vestales del viejo paradigma. No es raro que se vea en un acto creativo algo heterodoxo, subversivo e incómodo para el sistema establecido, y, a veces, hasta algo irritante para sabios profesionales que ven la labor de su vida, sus teorías y su obra amenazada por la nueva idea. Esto es comprensible y debe exigir mayor rigor y crítica, pero no debe conducir al dogmatismo, ya que ello estaría en los antípodas de la misión auténtica de la Universidad.

Bibliografía

Bertalanffy, L. von, (1976). *Teoría general de sistemas*. Madrid: FCE.

Bohm, D. (1987). *La totalidad y el orden implicado*. Barcelona: Kairós.

Capra, F. (1985). *El punto crucial*. Barcelona: Integral.

---, (1992). *El tao de la física*, 3ª edic. Madrid: Luis Cárcamo.

Costa de Beauregard, O. (1978). *La physique moderne et les pouvoirs de l'Esprit*. París: Le Hamean.

Chubin, D.E. y otros (1986). *Interdisciplinary analysis and research*. Mt. Airy, Maryland: Lomond Publ.

Davies, P. y Brown, J. (1989). *El espíritu en el átomo*. Madrid: Alianza.

- Gadamer, H.G. (1977). *Verdad y método: fundamentos de una hermenéutica filosófica*. Salamanca: Sígueme.
- Heisenberg, W. (1958a). *Physics and philosophy: the revolution of modern science*. Nueva York: Harper & Row.
- , (1958b). The representation of nature in contemporary physics. *Daedalus*, 87, 95-108.
- Jantsch, E. (1980). *The self-organizing universe*. Oxford: Pergamon Press.
- Kervran, C. (1982). *Tansmutations biológicas et physiques modernes*. París: Maloine
- Korzybski, A. (1937). *General semantics seminar*. Institute of General Semantics.
- Kuhn, T.S. (1978). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE.
- Martínez, M. (1982). *La Psicología Humanista: fundamentación epistemológica, estructura y método*. México: Trillas.
- , (1983). "Una metodología fenomenológica para la investigación psicológica y educativa". *Anthropos*, 6, 110-134.
- , (1984). "La investigación teórica: naturaleza, metodología y evaluación". *Perfiles (USB- NUL)*, 15, 33-52.
- , (1986). "La capacidad creadora y sus implicaciones para la metodología de la investigación". *Psicología (UCV)*, XII(1-2), 37-62.
- , (1989). "El método hermenéutico-dialéctico en las ciencias de la conducta". *Anthropos*, 18, 85-111.
- , (1989). *Comportamiento Humano: nuevos métodos de investigación*. México: Trillas.
- , (1990). "Enfoque sistémico y metodología de la investigación". *ATLÁNTIDA*, XVI, 27, 51-59.
- , (1993). "El proceso creador a la luz de la neurociencia". *Comportamiento (USB)*, 2, 1, 3-22.
- , (1993). "La etnografía como alternativa de investigación científica". *Simposio Internacional de Investigación Científica: una Visión Interdisciplinaria*. Bogotá,
- , (1993). *El Paradigma Emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. Barcelona: Gedisa.
- , (1994). La investigación interdisciplinaria. *Argos*, 19, 143-156.
- , (1994). *La investigación cualitativa Etnográfica. Manual teórico-práctico*. 2da. edic. México: Trillas.
- , (1994). Hacia un nuevo paradigma de la racionalidad. *Anthropos*, 28, 55-78.
- , (1994). Postmodernidad y nuevo paradigma. *Comportamiento*, 3, 2, 47-62.
- , (1995). Enfoques metodológicos en las ciencias sociales. *AVEPSO*, XVIII, 1, 39-47.
- Meleau-Ponty, M. (1976). *La estructura del comportamiento*. Buenos Aires: Hachette.
- Morin, E. (1982). *Para salir del siglo XX*. Barcelona: Kairós.
- Ortega y Gasset, J. (1981). Investigaciones psicológicas. Madrid: *Revista de Occidente*.

- Pigem, J. (1991). *Nueva conciencia*. Barcelona: Integral.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge*. Univ. of Chicago Press.
- , (1969). *Knowing and being*. Londres: Routledge.
- Popper, K. (1985). *Teoría cuántica y el cisma en física*. Madrid: Tecnos.
- Popper, K.-Eccles J. (1980). *El yo y su cerebro*. Barcelona: Labor.
- Prigogine, I. (1994). *Le leggi del caos*. Roma: Laterza.
- Prigogine, I.- Stengers, I. (1986) *La nouvelle alliance: metamorphose de la science*. 2da edic. París: Gallimard.
- , (1988). *Entre le temps et l'éternité*. París: Fayard.
- Racionero, L.- Medina, L. (1990). *El nuevo paradigma*. Barcelona: Publicaciones Universitarias.
- Sheldrake, R. (1990). *Una nueva ciencia de la vida*. Barcelona: Kairós.
- Snow, C.P. (1977). *Las dos culturas y un segundo enfoque*. Madrid: Alianza Editorial.
- Wilber, K. y otros (1987). *El paradigma holográfico: una exploración en las fronteras de la ciencia*. Barcelona: Kairós.
- Wittgenstein, L. (1967). *Philosophical Investigations*. Oxford: Basil Blackwell.
- , (1973). *Tractatus Logico-Philosophicus* (versión bilingüe alemán-castellano). Madrid: Alianza.

CONOCIMIENTO CIENTÍFICO GENERAL Y CONOCIMIENTO ORDINARIO

Resumen

Este artículo describe la naturaleza y contrapone las características y aplicación del conocimiento científico clásico y el conocimiento ordinario. Para ello, hace énfasis en la aproximación epistemológica a cada uno de ellos, en la sensibilidad mental que requiere su captación, en el ámbito local y social en que aparecen y se desarrollan, en la matriz epistémica que implican y en la dimensión ciencia- arte en que se ubican. El artículo concluye con un señalamiento práctico para los investigadores de pre y postgrado.

Introducción

“No hay enfermedades, sólo enfermos”. Aserción de la Medicina Actual

Los movimientos epistemológicos y las orientaciones del pensamiento de los últimos tiempos, al tocar y cuestionar las bases del conocimiento científico tradicional, han creado gran confusión en los estudiantes universitarios de todo nivel, los cuales se preguntan si, al elaborar los marcos teóricos o conceptuales, pueden o deben realizar un proyecto de investigación siguiendo las líneas clásicas tradicionales o si, por el contrario, pueden o deben seguir las orientaciones que le señalan, por ejemplo, movimientos como la condición postmoderna, la postestructuralista, la desconstruccionista, la teoría crítica, o la tendencia a la desmetaforización del discurso, la hermenéutica o la dialéctica, y, en general, una orientación postpositivista, que hace énfasis en el conocimiento local y ordinario.

Dos Aproximaciones al Conocimiento

Pareciera evidente que debemos reconocer, ante todo, la prioridad de la experiencia inmediata. Esta experiencia tiene prioridad por su original inmediatez, porque la vivimos y experimentamos antes de cualquier conceptualización y aparición de significados, porque es el modo fundamental en que se nos ofrece el fenómeno básico para toda clase de actividades, incluyendo la misma ciencia. Sin embargo, también parece claro que esta experiencia, antes de ser ubicada en un contexto personal, cultural y social que le asigne significados, es simplemente amorfa y sin sentido alguno.

Pero la ciencia es, en último análisis, conocimiento, como lo indica su nombre. Sin embargo, suele ser considerada como conocimiento de un género determinado, conocimiento de leyes generales observadas en casos particulares. Este rasgo diferenciaría el conocimiento científico del conocimiento local y ordinario referido a un caso, entidad, hecho o individuo particular. Ya los filósofos escolásticos solían repetir que *scientia non est individuorum* (la ciencia no trata de individuos o casos particulares).

Según esta orientación, las ciencias serían –utilizando la terminología de Windelband– disciplinas nomotéticas, es decir, que estudiarían solamente leyes de amplia aplicación, preferiblemente universales, y la individualidad sería estudiada solamente por la historia, el arte o la biografía, cuyos métodos son idiográficos.

No obstante, el estudio de la individualidad puede alcanzar también una “universalidad” o generalidad en algún aspecto y en alguna medida, nada despreciable en cuanto a su importancia y utilidad. Por ejemplo, el estudio profundo de un individuo o de una entidad puede evidenciar una estructura personal o particular con un conjunto de rasgos y disposiciones peculiares que, aunque pertenecen únicamente a esa persona o entidad, describen y pueden predecir e incluso ayudar a

“controlar” su conducta a lo largo de un extenso período de su vida. Aquí tendríamos un tipo de universalidad “temporal” –porque se extiende a muchas situaciones en el tiempo–, que puede ser más útil, en relación con el individuo o entidad, que la universalidad “espacial” o “extensional”, referida a un elemento de muchos sujetos o entidades.

Por otro lado, es posible que la naturaleza del objeto sea única, tan irrepetible e irreproducible como la explosión de una estrella nova, la erupción de un volcán, un terremoto, determinada revolución política o el fenómeno de doble personalidad. En casos similares, a la ciencia no le queda otra alternativa que estudiar esos casos únicos en sí, ayudada, naturalmente, por su mejor equipo teórico. Por eso, se habla de “estudio de casos”, que no es propiamente un método, sino una forma de metodología cualitativa que hay que abordar con métodos diferentes de acuerdo con la naturaleza propia de la realidad en cuestión.

Otra característica, objeto de frecuente discusión, es la **comunicabilidad de la ciencia**. Si un conocimiento no es comunicable –suele decirse– no es científico. La razón principal de ello es que el conocimiento se considera como algo intersubjetivo que debe gozar de cierto consenso entre la comunidad científica.

En gnoseología se estudia un tipo de conocimiento estrictamente personal, el conocimiento vivencial, el comprender (Verstehen) profundo, tan frecuente en las disciplinas humanas y tan experimentado y vivido por los psicólogos clínicos y por los artistas. Estos hombres pueden captar una realidad singular y particular a un gran nivel de profundidad, y comprender los nexos y las complejas interrelaciones que constituyen ese ser individual, así como tener una vivencia muy peculiar y casi mística que les lleva a una cierta identificación con el objeto de estudio. En este caso, el sujeto poseería un conocimiento cierto, pero no científico; es decir, hablando etimológicamente, un conocimiento no-conocedor, cosa absurda.

En cuanto al hecho de que se dé cierta intersubjetividad o consenso –otro criterio de la “cientificidad”– recordemos que Galileo estaba solo con sus teorías y que los “sabios” del tiempo, los doctores en filosofía, en derecho, en astronomía y en teología, calificaron sus teorías como “absurdas y filosóficamente falsas”. Y mucho tiempo antes, el astrónomo Ptolomeo había considerado la idea de que la tierra se movía, como extraña, vieja (de los griegos) e “increíblemente ridícula”.

Así como el que canta extra corum, por muy bien que lo haga y sea el único que está en lo cierto, siempre da la impresión de estar “desentonado”, así las comunidades “científicas” censuran duramente al que rompe la “armonía” del paradigma aceptado y compartido, aun cuando ello sea para corregir falacias inveteradas.

En general, la gran mayoría de los hombres destacados y, sobre todo, los que han dado origen a las revoluciones científicas (como Copérnico, Galileo, Newton, Darwin, Planck y otros), se han quedado solos durante mucho tiempo y, en repetidas circunstancias, se les consideró como faltos de “sentido común” (y con razón, pues ese sentido común estaba errado) y alienados (cosa igualmente cierta en cuanto separados del común pensar y obrar). Por esto, Max Planck escribió con tristeza en su Autobiografía que “una nueva verdad científica no triunfa por medio del convencimiento de sus oponentes, haciéndoles ver la luz, sino, más bien, porque dichos oponentes llegan a morir y crece una nueva generación que se familiariza con ella”.

Quizá, ningún sabio de la antigüedad señaló y estableció mejor la importancia de unir el método racional con el empírico, de como lo hizo Hipócrates entre los griegos. Hipócrates (460–377 a.C.), “padre de la medicina”, que codificó gran parte de las setenta obras que componen el “corpus hipocrático” y que se ocupan de la práctica médica, escribió en sus Preceptos:

“Debe atenderse, en la práctica médica, no fundamentalmente a las teorías plausibles, sino a la experiencia combinada con la razón... Apruebo la teoría si sienta sus bases en los acontecimientos y deduce sus conclusiones de acuerdo con los fenómenos. Porque si la teoría sienta sus bases en hechos claros, se ve que reside en el dominio del intelecto, que, a su vez, recibe sus impresiones de otras fuentes... Pero si no comienza a partir de una impresión clara, sino de una ficción plausible, induce a menudo a situaciones dolorosas y molestas. Todos los que así actúan se pierden en un callejón sin salida” (Wartofsky 1978:116).

Esta posición es compartida por muchos científicos, especialmente de la Escuela Indoeuropea de Metaciencia que trabajan en el área de las ciencias humanas. El profesor Linschoten, de la Universidad de Utrecht, por ejemplo, ha aclarado con amplia y precisa indagación experimental que los resultados descubiertos en una situación A no pueden ser declarados válidos para una situación B, en tanto no se haya probado mediante el análisis fenomenológico la identidad estructural de las situaciones A y B, cosa prácticamente imposible (en M Martínez 2006c).

Aunque parezca extraño, el mismo Hume justificaba la inducción en función de la costumbre y el hábito, pero pensaba que no se podía justificar lógicamente, que no había ningún argumento lógico válido que nos permitiera establecer “que los casos de los cuales no hemos tenido ninguna experiencia se asemejan a aquellos de los que hemos tenido experiencia”. Por consiguiente, “aun después de observar la conjunción frecuente o constante de objetos, no tenemos ninguna razón para extraer una inferencia concerniente a algún objeto, aparte de aquellos de los que hemos tenido experiencia...”, pues, “si se dijera que tenemos experiencia en esto” —es decir, si se afirmara que la experiencia nos enseña que los objetos constantemente unidos a otros mantienen tal conjunción— entonces, dice Hume, “formularía nuevamente mi pregunta: ¿por qué, a partir de esta experiencia, extraemos una conclusión que va más allá de los ejemplos pasados, de los cuales hemos tenido experiencia?”. En otras palabras, el intento de justificar la práctica de la inducción apelando a la experiencia, conduce a un regreso in infinitum. Como resultado de esto, podemos decir que las teorías nunca pueden ser inferidas de enunciados observacionales, ni pueden ser justificadas racionalmente por éstos (Popper 1963:53-54, cursivas nuestras).

El mismo Kant afirma, en su *Crítica de la Razón Pura*, que la universalidad empírica no es más que una extensión arbitraria del valor, pues se pasa de un valor que corresponde a la mayor parte de los casos, al que corresponde a todos ellos (1973, I:149).

De esta manera, será la agudeza intelectual del científico la que exigirá la observación intelectual de muchos casos para intuir la esencia o naturaleza, o bien le bastará con muy pocos. Brentano considera que la buena descripción de un ejemplo individual puede hacer evidente la esencia sin que haya necesidad de acumular más casos particulares, igual que en las ciencias naturales, con un solo experimento bien realizado, se puede deducir o comprobar una ley. El método de Jean Piaget —apoyado básicamente en esta lógica— fue considerado durante mucho tiempo por numerosos investigadores positivistas como

no- científico, debido a que no seguía ciertos cánones clásicos sobre el tamaño de la muestra. Sin embargo, en 1956, el famoso científico atómico Oppenheimer (1956), al hablar a la American Psychological Association, lo propone como un modelo para iniciar la investigación en algunas áreas de las ciencias humanas.

Por esto, para llegar a la identificación de una estructura humana (psíquica o social) más o menos generalizable, deberíamos localizar primero esa estructura en individuos o situaciones particulares mediante el estudio y la captación de lo que es esencial o universal, lo cual es signo de lo necesario, pues lo universal no es aquello que se repite muchas veces, sino lo que pertenece al ser en que se halla por esencia y necesariamente. La captación de esa esencia depende más de la agudeza intelectual que del uso de técnicas.

Tanto Aristóteles como el mismo Bacon entendían por inducción, no tanto la inferencia de leyes universales a partir de la observación de muchos casos particulares, sino un método mediante el cual llegamos a un punto en el que podemos intuir o percibir la esencia, la forma, o la verdadera naturaleza de las cosas, que encierra lo universal. El mismo Galileo consideraba que las leyes de la naturaleza, que son regulares y que tratamos de descubrir, pueden ser captadas sin necesidad de multiplicar las observaciones, sino que bastaba una buena observación realizada intensivamente para aprehenderlas.

¿Cómo se puede generalizar partiendo del estudio de un solo caso o situación?

La generalización es posible porque lo general sólo se da en lo particular. No se trata de estudios de casos, sino de estudios en casos o situaciones. Shakespeare, por ejemplo, elabora un retrato de Lady Macbeth que no se refiere únicamente a una noble dama escocesa particular que vivió en el siglo XI, sino que es una admirable imagen universal de la ambición y sus estragos. Igualmente, García Márquez estudia y describe una situación en Cien Años de Soledad, donde capta lo universal latinoamericano; y así han hecho todos los clásicos: por eso son clásicos, y trascienden los lugares y los tiempos; y Piaget, estudiando a fondo a sus propias hijas, estructuró leyes de validez universal que han sido consideradas entre los aportes más significativos de la psicología del siglo XX.

Por otra parte, es necesario tener muy en cuenta que una estructura individual o universal nunca podrá ser inducida del estudio de elementos aislados en muchas personas, del mismo modo que no podemos conocer la fisonomía típica de una determinada raza humana estudiando de manera separada los ojos, la boca, la nariz, etc., sin ver nunca su red de relaciones en conjunto. Por ese camino ni siquiera reconoceríamos a nuestro mejor amigo. Es precisamente esa “red de relaciones” la que hace que un rostro o una raza sean diferentes de los demás. Sería algo similar a lo que acontece con nuestra propia firma, donde los trazos, rasgos o partes cambian casi siempre, pero la estructura, forma o Gestalt permanece la misma y, por eso, nos identifica.

Es muy lógico pensar que el grado de transferibilidad de una situación a otra es una función directa de la similitud que haya entre ambos contextos. Por ello, el esfuerzo mayor del investigador debería dirigirse hacia la identificación del patrón estructural que caracteriza a su objeto de estudio. En cambio, no es él quien debe estudiar el grado de similitud de su contexto con otros contextos o situaciones a los cuales puedan transferirse o aplicarse los resultados de su investigación. Ésa es tarea de quien vaya a hacer la transferencia o aplicación.

Todo esto deberá ser tenido muy en cuenta a la hora de establecer los objetivos y, sobre todo, al elegir las estrategias metodológicas para alcanzarlos.

Nuevas sensibilidades

Al Papa Juan XXIII le gustaba mucho hablar de “los signos de los tiempos”, como conjunto interactuante de elementos y variables humanas que crean una nueva realidad, exigen nuevos enfoques, demandan nuevos conceptos y, por consiguiente, también requieren nuevas soluciones. En el fondo de todo esto estaba igualmente un cambio paradigmático.

El espíritu de nuestro tiempo ha ido generando poco a poco una nueva sensibilidad y universalidad del discurso, una nueva racionalidad, que está emergiendo y tiende a integrar dialécticamente las racionalidades parciales: las dimensiones empíricas, interpretativas y críticas de una orientación teórica que se dirige hacia la actividad práctica, una orientación que tiende a integrar el “pensamiento calculante” y el “pensamiento reflexivo” de que habla Heidegger (1974), un proceso dialógico en el sentido de que sería el fruto de la simbiosis de dos lógicas, una “digital”, propia de nuestro hemisferio cerebral izquierdo, y la otra “analógica”, propia del derecho. Sería como la tercera dimensión, el proceso estereognóstico, que no nos da cada ojo por separado ni la suma de ambos, sino la simultaneidad de los dos.

Los movimientos epistemológicos actuales, ya señalados, como la condición postmoderna, la postestructuralista, la desconstruccionista, la teoría crítica, o la tendencia a la desmetaforización del discurso, la hermenéutica y la dialéctica, perdieron la confianza en la “diosa razón” (“la Razón”), tan acariciada por la modernidad, y le señalan dónde están sus límites y su autoengaño. Igualmente lo hacen varias orientaciones metodológicas, como las metodologías cualitativas, la etnometodología, el interaccionismo simbólico, la teoría de las representaciones sociales, el sociocentrismo, etc., y vendría a significar el estado de la cultura después de las transformaciones que han afectado a las reglas del juego de la ciencia, de la literatura y de las artes que han imperado durante la llamada “modernidad”, es decir, durante los tres últimos siglos.

Los autores de estos movimientos difieren en muchos aspectos, pero tienen también muchas cosas en común, como su ruptura con la jerarquía de los conocimientos y de los valores tradicionales, su bajo aprecio por lo que contribuye a la formación de un sentido universal, su desvalorización de lo que constituye un modelo, y su valoración, en cambio, del racionalismo crítico, de las diferentes lógicas, de la “verdad local”, de lo fragmentario, y su énfasis en la subjetividad y en la experiencia estética.

Lyotard, por ejemplo, puntualiza: “He luchado, por distintas vías, contra la pseudo-racionalidad (...) Aquellos que invocan “la Razón” alientan la confusión. Hay que disociar cuidadosamente la razón de los fenómenos, la que puede legitimar un régimen político, la razón que permite a cada uno soportar su propia singularidad, la que hace que cada obra sea admirable, y también la razón por la cual hay un deber, o una deuda. Estas disociaciones son obra del racionalismo crítico” (1994: 86).

Todo esto implica un planteamiento radical y una relativización de la cultura occidental moderna.

Quizás, lo más valioso que están aportado estos movimientos sean dos contribuciones: por un lado, su sensibilidad cuestionadora y crítica ante las grandes y más significativas propuestas no realizadas de la modernidad, propuestas que han generado el deseo de ir más allá de la situación actual; y, por

el otro, el concepto de “verdad pluralista”, en el sentido de que la realidad es inconmensurable e inagotablemente rica y su ser último desborda al pensamiento humano; de tal manera, que no habría teoría o explicación que agotara la realidad, es decir, la riqueza y potencialidad significativa que puede captar en ella la mente humana, ante la cual la actitud y pretensión objetivadora y dominadora de la razón técnica luce como una idolatría.

“Lugarización”: el conocimiento local y ordinario

En los diferentes discursos sociales de algunos postmodernistas, como Michel Maffesoli, aparecen continuamente los términos “país”, “territorio”, “espacio”, cosas todas que indican un sentimiento de pertenencia, algo emocional: el lugar constituye un vínculo, un lazo que no es abstracto, teórico, racional. Un lazo que no está constituido a partir de un ideal lejano, sino, más bien, lo contrario, se apoya, orgánicamente, sobre la posesión común de valores enraizados: lengua, costumbres, cocina, posturas corporales; cosas todas cotidianas, concretas, unidas en una paradoja, que es sólo aparente, y que constituye lo material y lo espiritual de un pueblo. Debemos reflexionar sobre esto: tal ‘materialismo espiritual’ (sic), vivido localmente, es el que va a tomar, cada vez más, el lugar de la política en sus diferentes modulaciones (Maffesoli 2000b).

Estamos, entonces, ante “el fin de las ideologías”, de los “grandes relatos de salvación al estilo de una metafísica o ideología”; “hay un primado de la singularidad de las formas antes que de la universalidad de los valores, de la inteligencia de las situaciones antes que de la vanidad de las generalizaciones” (Maffesoli, en Champetier 2003), y su transfiguración en los “pequeños relatos”, específicos, propios de la “tribu” que los detenta, ligados a un territorio dado, a los lenguajes juveniles, a los dialectos locales, a los sincretismos filosóficos o religiosos; son nuevas formas de sociabilidad unidas en un compartir de emociones, en las cuales lo no-lógico, la pasión y lo imaginario juegan un papel importante (2003).

En su obra *Elogio de la Razón Sensible* (1996), enfatiza Maffesoli las intuiciones y destellos de esta “razón sensible”: que considera como una manera de aproximarse a lo real en su más fluida complejidad; una conjunción de lo material y de lo espiritual y no una oposición. La razón sensible se dedica a destacar el papel de lo afectivo, de las interacciones y de lo subjetivo. Es una razón abierta hacia lo imaginario, lo lúdico, lo onírico social y es aún más rica porque sabe integrar, de manera homeopática, estas obras que nos constituyen.

La verdad absoluta se fragmenta en verdades parciales que conviven.

Serge Moscovici, por su parte (1983, 1984), acentúa la postura fenomenológica, dándole el rango epistemológico de ciencia (frente y en oposición al conocimiento científico clásico), al considerar las “representaciones sociales” como una forma de conocimiento social específico, natural, de sentido común y práctico, que se constituye a partir de nuestras experiencias, saberes, modelos de pensamiento e información, que recibimos y transmitimos por la tradición, la educación y la comunicación social.

Las “representaciones sociales” son modalidades de pensamiento práctico orientadas hacia la comunicación, la comprensión y el dominio del ambiente social, material e ideal. En este sentido, presentan caracteres específicos para el plan de organización de los contenidos, de las operaciones mentales y de la lógica, y para cuya plena comprensión habrá siempre que referirlas a las

condiciones y contextos en que emergen, a las comunicaciones por las cuales circulan y a las funciones que desempeñan en la interacción con el mundo y con los otros. Así, pues, “las representaciones sociales son sistemas cognitivos que tienen una lógica y un lenguaje particular... destinados al descubrimiento de lo real y a su ordenamiento” (1984: 380). “La ciencia –dice Moscovici– estuvo, en otro tiempo, basada en el sentido común e hizo que el sentido común fuera menos común; pero, ahora, el sentido común es la ciencia hecha común” (1983: 221).

Igualmente, Piaget (1976) define este saber como “pensamiento sociocéntrico”, por oposición al pensamiento técnico y científico: “un saber elaborado para servir a las necesidades, los valores y los intereses del grupo”.

En este sentido, coincide con el “conocimiento emancipatorio” de Habermas, objeto de la “investigación-acción”, y que se opone al “conocimiento instrumental”, que es básicamente controlador y explotador.

El espíritu de toda esta orientación epistemológica no es nuevo, pues nos viene desde finales del siglo XIX, cuando Dilthey, Spranger, Weber, Jaspers y otros teóricos germánicos distinguieron claramente entre explicar (erklären) y comprender (verstehen). ***La explicación se centra en el análisis y la división para buscar las causas de los fenómenos y su relación y semejanza con otras realidades, con las cuales es comparada, referida y relacionada, es decir, “insertada en leyes más amplias y universales”, y tiene más aplicación en las ciencias de la naturaleza.*** Las relaciones que establece pueden permanecer, sin embargo, exteriores a los objetos analizados; no conducen a su naturaleza.

La comprensión, por lo contrario, es la captación de las relaciones internas y profundas mediante la penetración en su intimidad, para ser entendida desde adentro, en su novedad, respetando la originalidad y la indivisibilidad de los fenómenos, y tratando de entender, a través de la interpretación de su lengua y gestos, el sentido que las personas dan a sus propias situaciones. En lugar de parcelar lo real, como hace la explicación, la comprensión respeta su totalidad vivida; así, el acto de comprensión reúne las diferentes partes en un todo comprensivo y se nos impone con mayor y más clara evidencia.

Maffesoli (1979, 1985) habla también de esta sociología comprensiva que no busca tanto crear una teoría que enuncie lo que deber ser, sino que entiende y anuncia, más bien, verdades relativas y se da cuenta de la ambigüedad fundamental de todo hecho humano. Señala que conviene romper con un positivismo dominante y totalitario; que a la unidimensionalización, producto de un pensamiento conceptual rígido, hay que oponer el pensamiento que acepta el ambiente politeísta y la pluridimensionalidad de la existencia. Promueve una sociología comprensiva de la vida cotidiana, fundada en la sabiduría popular, en el conocimiento ordinario, en la trivialidad de la conversación de café, en ese hablar que parece no decir nada, pero que genera, sin embargo, una ayuda especial para hacerle frente al destino, al tiempo que pasa, a los sinsabores de la vida y a la misma muerte, y crea relaciones afectivas profundas y cargadas de valor. Todo esto nos obliga a hacer investigaciones distintas y complementarias.

La Matriz Epistémica

Un conocimiento de algo, sin referencia y ubicación en un estatuto epistemológico que le dé sentido y proyección, queda huérfano y resulta ininteligible; es decir, que ni siquiera sería conocimiento. En efecto, conocer es siempre aprehender un dato en una cierta función, bajo una cierta relación, en tanto significa algo dentro de una determinada estructura.

Todo el razonamiento y lógica del discurso que venimos exponiendo nos lleva a lo que frecuentemente se denomina una matriz epistémica. La matriz epistémica es el trasfondo existencial y vivencial, el mundo de vida y, a su vez, la fuente que origina y rige el modo general de conocer, propio de un determinado período histórico-cultural y ubicado también dentro de una geografía específica, y, en su esencia, consiste en el modo propio y peculiar, que tiene un grupo humano, de asignar significados a las cosas y a los eventos, es decir, en su capacidad y forma de simbolizar la realidad. En el fondo, ésta es la habilidad específica del homo sapiens, que, en la dialéctica y proceso histórico-social de cada grupo étnico, civilización o cultura, ha ido generando o estructurando su matriz epistémica.

La matriz epistémica, por consiguiente, es un sistema de condiciones del pensar, prelógico o preconceptual, generalmente inconsciente, que constituye “la misma vida” y “el modo de ser”, y que da origen a una Weltanschauung o cosmovisión, a una mentalidad e ideología específicas, a un Zeitgeist o espíritu del tiempo, a un paradigma científico, a cierto grupo de teorías y, en último término, también a un método y a unas técnicas o estrategias adecuadas para investigar la naturaleza de una realidad natural o social. En una palabra, que la verdad del discurso no está en el método, sino en la episteme que lo define.

El estilo de abordaje de esta tarea implica algo más que una interdisciplinariedad y podría llamarse transdisciplinariedad o metadisciplinariedad, donde las distintas disciplinas están gestálticamente relacionadas unas con otras y transcendidas, en cuanto la gestalt resultante es una cualidad superior a la suma de sus partes (Martínez 2003).

Si el conocimiento se entiende como articulación de toda una estructura epistémica, nadie ni nada podrá **ser eximido –llámese alumno, profesor, programa o investigación–** de afrontar los arduos problemas que presenta la epistemología crítica. Lo contrario sería convertir a nuestros alumnos *en simples autómatas que hablan de memoria y repiten ideas y teorías o aplican métodos y técnicas entontecedores y hasta cretinizantes*, con los cuales ciertamente colapsarán y por los cuales podrían ser arrastrados hacia el vacío cuando una vuelta de la historia, como la que *presenciamos hace pocos años en los países de la Europa Oriental*, mueva los fundamentos epistémicos de todo el edificio.

Desgraciadamente, ése es el destino inexorable de todo lo que se impone como dogma, aun cuando se vista con los ropajes de la ciencia.

Desde 1930 en adelante, Wittgenstein comenzó a cuestionar, en sus clases en la Universidad de Cambridge, sus propias ideas, y a sostener, poco a poco, una posición que llega a ser radicalmente opuesta a la de su obra anterior Tratado Lógico-Filosófico: niega que haya tal relación directa entre una palabra o proposición y un objeto; afirma que las palabras no tienen referentes directos; sostiene que los significados de las palabras o de las proposiciones se encuentran determinados por los diferentes contextos en que ellas son usadas; que los significados no tienen linderos rígidos, y que éstos están formados por el contorno y las circunstancias en que se emplean las palabras; que, consiguientemente, un nombre no puede representar o estar en lugar de una cosa y otro en lugar de otra, ya que el referente particular de un nombre se halla determinado por el modo en que el término es usado. En resumen, Wittgenstein dice que “en el lenguaje jugamos juegos con palabras” y que usamos a éstas de acuerdo con las reglas convencionales preestablecidas en cada lenguaje (Investigaciones Filosóficas, orig. 1953: 223).

Para muchos científicos, como por ejemplo Einstein, la ciencia no busca tanto el orden y la igualdad entre las cosas cuanto unos aspectos todavía más generales del mundo en su conjunto, tales como “la simetría”, “la armonía”, “la belleza” y “la elegancia”, aun a expensas, aparentemente, de su adecuación empírica. Así es como él vio la teoría general de la relatividad. También para la mente griega la belleza tuvo siempre una significación enteramente objetiva. La belleza era verdad, constituía un carácter fundamental de la realidad. De ahí nació el famoso lema, tan significativo y usado a lo largo de la historia del pensamiento filosófico: “lo verdadero, lo bueno y lo bello convergen”.

En la misma ciencia más pura, la genialidad de Einstein ha sido ubicada, no en su inteligencia, considerada bastante normal, sino en una imaginación desbordada y muy fuera de lo común. De aquí, que él repitiera frecuentemente que “la ciencia consiste en crear teorías”, es decir, en crear modelos imaginados, estructuras teóricas, analogías, alegorías, símiles y comparaciones para representar los significados posibles de las realidades que nos circundan. Todo esto liga mucho la ciencia, como él la entendía, con el arte. Cuando Einstein, refiriéndose a la teoría cuántica, dice que “tal teoría no le gusta”, que “no le gustan sus elementos”, que “no le gustan sus implicaciones”, etc., su asistente personal de investigación lo interpreta aclarando que “su enfoque (el de Einstein) tiene algo en común con el de un artista; que ese enfoque busca la simplicidad y la belleza (...); que su método, aunque está basado en un profundo conocimiento de la física, es esencialmente estético e intuitivo (...); que, excepto por el hecho de ser el más grande de los físicos desde Newton, uno podría casi decir que él no era tanto un científico cuanto un artista de la ciencia” (Clark 1972:648-650; cursivas añadidas).

El científico está convencido de que lo que demuestra “científicamente” constituye la verdad más firme y sólida. El filósofo piensa lo mismo cuando su razonamiento es lógico e inobjetable “filosóficamente”. Y el artista cree firmemente que con su obra de arte ha captado la esencia de la compleja realidad que vive.

Bertrand Russell, considerado uno de los pensadores más lúcidos del siglo XX y, quizá, de toda la historia de la humanidad, dice que **“la ciencia, como persecución de la verdad, será igual, pero no superior, al arte”** (1975a: 8). Y Goethe señala que el “arte es la manifestación de las leyes secretas de la naturaleza” (en Nietzsche 1973:127).

El problema principal que enfrenta actualmente la investigación en las ciencias sociales, y en general en las ciencias humanas, y su metodología, tiene un fondo esencialmente epistemológico, pues gira en torno al concepto de “conocimiento” y de “ciencia” y la respetabilidad científica de sus productos: el conocimiento de la verdad y de las leyes de la naturaleza. De aquí, la aparición, sobre todo en la segunda

parte del siglo XX, como ya señalamos, de las corrientes postmodernistas, las postestructuralistas, el construccionismo, el desconstruccionismo, la teoría crítica, el análisis del discurso, la desmetaforización del discurso y, en general, los planteamientos que formula la teoría del conocimiento.

La unión de los dos procesos investigativos, la búsqueda de lo general y universal, y la búsqueda de lo particular ordinario, ha exigido el desplazamiento de su ubicación, en el continuo Ciencia $\Leftrightarrow$ Arte, desde la posición de una rigidez inadecuada para las ciencias humanas, hacia una más cercana al Arte; ha exigido un nuevo espacio bajo el concepto de “Ciencia y Arte”. Esto parece que ha sido entendido, incluso, por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas venezolano, tan centrado durante décadas en una visión netamente positivista, cuando, hace unos años, creó el Departamento de “Ciencia y Arte”.

Este espacio lo han ido tratando de ocupar, a lo largo de la segunda parte del siglo XX, las metodologías cualitativas (cada una en su propio campo y a su manera), que, especialmente en este lapso, se han ido caracterizando por su esfuerzo en poseer estas dos cualidades indispensables: ser sensibles a la complejidad de la vida humana actual, por un lado, y, al mismo tiempo, por el otro, aplicar procesos rigurosos, sistemáticos y críticos para lograr conocimientos defendibles epistemológica y metodológicamente ante la comunidad científica internacional (Martínez 2004).

Según la Neurociencia actual, nuestro sistema cognoscitivo y el afectivo no son dos sistemas totalmente separados, sino que forman un solo sistema, la estructura cognitivo-emotiva; por ello, es muy comprensible que se unan lo lógico y lo estético para darnos una vivencia total de la realidad experienciada. Esto, naturalmente, no desmiente el hecho de que predomine una vez uno y otra el otro, como constatamos en la vida y comportamiento cotidiano de las personas.

Conclusión

No estamos ante dos tipos diferentes de conocimiento, sino ante un solo proceso natural de nuestra mente, la cual comienza conociendo una realidad en toda su concreción particular (con sus diferentes variables independientes, concomitantes, intervinientes y dependientes: conocimiento local, ordinario) y pasa, luego, a determinar lo que esa realidad posee como esencial (que la constituye como tal) y que, quizá, tiene en común o como diferente con otras realidades similares (conocimiento general y universal).

Quizá, la mejor ilustración para una conciliación de cuanto hemos expuesto sobre el conocimiento general y el particular ordinario, nos la ofrece Bertrand Russell cuando afirma que: “Hallaremos oportuno hablar sólo de cosas existentes cuando están en el tiempo, es decir, cuando podemos indicar algún tiempo en el cual existen (sin excluir la posibilidad de que existan en todo tiempo). Así, existen pensamientos y sentimientos, objetos espirituales y físicos. Pero los universales no existen en este sentido; diremos que subsisten o que tienen una esencia, donde “esencia” se opone a “existencia” como algo intemporal. Por consiguiente, el mundo de los universales puede ser definido como el mundo de la esencia. El mundo de la esencia es inalterable, rígido, exacto, delicioso para el matemático, el lógico, el constructor de sistemas metafísicos y todos los que aman la perfección más que la vida. El mundo de la existencia es fugaz, vago, sin límites precisos, sin un plan o una ordenación clara, pero contiene todos los pensamientos y los sentimientos, todos los datos de los sentidos y todos los objetos físicos, todo lo que puede hacer un bien o un mal, todo lo que representa una diferencia para el valor de la vida y del mundo. Según nuestros temperamentos, preferimos la contemplación del uno o del otro. El que no prefiramos nos parecerá

probablemente una pálida sombra del que preferimos, apenas digno de ser considerado, en algún aspecto, como real. Pero la verdad es que ambos tienen el mismo derecho a nuestra imparcial atención, ambos son reales... (Russell 1975b:89, cursivas añadidas).

En esta línea de reflexión y respondiendo un poco a la inquietud y pregunta inicial de nuestros estudiantes de pre y postgrado, diremos que un trabajo de investigación es plenamente respetable ante una comunidad científica cuando se desarrolla en forma rigurosa, sistemática y crítica, es decir, poniendo atención a los detalles, siguiendo un orden lógico (hay muchos) y previniendo

Texto para Introducción al pensamiento Científico. Prof. José María Ramón – Sede Trelew 13

y adelantándose a las posibles objeciones (autocrítica). Esta investigación podrá tener como objeto tanto el análisis y descripción de una realidad particular concreta (conocimiento local ordinario) como la identificación de lo general, universal o esencial en muchas realidades similares; pero nunca olvidemos, como nos dice la medicina actual, que “no existen enfermedades, sólo enfermos”.

Bibliografía

Aristóteles. 1973. Obras Completas. Madrid: Aguilar.

Champerier, Ch. 200). Baudrillard, Maffesoli e il Pensiero Ribelle. Publicación electrónica obtenida en www.diorama.it/n247-baudrillard.html Clark, R. W. 1972. Einstein: the life and times. Nueva York: Avon Books.

González Cruz, F. 2001. Lugarización y Globalización. La Quebrada: Edo. Trujillo. Hegel, G. 1807 (1966). Fenomenología del Espíritu. México: Fondo de Cultura Económica. Heidegger, M. 1974. El Ser y el Tiempo. México: Fondo de Cultura Económica.

Kant, I. 1973. Crítica de la Razón Pura. Vols. 1 y 2. Buenos Aires: Losada.

Liotard, J. F. 1994. La Postmodernidad. Barcelona: Gedisa.

Maffesoli, M. 1979 (1998). La Conquête du Présent, Sociologie de la Vie

Quotidienne. Paris. Réed. Desclée de Brouwer.

Maffesoli, M. 1985. La Connaissance Ordinaire, Précis de sociologie compréhensive. Paris.

Maffesoli, M. 1996. Eloge de la Raison Sensible. Paris: Grasset.

Maffesoli, M. 2000. De la Postmédiévalité á la Postmodernité. Sorbonne, París V: Centre d'Etudes sur l'actuel et le quotidien.

Maffesoli, M. 2003. Elogio del Conocimiento Ordinario. Publicación electrónica obtenida en www.revistacajaneira.com.mx/1cn-elogiodelc.htm Martínez, M. 1996. Comportamiento Humano: nuevos métodos de investigación. México: Trillas.

Martínez, M. 1997. El Paradigma Emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica. México: Trillas.

- Martínez, M. 1998. La Investigación Cualitativa Etnográfica en Educación. México: Trillas.
- Trillas. Martínez, M. 1999a. La Nueva Ciencia: su desafío, lógica y método. México: Trillas.
- Martínez, M. 1999b. La Psicología Humanista: un nuevo paradigma psicológico. México: Trillas.
- Martínez, M. 2003. Transdisciplinariedad: un enfoque para la complejidad del mundo actual. *Conciencia Activa* 21(1): 107-146.
- Martínez, M. 2004. Arte y Ciencia en la Metodología Cualitativa. México: Trillas.
- Moscovici, S. 1983. The phenomenon of social representations. En: R.M. Farr y S. Moscovici (eds): Social representations. Cambridge University Press.
- Moscovici, S. (ed.) 1984. Psychologie sociale. Paris: Preses Universitaires de France. Nietzsche, F. 1973. En Torno a la Voluntad de Poder. Barcelona: Península. Oppenheimer, R. 1956. Analogy in science. *American Psychologist* 11: 127-135. Piaget, J. 1976. Pensée égocentrique et pensée sociocentrique. *Cahiers Vilfredo Pareto* XIX.
- Popper, K.R. 1963. El Desarrollo del Conocimiento Científico: conjeturas y refutaciones. Buenos Aires: Paidós.
- Russell, B. 1975a. La Perspectiva Científica. Barcelona: Ariel. Russell, B. 1975b. Los Problemas de la Filosofía. Barcelona: Labor.
- Wartofsky, M.W. 1978. Introducción a la Filosofía de la Ciencia. Madrid: Alianza Editorial.
- Wittgenstein, L. 1953. Philosophical Investigations. Oxford: Basil Blackwell.

TRANSDISCIPLINARIEDAD Y LÓGICA DIALÉCTICA

Un enfoque para la complejidad del mundo actual

Miguel Martínez Miguélez ^{*} -

En la última década, ha aparecido un “movimiento” intelectual y académico denominado “*transdisciplinariedad*”, el cual desea ir “*más allá*” (*trans*), no sólo de la *uni-disciplinariedad*, sino también, de la *multi-disciplinariedad* y de la *inter-disciplinariedad*. Aunque la idea central de este movimiento no es nueva, su intención es superar la *parcelación y fragmentación del conocimiento* que reflejan las disciplinas particulares y su consiguiente hiperespecialización, y, debido a esto, su *incapacidad* para comprender las complejas realidades del mundo actual, las cuales se distinguen, precisamente, por la multiplicidad de los nexos, de las relaciones y de las interconexiones que las constituyen. Este movimiento que, por su gran apertura, es mucho más amplio y receptivo que una “escuela” ideológica con reglas fijas de pensamiento, ha sido impulsado, sobre todo, por la UNESCO y por el CIRET (Centro Internacional de Investigaciones y Estudios Transdisciplinarios) de Francia.

Sentido y orientación de la transdisciplinariedad

Las realidades del mundo actual se han ido volviendo cada vez más complejas. A lo largo de la segunda parte del siglo XX y, especialmente, en las últimas décadas, las interrelaciones y las interconexiones de los constituyentes biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales y ecológicos, tanto a nivel de las naciones como a nivel mundial, se han incrementado de tal manera, que la investigación científica clásica y tradicional –con su enfoque lógico-positivista– se ha vuelto corta, limitada e insuficiente para abordar estas nuevas realidades.

Han revelado su insuficiencia, sobre todo, los enfoques *unidisciplinarios* o *monodisciplinarios*, es decir, aquellos que, con una visión *reduccionista*, convierten todo lo nuevo, diferente y complejo, en algo más simple y corriente, quitándole su novedad y diferencia y convirtiendo el futuro en pasado. De esta manera, se cierra el camino a un progreso originario y creativo, y se estabiliza a la generación joven en un estancamiento mental.

Las Universidades tienen, por su propia naturaleza, la misión y el deber de enfrentar este estado de cosas, de ser sensibles a los signos de los tiempos y de formar las futuras generaciones en consonancia con ellos. Algunos de los simposios internacionales sobre la transdisciplinariedad, como el de Suiza (en 1997), se han centrado expresamente en el estudio de lo que debe ser “la universidad del mañana”, enfatizando la evolución transdisciplinar de la universidad. En las últimas décadas, en efecto, un limitado número de académicos ha enfrentado este problema, en las universidades más progresistas del planeta, iniciando, primero, unos estudios *multidisciplinarios*, luego, estudios *interdisciplinarios* y, finalmente, estudios *transdisciplinarios* o *metadisciplinarios*; es decir, estudios que ponen el énfasis, respectivamente, en la *confluencia* de saberes, en su *interacción e integración* recíprocas, o en su *transformación y superación*.

El acometer esta tarea no es cosa fácil. Tiene dificultades de muy diversa naturaleza. La primera y más importante de todas es la referida al *lenguaje*. Las realidades nuevas no pueden ser designadas o nombradas con términos viejos, pues, al hacerlo, se pierde la comprensión y la comunicación de su novedad y, sencillamente, ¡no nos entendemos! Esto es lo que le pasó a los físicos, a principios del siglo XX, al descubrir toda la dinámica de la mecánica cuántica, irreductible a los términos de la física newtoniana anterior. Necesitamos acuñar *términos nuevos*, o redefinir los ya existentes, generar nuevas

metáforas que revelen las nuevas interrelaciones y perspectivas, para poder abordar estas realidades que desafían nuestra mente inquisitiva. Y no sólo los términos para designar partes, elementos, aspectos o constituyentes, sino, y sobre todo, la *metodología* para enfrentar ese mundo nuevo y la *epistemología* en que ésta se apoya y le da significado, lo cual equivale a sentar las bases de un *nuevo paradigma científico*.

Esta línea de reflexión es la que ha seguido el movimiento transdisciplinario a nivel mundial y la que ha constituido su centro de interés en los simposios internacionales anuales por él organizados, especialmente por medio de las iniciativas de la UNESCO y del Centro francés CIRET. Estos simposios fijan como principal objetivo de sus estudios el deseo de que el pensamiento transdisciplinar alimente en lo sucesivo la nueva visión de la Universidad. Su intención es “hacer evolucionar a la Universidad hacia un estudio de lo universal en el contexto de una aceleración sin precedentes de los saberes parcelarios”; y consideran que “esta evolución es inseparable de la búsqueda transdisciplinar, es decir, de lo que existe *entre, a través y más allá de* todas las disciplinas particulares” (Locarno, Suiza, 1997).

En esa línea de reflexión, estos simposios consideran que “la desorientación de la universidad se ha convertido en un fenómeno mundial, y que múltiples síntomas, como la privación del sentido y la escasez universal de éste, ocultan la causa general de esta desorientación” (*ibíd.*). Acentúan, igualmente, el *grave error* que consiste en la separación entre *ciencia y cultura*, cuya fragmentación y caos resultante en filosofía se considera que no es un reflejo del mundo real, sino un artefacto creado por los medios académicos; “esta divergencia se refleja inevitablemente en el funcionamiento de las universidades al favorecer el desarrollo acelerado de la cultura científica al precio de la negación del sujeto y del desvanecimiento del sentido” (*ibíd.*). Por ello, consideran que es necesario “hacer penetrar el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad dentro de las estructuras y los programas de la Universidad del mañana...; que es necesario reunificar las dos culturas artificialmente antagónicas – cultura científica y cultura literaria o artística– para su superación en una nueva cultura transdisciplinar, condición previa de una transformación de las mentalidades” (*ibíd.*) Y, a su vez, se considera que “el problema clave más complejo de la evolución transdisciplinar de la universidad es el de la *formación de los formadores*” (*ibíd.*).

Casi todos los simposios van más allá de la crítica a la *fragmentación del conocimiento* y de los excesos de la *hiperespecialización* en las disciplinas particulares y su posible superación, situación ésta a que han contribuido, en buena parte, los excesos del postmodernismo actual que celebran dicha fragmentación; enfatizan también, y, en algunos, sobre todo, el peligro que esto acarrea para la *sobrevivencia de la especie humana* sobre el planeta. Exclaman que sobran ya los instrumentos científicos para convertir en cenizas todo rastro de vida sobre la Tierra! Y esto no se evitará con una definición y reducción de nuestros saberes a sus *estructuras formales* (modelos teóricos o matemáticos que omiten docenas de variables en honor a lo simple y a expensas de la riqueza de la realidad), sino, y sólo, con una visión transdisciplinaria que ofrezca un concepto activo y abierto de la naturaleza y del ser humano, es decir, con una *reconciliación e integración* de las dos culturas: las ciencias “exactas” (monodisciplinarias) con las ciencias culturales (filosofía, historia, arte, etc.). Sólo así será posible resolver las aparentes verdades contradictorias de la Democracia, la Ciencia y la Economía de Mercado al nivel de la realidad social, o, a

un nivel intelectual más alto, la tríada de Metafísica, Epistemología y Arte. En este sentido, la UNESCO, en su “Reporte de la Comisión Internacional de la Educación para el siglo XXI” (Conferencia, Zurich, 2000), enfatiza encarecidamente los *cuatro pilares* que constituirán la nueva clase de educación: *aprender a **conocer**, aprender a **hacer**, aprender a **vivir juntos** y aprender a **ser***.

Monodisciplinariedad, Multi-, Inter- y Trans-disciplinariedad

Analizando el proceso de investigación que va más allá de lo meramente centrado en las disciplinas particulares, se pueden distinguir varios niveles a lo largo de un *continuum*. Estos niveles van de lo mono-disciplinar a lo multi-disciplinar, a lo inter-disciplinar y a lo trans-disciplinar.

El énfasis está puesto en la naturaleza de la *integración* que se hace tanto del *proceso* investigativo como de los *resultados* o hallazgos de las diferentes disciplinas. Implícitos en el concepto de “integración” se encuentran los conceptos de “compreensión” y de “extensión” (en su sentido filosófico) del proceso y del análisis. Evidentemente, estos dos conceptos son recíprocos: cuanto más enfatizamos uno, menos lo haremos con el otro.

En la investigación **monodisciplinaria** enfatizamos la comprensión o profundidad a expensas de la extensión. Nos quedamos dentro del ámbito de una sola disciplina. Puede llevarse a cabo por uno o varios investigadores que comparten plenamente un determinado paradigma científico: epistemología, métodos, técnicas y procedimientos. Es la más usual y corriente. Este enfoque lleva a aislar demasiado los elementos o las partes y su comportamiento, descuidando los nexos y relaciones que tienen con el todo y con otros “todos”. En la *hiperespecialización* es donde más se puede revelar su exceso.

En la ciencia occidental, este enfoque y sus clásicos métodos han sido tildados frecuentemente de *reduccionistas*, que ignoran la complejidad de las realidades en sus contextos, que el todo se reduce a la suma de sus partes componentes (fraccionables, desarmables, rearmables y delimitables al estilo de un lego, etc.). Por todo ello, este enfoque se considera como el más incapaz de enfrentar los grandes desafíos que demanda la *complejidad* de las realidades del mundo actual.

En la investigación **multidisciplinaria** trabajan diferentes investigadores *colaborando* en un proyecto común. Los participantes pertenecen a diversas disciplinas y cada uno es básicamente independiente en su trabajo, sintiendo poca o ninguna necesidad de conocer el trabajo de los demás. Ordinariamente, existe un director que ha planificado el proyecto, que ha buscado el equipo y le ha asignado la tarea a cada miembro, que supervisa la marcha, pero sin demasiada injerencia en la lógica de lo que hace cada uno, y que trata de unir el producto final, pero respetando las piezas de cada investigador en su naturaleza y forma disciplinaria. De esta manera, la *integración* puede consistir en preceder los resultados con una introducción, yuxtaponerlos u ordenarlos de acuerdo a criterios y seguirlos con una serie de conclusiones casi en forma de apéndice. Generalmente, hay también integración de términos y,

quizá, de conceptos, para no confundir al lector, pero las verdaderas “explicaciones” se mantienen dentro del ámbito de cada disciplina y la autoría de cada parte es característicamente independiente.

Las críticas que se le hacen a este enfoque (desde la perspectiva transdisciplinaria) son básicamente las mismas que al anterior, pero en un tono más suave, ya que sus resultados buscan una *cierta integración* del saber.

En la investigación **interdisciplinaria** también los participantes pertenecen a diferentes disciplinas, pero la *integración* comienza ya en el mismo proceso, en la formulación del plan de acción y en la especificación de la contribución de cada miembro: cada uno trata de tener en cuenta los procedimientos y trabajo de los otros en vista a una *meta común* que define la investigación. Por ello, la coordinación, la comunicación, el diálogo y el intercambio son esenciales, para traducir los *términos* propios, aclarar los *lenguajes* ambiguos, seguir, aunque sea parcialmente, procedimientos *metodológicos* similares, y, en general, tratar de compartir algunos de los presupuestos, puntos de vista y lenguajes de los otros. De una manera particular, además de la *integración* terminológica y conceptual, hay una auténtica *integración de resultados* (Meeth, 1978): los aportes y contribuciones de cada uno son *revisados, redefinidos y reestructurados* teniendo en cuenta a los otros hasta lograr un todo significativo, una *integración sistémica*, que podría expresarse con un modelo ya existente o de invención propia. En este tipo de investigación la autoría compartida es la norma.

Conviene hacer énfasis en lo arduo y difícil que resulta este tipo de investigación: no es nada fácil comprender, y menos compartir, *la lógica* de una disciplina enteramente diferente de la nuestra.

La investigación **transdisciplinaria** (mucho más reciente, escasa y difícil que las anteriores) va *más allá* de ellas, y les añade el hecho de que está constituida por una *completa integración teórica y práctica*. En ella, los participantes *transcienden* las propias disciplinas (o las ven sólo como complementarias) logrando crear un *nuevo mapa cognitivo* común sobre el problema en cuestión, es decir, llegan a compartir un *marco epistémico* amplio y una cierta *meta-metodología* que les sirven para integrar conceptualmente las diferentes orientaciones de sus análisis: postulados o principios básicos, perspectivas o enfoques, procesos metodológicos, instrumentos conceptuales, etc.. Este tipo de investigación es, sobre todo, un *ideal* muy escasamente alcanzado hasta el momento.

Naturaleza de la Transdisciplinariedad

El verdadero espíritu de la transdisciplinariedad va *más allá* de todo lo que prácticamente se está haciendo hasta el presente: su meta o ideal no consiste sólo en la unidad del conocimiento, que es considerada como un medio, sino que camina hacia la *autotransformación* y hacia la creación de un *nuevo arte de vivir*. Por ello, la actitud transdisciplinar implica la puesta en práctica de una nueva visión transcultural, transnacional, transpolítica y transreligiosa (Congreso de Lucarno, Suiza, 1997).

Con el *diálogo* como instrumento operativo, se pretende asimilar, o al menos comprender, las perspectivas y el conocimiento de los otros, sus enfoques y sus puntos de vista, y también desarrollar,

en un esfuerzo conjunto, los métodos, las técnicas y los instrumentos conceptuales que faciliten o permitan la construcción de un nuevo espacio intelectual y de una plataforma mental y vivencial compartida. Este modelo exige la creación de un *meta-lenguaje*, en el cual se puedan expresar los términos de todas las disciplinas participantes, lo que los Enciclopedistas clásicos franceses (Diderot, d’Alambert, Condorcet y otros) trataron de hacer intentando dar cabida a “todo conocimiento digno de ser conocido” y lo que Umberto Eco llamó “la búsqueda del lenguaje perfecto”. También Foucault (1978), en su *Arqueología del saber*, hace un esfuerzo mental que camina en esta misma dirección, al buscar similitudes conceptuales en disciplinas tan dispares como la economía, la lingüística y la biología, encontrando semejanzas en sus patrones de análisis y de cambio. Por ello, el modelo transdisciplinar considera que, para lograr los resultados deseados, hay que tener presente lo que nos recuerdan lingüistas, como Ferdinand de Saussure (1931), al señalar que no existe conexión alguna entre el signo y su referente, es decir, que las palabras tienen un origen arbitrario o convencional; igualmente, se considera que es esencial superar los linderos estructurales lingüísticos que separan una disciplina de otra y, al mismo tiempo, involucrarse en un diálogo intercultural.

Evidentemente, los resultados de esta integración no sólo serán algo más que la suma de sus partes, sino que esa *sinergia* tendrá también *propiedades emergentes* diferentes y sus componentes anteriores no podrán ser ya discernibles en ella, como tampoco podrán ser predecibles con anterioridad. De esta manera, una “ciencia” transdisciplinaria y trascendente se vuelve necesaria para entender los amplios y complejos sistemas del mundo actual, que no pueden ser relacionados simple y llanamente con un determinado marco teórico o con una o varias disciplinas particulares, aunque éstas, sin duda alguna, ayudan a *complementarla*.

El ideal todo a que tiende la transdisciplinariedad y que se vuelve, como señalamos, imperativo para la comprensión de las realidades que nos ha tocado vivir, exige, por su propia naturaleza, un *paradigma epistemológico holístico*, cuyos rasgos principales e imagen trataremos de ilustrar a continuación.

Epistemología y metodología de la transdisciplinariedad

Visión de conjunto

Hay un hecho innegable y una lógica inexorable que se fundamenta, incluso, en el sentido común: los problemas desafiantes que nos presenta el mundo actual no vienen confeccionados en bloques disciplinarios, sino que sobrepasan ordinariamente los métodos, las técnicas, las estrategias y las teorías que hemos elaborado dentro del recinto “procurtiano” de nuestras disciplinas académicas, fundamentadas en *un* enfoque, en *un* abordaje, en *unos* axiomas, en *un* método, en *una* visión unilateral de la poliédrica complejidad de toda realidad. Esos problemas nos obligan a centrarnos más en la naturaleza del objeto del conocimiento que en el método de medida. Mientras la Universidad es “disciplinada”, los problemas reales del mundo son “indisciplinados”.

Las disciplinas académicas aisladas son menos que adecuadas para tratar los más importantes problemas intelectuales y sociales. Esa separación de saberes se torna inoperante cuando se enfrenta a la realidad concreta que vivimos. Esencialmente, estas disciplinas son, más bien, conveniencias admi-

nistrativas, que se acoplan bien con las necesidades de las instituciones académicas y que se perpetúan a sí mismas como organizaciones sociales. Pero cuando se enfrentan los problemas básicos y reales de la vida, que exigen saber cómo producir suficiente alimento para la población, cómo asegurarle una buena salud, cómo garantizar su seguridad personal, cómo bajar el índice de inflación, cómo aumentar la tasa de empleo laboral o cómo ofrecerle una explicación del sentido del universo, pareciera que estas subdivisiones disciplinarias entorpecen y obnubilan la visión de la solución más de lo que la iluminan.

Aunque la transdisciplinariedad ha sido sentida como una necesidad a lo largo de la historia de la ciencia, este sentimiento se manifestó de una manera particular hacia fines del siglo XX. Y esta manifestación ha tenido diferentes expresiones.

En las primeras décadas del siglo XX, la meta era el logro de una “*educación general*”, como respuesta de reforma a la tendencia, cada vez más manifiesta, de la fragmentación del saber, debida al incremento del conocimiento científico, a la aparición de nuevas disciplinas, al crecimiento de la especialización y a las demandas que las comunidades hacían a las universidades.

Sin embargo, los *obstáculos* que se oponen al enfoque inter- o transdisciplinario son fuertes y numerosos. En primer lugar, están los mismos *conceptos* con que se designa la disciplina y sus áreas particulares: así, los profesores suelen hablar de su “mundo”, su “campo”, su “área”, su “reino”, su “provincia”, su “dominio”, su “territorio”, etc.; todo lo cual indica una actitud feudalista y etnocentrista, un nacionalismo académico y un celo profesoral proteccionista de lo que consideran su “propiedad” particular, y estiman como la mejor de todas las disciplinas.

En segundo lugar, de la actitud anterior se deriva una conducta dirigida a “mantener el territorio”. De aquí, la tendencia de los especialistas a proteger sus áreas particulares de experticia disciplinar de la invasión o intrusión de científicos de “otras áreas” en su jurisdicción académica. El mantenimiento de los linderos del propio territorio toma muchas formas: como es el exagerado uso de lenguajes formalizados inaccesibles al profano, incluyendo el uso de una jerga especial para confundir y excluir al intruso, para ridiculizarlo, y el recurso a la hostilidad abierta contra los invasores.

En tercer lugar, a los “invasores” hay que cerrarle el paso de entrada a las revistas especializadas. Esto resulta fácil, ya que muchos consejos editoriales se distinguen precisamente por tener en esos puestos a los profesionales más celosos de su territorialidad; es más, han llegado ahí especialmente por esa singular “virtud”. Esto ha llevado a los investigadores más conscientes, a crear sus propias revistas inter- o transdisciplinarias y dejar a las primeras privadas de una interfecundación que podría ser muy enriquecedora.

La fragmentación de las disciplinas nos vuelve a todos, en cierto modo, pasivos ante un mundo que se hace incesantemente más oscuro y arbitrario. Las disciplinas, que fueron originariamente instrumentos de maestría para manejar las realidades de la vida, se pueden convertir en medios de perpetuación de irracionalidades al aconsejar un mal uso del conocimiento en la sociedad moderna. La solución no consiste en desechar la acumulación de conocimientos que la humanidad ha logrado como si fueran un lastre pernicioso, sino en crear *nuevos sistemas* para su codificación e integración, donde esos

conocimientos serán *más verdaderos* y también más útiles y prácticos y una herencia más rica para las generaciones jóvenes.

El mundo en que hoy vivimos se caracteriza por sus interconexiones a un nivel global en el que los fenómenos físicos, biológicos, psicológicos, sociales, políticos, económicos y ambientales, son todos recíprocamente interdependientes. Para describir este mundo de manera adecuada necesitamos una perspectiva más amplia, holista y ecológica que no nos pueden ofrecer las concepciones reduccionistas del mundo ni las diferentes disciplinas aisladamente; necesitamos una nueva visión de la realidad, un nuevo **“paradigma”**, es decir, una **transformación fundamental** de nuestro modo de pensar, de nuestro modo de percibir y de nuestro modo de valorar. Así es como ha progresado, en un tiempo relativamente muy corto, una ciencia bastante transdisciplinar, como es la *Neurociencia*. Esta ciencia ha realizado una combinación interesante, por un lado, de la anatomía, la fisiología, la química, la biología, la farmacología y la genética, y, por el otro, de la psicología, el contexto social y la ética. Sabemos, igualmente, cómo la unión de biólogos y físicos logró el descubrimiento de la doble hélice, tan importante en la determinación de las funciones hereditarias. Y, así, en general, una gran mayoría de famosos descubrimientos fueron realizados por personas que emigraron de una disciplina a otra, a la cual aplicaron sus ideas previas. La UNESCO planifica y financia frecuentemente programas internacionales inter- o trans-disciplinarios: las disciplinas involucradas en los mismos son casi siempre la ecología, la educación, la economía, diferentes tecnologías y las ciencias sociales, pues son éstas las ciencias implicadas en los problemas concretos a resolver. La misma conciencia se revela en los estudios realizados por la biofísica, la astrobiología, la psicolingüística, la psiconeuroinmunología, la inmunofarmacología y otros pares o tríadas simbióticos.

Es evidente que el saber básico adquirido por el hombre, es decir, el cuerpo de conocimientos humanos que se apoyan en una base sólida, por ser las conclusiones de una *observación sistemática* y seguir un *razonamiento consistente*, –cualesquiera que sean las vías por las cuales se lograron– debieran poderse *integrar* en un todo coherente y lógico y en un *paradigma universal* o teoría global de la racionalidad. Lo fundamental es tener presente la perspectiva desde la cual se lograron.

En consonancia con todo lo dicho, necesitamos un *paradigma universal*, un metasistema de referencia cuyo objetivo sea guiar la *interpretación de las interpretaciones* y la *explicación de las explicaciones*. Por lo tanto, sus “*postulados*” o *principios básicos de apoyo* deberán ser amplios; no pueden ser específicos, como cuando se trata de un paradigma particular en un área específica del saber. Todo ello nos llevará hacia un enfoque básicamente *gnoseológico*, es decir, que trate de analizar y evaluar la solidez de las *reglas* que sigue nuestro propio pensamiento.

Es de esperar que este *nuevo paradigma emergente* sea el que nos permita superar el realismo ingenuo, salir de la asfixia reduccionista y entrar en la lógica de una coherencia integral, sistémica y ecológica, es decir, entrar en una ciencia más universal e integradora, en una “ciencia” verdaderamente transdisciplinaria.

Estamos poco habituados todavía al pensamiento “sistémico-ecológico”. El pensar con esta categoría básica, cambia en gran medida nuestra apreciación y conceptualización de la realidad. Y no debiera ser

así, ya que nuestra mente no sigue sólo una vía causal, lineal, unidireccional, sino, también, y, a veces, sobre todo, un enfoque modular, estructural, dialéctico, gestáltico, inter- y transdisciplinario, donde todo afecta e interactúa con todo, donde cada elemento no sólo se *define* por lo que es o representa en sí mismo, sino, y especialmente, por su *red de relaciones* con todos los demás.

Postulados o Principios Básicos de la Transdisciplinariedad

Ontología Sistémica.

La gran mayoría de los hombres de ciencia de cada disciplina fueron *unificadores*. Newton y Einstein fueron los supremos unificadores de la física: Newton unificó la gravitación terrestre y la gravitación celeste en 1680; Faraday y Ampère unificaron la electricidad y el magnetismo en 1830; Maxwell unificó éstos con la radiación en 1878, y Einstein unificó todos los anteriores, a través de la teoría general de la relatividad, en 1916. Los grandes triunfos de la física fueron triunfos de *unificación*. Popper, igualmente, señala que la aspiración propia de un metafísico es reunir todos los aspectos verdaderos del mundo (y no solamente los científicos) en una **imagen unificadora** que le ilumine a él y a los demás y que pueda un día convertirse en parte de una imagen aún más amplia, una imagen mejor, más verdadera (1985, p. 222). Quizá, el atrevimiento más espectacular fue el que realizó el físico Fritjof Capra al tratar de equiparar la física cuántica occidental con la tradición mística oriental, en su obra *El Tao de la Física* (1975/1992). Por algo tuvo que recurrir a 13 editoriales para publicarlo, ya que las 12 primeras se lo rechazaron; luego se convirtió en un *best-seller*, se tradujo a más de 25 idiomas y se han vendido millones de ejemplares.

Pero el mundo en que vivimos está compuesto básicamente por sistemas no-lineales; desde el átomo hasta la galaxia –dice von Bertalanffy (1981)– vivimos en un mundo de sistemas en todos sus niveles: físico, químico, biológico, psicológico y sociocultural, es decir, que *“todo está relacionado con todo”* y, por ello, puede ser impredecible, violento y dramático; un pequeño cambio en un parámetro puede hacer variar la solución poco a poco y, de golpe, saltar a un tipo totalmente nuevo de solución, como cuando, en la física cuántica, se dan los “saltos cuánticos”, que son un suceso absolutamente impredecible que no está controlado por las leyes causales, sino solamente por las leyes de la probabilidad.

Si la significación y el valor de cada elemento de una estructura dinámica o sistema está íntimamente relacionado con los demás, si todo es función de todo, y si *cada elemento es necesario para definir a los otros*, no podrá ser visto ni entendido “en sí”, en forma aislada, sino a través de la *posición* y de la *función* o papel que desempeña en la estructura. Así, Parsons señala que “la condición más decisiva para que un análisis dinámico sea válido, es que *cada* problema se refiera continua y sistemáticamente al estado del sistema considerado como un todo” (en: Lyotard, 1989, p. 31).

En un “sistema” se da un conjunto de unidades interrelacionadas de tal manera que *el comportamiento de cada parte depende del estado de todas las otras*, pues todas se encuentran en una estructura que las interconecta. Geoffrey Chew (1968) ha desarrollado una excelente y comprehensiva teoría para entender el *entramado de esta red de relaciones* (la famosa teoría del *bootstrap*: “cordón de zapato” que todo lo liga y une). También Edgar Morin lleva unos treinta años insistiendo en la misma dirección

en sus múltiples obras. La organización y comunicación en el enfoque de sistemas desafía la lógica tradicional, reemplazando el concepto de energía por el de *información*, y el de causa-efecto por el de *estructura y realimentación*. En los seres vivos, y sobre todo en los seres humanos, se dan estructuras de un altísimo nivel de complejidad, las cuales están constituidas por sistemas de sistemas cuya comprensión desafía la agudeza de las mentes más privilegiadas.

La naturaleza es un todo polisistémico que se rebela cuando es reducido a sus elementos. Y se rebela, precisamente, porque, así, reducido, pierde las *cualidades emergentes* del “todo” y la acción de éstas sobre cada una de las partes.

Este “todo polisistémico”, que constituye la naturaleza global, nos obliga, incluso, a dar un paso más en esta dirección. Nos obliga a adoptar una **metodología transdisciplinaria** para poder captar la riqueza de la interacción entre los diferentes subsistemas que estudian las disciplinas particulares. No se trata simplemente de *sumar* varias disciplinas, agrupando sus esfuerzos para la solución de un determinado problema, es decir, no se trata de usar una cierta *multidisciplinariedad*, como se hace frecuentemente; ni tampoco es suficiente, muchas veces, la *interdisciplinariedad*. Este proceso cognitivo exige respetar la *interacción* entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas y lograr la *transformación e integración* de sus aportes respectivos en un todo coherente y lógico. Esto implica, para cada disciplina, la **revisión, reformulación y redefinición** de sus propias estructuras lógicas individuales, que fueron establecidas aislada e independientemente del sistema global con el que interactúan, pues sus conclusiones lógicas, particulares, en forma aislada, ni siquiera serían “verdad” en sentido pleno.

Las estructuras lógicas individuales pueden conducir a cometer un *error fatal*, como hace el sistema inmunológico que, aunque funcione maravillosamente bien para expulsar toda intrusión extraña en el organismo, procede de *igual forma* cuando rechaza el corazón que se le ha transplantado a un organismo para salvarlo. En la lógica del sistema inmunológico no cabe esta situación: ¡ese corazón es un cuerpo extraño... y punto! La ciencia universal que necesitamos hoy día debe romper e ir más allá del cerco de cada disciplina.

Teniendo esto presente, nos preguntamos: ¿qué es, entonces, un conocimiento transdisciplinario, una visión transdisciplinaria de un hecho o de una realidad cualquiera? Sería la aprehensión de ese hecho o de esa realidad en un “*contexto más amplio*”, y ese contexto lo ofrecerían las diferentes disciplinas invocadas en el acto cognoscitivo, las cuales interactúan formando o constituyendo un todo con sentido para nosotros. Así, por ejemplo, un acto criminal, cometido por un delincuente, sería mejor “conocido” o “comprendido” en la medida en que se ilumine toda la *red de relaciones* que dicho acto tiene con las áreas de estudio que constituyen el objeto de diferentes disciplinas: taras hereditarias (genética), nexos psicológicos (psicología), ambiente socioeconómico (sociología), carencia afectiva (educación), etc.

Podríamos, incluso, ir más allá y afirmar que *la mente humana, en su actividad normal y cotidiana*, sigue las líneas matrices de esta orientación paradigmática. En efecto, en toda *toma de decisiones*, la mente estudia, analiza, compara, evalúa y pondera los pro y los contra, las ventajas y desventajas de cada opción o alternativa, y su decisión es tanto más sabia cuantos más hayan sido los ángulos y perspectivas bajo los cuales fue analizado el problema en cuestión. Por consiguiente, la investigación científica con

esta orientación paradigmática transdisciplinar consistiría, básicamente, en llevar este proceso natural a un mayor nivel de **rigurosidad, sistematicidad y criticidad**. Esto es precisamente lo que tratan de hacer las metodologías que adoptan un enfoque hermenéutico, fenomenológico, etnográfico, etc., es decir, un enfoque *cualitativo* que es, en su esencia, *estructural-sistémico* (ver Martínez M., 1996).

La posibilidad de la captación y comprensión de estructuras y sistemas complejos se apoya también en los estudios de la Neurociencia, los cuales nos han hecho ver que disponemos de todo un hemisferio cerebral (el derecho) para las comprensiones estructurales, sincréticas, configuracionales, estereognósticas y gestálticas, y que su forma de proceder es precisamente holista, compleja, no lineal, tácita, simultánea y acausal.

La Lógica Dialéctica.

Ahora bien, el estudio de *entidades emergentes, transdisciplinarias*, requiere el uso de una lógica no deductiva ni inductiva, sino una **lógica dialéctica**; en la lógica dialéctica las partes son comprendidas desde el punto de vista del todo, y éste, a su vez, se modifica y enriquece con la comprensión de aquéllas. Dilthey (1900) llama *círculo hermenéutico* a este proceso interpretativo, al movimiento que va del todo a las partes y de las partes al todo tratando de buscarle el sentido. Este círculo está muy lejos de ser un círculo *vicioso* (en que una cosa depende *totalmente* de otra y ésta, a su vez, *totalmente* de la primera); más bien, es un círculo *virtuoso*, pues constituye el proceso natural de la actividad de la mente humana en todo momento, y Hegel recurre a él, en su *Fenomenología del Espíritu* (1807/1966), para explicar “este movimiento dialéctico”, como lo llama él, donde uno “se ve repelido hacia el punto de partida y arrastrado de nuevo al mismo *ciclo*, que se supera en cada uno de sus momentos y como totalidad, pues la conciencia vuelve a recorrer necesariamente ese *ciclo*, pero, al mismo tiempo, no lo recorre ya del mismo modo que la primera vez” (pp. 74-75). Por esto, “para Hegel la verdad de las cosas no se encuentra refutando las *contradicciones*, sino interiorizándolas, o sea, resolviendo los opuestos en un *concepto superior* que los conserva conciliados” (Miano, 1952, p. 179).

En efecto, la *lógica dialéctica* supera la causación lineal, unidireccional, explicando los sistemas auto-correctivos, de retro-alimentación y pro-alimentación, los circuitos recurrentes y aun ciertas argumentaciones que parecieran ser “circulares”.

Pero el uso de la lógica dialéctica parece rechazar el principio aristotélico del “tercero excluido” y aceptar su contrario: el principio lógico del “tercero incluido”, como lo ilustra Stéphane Lupasco con su “principio de antagonismo” (le principe d’antagonisme) (Finkenthal, 1998). En la lógica aristotélica del tercero excluido, base de la ciencia occidental, el ente “A” siempre será algo totalmente opuesto al ente “no-A”, y no habrá un término o espacio intermedio (una tercera opción). Sin embargo, Hegel, en su *Fenomenología del Espíritu* (1807/1966) construye todo su sistema filosófico sobre el concepto de relación y dialéctica. “Hegel fue consciente de que desarrollaba una lógica del ser finito, una lógica de la necesidad de la relación y de la dependencia. Fue a esa lógica a la que él llama dialéctica” (Vásquez,

1993, p. 213). Y Marx, refiriéndose a este procedimiento de Hegel, dice que, con ello, ha expuesto “la fórmula puramente lógica del movimiento de la razón, que consiste en ponerse (unidad, o también $A=A$), oponerse (la escisión de la unidad, surgimiento de no-A dentro de A), y componerse (la conciliación de la oposición surgida)..., o –sigue diciendo Marx–, hablando en griego, tenemos aquí la tesis, la antítesis y la síntesis” (Misericordia de la Filosofía, cap. 11). Lupasco (ibíd.) ***(en contacto con el físico cuántico francés, Louis de Broglie) ha desarrollado una lógica formalizable, formalizada, no contradictoria y multivalente, con tres valores: A, no-A y T. El término T (de Tao), que es al mismo tiempo A y no-A, es comprensible introduciendo la noción de diversos “niveles de realidad”, entre los cuales existen niveles invisibles, es decir, no nombrables con palabras o términos ordinarios, como son los conceptos que se refieren a las relaciones entre las cosas. Los niveles de realidad no son difíciles de entender al observar la jerarquía piramidal de las ciencias: cómo del comportamiento de los átomos (física) emergen las moléculas (química); cómo del comportamiento de éstas emergen las células (biología); y, así, las estructuras psicológicas, sociales, culturales, etc., aumentando siempre el nivel de complejidad, que requerirá, para su cabal comprensión, un tipo diferente de lógica. El reducir la realidad a un solo tipo de lógica, generará la incompreensión.***

La ciencia occidental, desde sus inicios en las culturas babilónica, egipcia y griega, con la invención de la escritura, formalizó lo representable con la escritura y subvaloró todo aquello que no era representable por ese medio. Aristóteles fue el primero en formalizar la lógica lineal, sobre la cual se construye la ciencia y civilización occidental: la ley de la lógica silogística binaria (verdadero/falso) y del tercero excluido. Sin embargo, Heráclito y otros presocráticos usan una lógica más orgánica y ven la Naturaleza como una armonía de tensiones opuestas. Lo mismo hacen otras culturas, especialmente la oriental con sus conceptos del yin y el yang. El mismo Einstein también hace alusión a esta orientación cuando afirma que “la mente intuitiva es un don sagrado y la mente racional un siervo leal. Nosotros hemos creado una sociedad que honra al siervo y ha olvidado el don” (Henagolph, 2000).

Por todo ello, la “lógica del tercero incluido” vendría a representar un concepto de importancia transcendental en el enfoque transdisciplinario por su capacidad de formalizar la inevitable presencia de las paradojas y antinomias y de sus aportes complementarios en el conocimiento. Esta lógica sería una lógica privilegiada en el estudio de las realidades complejas, privilegiada en el sentido de que nos permite cruzar los linderos de las diferentes áreas del conocimiento en forma coherente y nos habilita para crear imágenes de la realidad más completas, más integradas y, por consiguiente, también más verdaderas.

Principio de Complementariedad.

En esencia, este principio subraya la incapacidad humana de agotar la realidad con una sola perspectiva, punto de vista, enfoque, óptica o abordaje, es decir, con un solo intento de captarla. La descripción más rica de cualquier entidad, sea física o humana, se lograría al integrar en un todo coherente y lógico los aportes de diferentes perspectivas personales, filosofías, métodos y disciplinas.

La verdadera lección del principio de complementariedad, la que puede ser traducida a muchos campos del conocimiento, es sin duda esta *riqueza de lo real complejo*, que desborda toda lengua, toda estructura lógica o formal, toda clarificación conceptual o ideológica; cada uno de nosotros puede expresar solamente, en su juego intelectual y lingüístico (Wittgenstein, 1967), una parte, un aspecto de esa realidad, ya que no posee la totalidad de sus elementos ni, mucho menos, la totalidad de la *red de relaciones* entre ellos.

Ya Aristóteles había dicho en su tiempo que “el ser nunca se da a sí mismo como tal, y, menos, en su plenitud, sino sólo por medio de diferentes aspectos o categorías” (*Metaf.*, lib iv, v), es decir, aspectos que nos presenta la realidad y categorías de que dispone el observador, los cuales siempre son limitados. Por esto, necesitamos una racionalidad más respetuosa de los diversos aspectos del pensamiento, una **racionalidad múltiple**. El mismo Descartes nos dice que “la razón es la cosa mejor distribuida que existe”, y Montaigne afirma que “la cualidad más universal es la diversidad”.

Cada uno de nosotros ha nacido y crecido en un contexto y en unas coordenadas socio-históricas que implican unos valores, creencias, ideales, fines, propósitos, necesidades, intereses, temores, etc., y ha tenido una educación y una formación con experiencias muy particulares y personales. Todo esto equivale a habernos sentado en una determinada butaca (con un solo punto de vista) para presenciar y vivir el espectáculo teatral de la vida. Por esto, sólo con el *diálogo* y con el intercambio con los otros espectadores –especialmente con aquellos ubicados en posiciones contrarias– podemos lograr enriquecer y complementar nuestra percepción de la realidad. No sería, en consecuencia, apropiado hablar de “tolerancia” hacia las ideas de los demás. Deberíamos, más bien, *implorarles* que no ofrezcan sus puntos de vista para enriquecer el nuestro.

En el campo académico, la fragmentación del saber en múltiples disciplinas no es algo natural sino algo debido a las limitaciones de nuestra mente. Ya Santo Tomás de Aquino tomó conciencia de esta realidad cuando escribió: “lo que constituye la diversidad de las ciencias es el distinto punto de vista bajo el que se mira lo cognoscible” (*Suma Teol.*, I, q.1, a.1).

Es necesario, por lo tanto, enfatizar que resulta imposible que se pueda demostrar la prioridad o exclusividad de una determinada disciplina, teoría, modelo o método (o cualquier otro instrumento conceptual que se quiera usar) para la interpretación de una realidad específica, especialmente cuando esa conceptualización es muy simple o reduce esa realidad a niveles inferiores de organización, como son los biológicos, los químicos o los físicos.

Conclusión

Nace, así, una nueva concepción de la “*objetividad científica*”, basada también en una diferente *teoría de la racionalidad*, que nos ayuda a superar las antinomias, las paradojas y las aporías, y que pone de relieve el carácter complementario, interdisciplinar y transdisciplinar, y no contradictorio, de las ciencias experimentales, por un lado, que crean y manipulan sus objetos, y, por el otro, de las ciencias humanas, que tienen como problema la descripción del sentido que descubren en las realidades. Es lo

que algunos autores (Snow, 1977; Prigogine, 1986) han venido llamando la *“Tercera Cultura”*: es decir, “un medio donde pueda realizarse el diálogo indispensable entre los progresos realizados en el modelado matemático y la experiencia conceptual y práctica de economistas, biólogos, sociólogos, demógrafos, médicos, etc., que tratan de describir la sociedad humana en su complejidad” (Prigogine, p. 39).

El objetivo será lograr un todo integrado, coherente y lógico, que nos ofrezca –como decía Braithwaite (1956)– una elevada *“satisfacción intelectual”*, que es el criterio y meta última de toda “validación”.

Esta teoría de la racionalidad o esquema de comprensión e inteligibilidad de la realidad, en general, y del comportamiento humano, en particular, constituye un *paradigma emergente*, es decir, un paradigma que brota de la dinámica y dialéctica histórica de la vida humana y se impone, cada vez con más fuerza y poder convincente, a nuestra mente inquisitiva.

Parece evidente que cada vez es más imperiosa la necesidad de un cambio fundamental de paradigma científico. Los modelos positivistas y mecanicistas quedarían ubicados dentro del gran paradigma holístico y transdisciplinar del futuro, al igual que la física newtoniana quedó integrada dentro de la relativista moderna como un caso de ella. Asimismo, la lógica clásica y los axiomas aristotélicos, aunque indispensables para verificar enunciados *parciales*, darían paso a procesos racionales menos rigidizantes y asfixiantes a la hora de enfrentar un enunciado *complejo o global*.

Lo más claro que emerge de todo este panorama es que el término “ciencia” debe ser revisado. Si lo seguimos usando en su sentido tradicional restringido de *“comprobación empírica”*, tendremos que concluir que esa ciencia nos sirve muy poco en el estudio de un gran volumen de realidades que hoy constituyen nuestro mundo. Pero si queremos abarcar ese amplio panorama de intereses, ese vasto radio de lo cognoscible, entonces tenemos que extender el concepto de ciencia, y también de su lógica, hasta comprender todo lo que nuestra mente logra a través de un *procedimiento riguroso, sistemático y crítico* –que constituyen, desde Kant, los criterios básicos de toda “cientificidad”–, y que, a su vez, es consciente de los postulados que asume.

Hemos visto que todo aquello que nos constituye, aun en lo más íntimo de nuestro modo de percibir, de pensar y de valorar, puede entrar en crisis y ser objetivado y sometido a un análisis y crítica radical. Pero este proceso es difícil y también doloroso y genera resistencias de todo tipo, pues, en su esencia, equivale a suprimir el soporte en que nos apoyamos, sin tener otro que lo sustituya. Por consiguiente, es lento y exige ir ideando y habilitando otro soporte que consideremos, por lo menos, igualmente sólido y seguro. Y solamente cuando este otro esté disponible y a nuestro alcance, podremos hacer el cambio.

Como dice Hegel (1966), “debemos estar convencidos de que lo verdadero tiene por naturaleza el abrirse paso al llegar su tiempo y de que sólo aparece cuando éste llega, razón por la cual nunca se presenta prematuramente ni se encuentra con un público aún no preparado para ello” (p. 47).

Bibliografía

- Aquino, Sto Tomás de, (1964). *Summa Theologiae*. Madrid: BAC.
- Bahm, A. (1980). Interdisciplinology: The science of interdisciplinary research. *Nature and system*, 2(1), 29-35.
- Bauer, H. H. (1990). Barriers against interdisciplinarity: Implications for studies of science, technology, and society (STS). *Science, Technology, and Human Values*, 15(1), 105-119.
- Bechtel, W., (1986) (Ed). *Integrating scientific disciplines*. Dordrecht: Martinus Nijhoof.
- Bertalanffy, L. von, y otros (1981). *Tendencias en la teoría general de sistemas*. Madrid: Alianza.
- Birnbaum, P.H. y otros (1990). (Eds). *International research management: Studies in interdisciplinary methods*. NY: Oxford University Press.
- Braithwaite, R.B. (1956). *Scientific explanation*. Cambridge Univ. Press (UK).
- Briggs, A. y otros (1972) (Eds). *Interdisciplinarity: Problems of teaching and research in universities*. París: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Burnett, R. (2000). *Disciplines in crisis: Transdisciplinary approaches in the arts, humanities and sciences*. Internet: Transdisciplinary-Unesco.
- Capra, F. (1992). *El Tao de la Física*, 3ra edic. Madrid: Luis Cárcamo.
- Chew, G. (1968). "Bootstrap": A scientific idea? *Science*, 161, 762-765.
- Chubin, D.E., y otros (1986). *Interdisciplinary analysis and research: Theory and practice of problem-focused research and development*. Mount Airy, Md: Lomond.
- CIRET. (1994). *Proceedings of World Congress of Transdisciplinarity*: Centre International de Recherches et Etudes Transdisciplinaires (CIRET). Proceedings from 1994 meeting in Lisbon (Portugal). Website (<http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/>)
- CIRET-UNESCO. (1997). *¿Qué universidad para el mañana? Hacia una evolución transdisciplinaria de la universidad*. Declaración y recomendaciones del Congreso Internacional sobre Transdisciplinariedad. Locarno (Suiza), Mayo 1997.
- CIRET-UNESCO. (2000). *International transdisciplinary conference*. Zurich, Febr 27- Marc 1, 2000.
- Commission on Interdisciplinary Studies (1993). *Report of the Commission on Interdisciplinary Studies*. Detroit, Michigan: Wayne State University.
- Dilthey, W. (1900/1976). The rise of hermeneutics. En Connerton, P. (Ed), *Critical sociology*. Nueva York: Penguin.
- Dorn, H. (1987). The dialectics of interdisciplinarity. *Humanities* 8(2), 30-33.
- Epton, S. R. y otros (1983) (Eds). *Managing interdisciplinary research*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Finkenthal, M.(1998). Rethinking Logic: Lupasco, Nishida and Matte Blanco. *Bulletin Interactif du Centre International de Recherches et Études Transdisciplinaires*. <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/>
- Foucault, M. (1978). *La arqueología del saber*. México: Siglo xxi.
- Hegel, G. (1807/1966). *Fenomenología del espíritu*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Henagulph, S. (2000). *Tree pillars of transdisciplinarity*. Montréal, Abril 22, 2000. <http://www.goodshare.org/pillars.htm>.
- Klein, J. T. (1983). The dialiectic and rhetoric of disciplinarity and interdisciplinarity. *Issues in Integrative Studies* 2, 35-74.
- Klein, J. T. (1985). The evolution of a body of knowledge: Interdisciplinary problem-focussed research. *Knowledge: Creation, diffusion, utilization* 7(2), 117-142.
- Klein, J. T. (1990). *Interdisciplinarity: History, theory, and practice*. Detroit: Wayne State University Press.
- Kline, S. J. (1995). *Conceptual foundations for multidisciplinary thinking*. Stanford: Stanford University Press.
- Kockelans, J.J. (1979) (Ed). *Interdisciplinarity and Higher Education*. Pennsylvania State Univ. Press.
- Kockelmans, J. (1986). Interdisciplinarity and the university: The dream and the reality. *Issues in Integrative Studies* 4, 1-16.
- Lyotard, J. F. (1989). *La condición postmoderna*. Madrid: Cátedra.
- Martínez, M. (1996). *Comportamiento humano: Nuevos métodos de investigación*, 2da edic. México: Trillas.

- Martínez, M. (1997). *El paradigma emergente: Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. 2da edic. México: Trillas.
- Martínez, M. (1999). *La nueva ciencia: su desafío, lógica y método*. México: Trillas.
- Martínez, M. (1999). *La psicología humanista: Un nuevo paradigma psicológico*. México: Trillas.
- Martínez, M. (2001). La lógica dialéctica en el proceso de la investigación científica. *Anthropos (Venez)*, 43, pp. 7-38.
- Martínez, M. (en prensa). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas.
- Meeth, L.R. (1978). Interdisciplinary studies: A matter of definition. *Change* 7. p. 10.
- Miano, V. (1952). *Dizionario di Fisologia*. Turín: SEI.
- Morin, E. (1981). *El Método 1. La Naturaleza de la Naturaleza*. Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (1992). From the concept of system to the paradigm of complexity. *Journal of Social and Evolutionary Systems* 15(4), 371-385.
- Morin, Ed. (2000). *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. Caracas: UNESCO y Ediciones FACES (UCV).
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinarité manifeste*. Col. "Transdisciplinarité". París: Le Rocher
- Nicolescu, B. (1998). Gödelian aspects of nature and knowledge. *Bulletin Interactif du Centre International de Recherches et Études Transdisciplinaires*. <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/>
- Peat, F. D. (1999). *New Science, New Vision*. <http://www.f davidpeat.com/>
- Popper, K. (1985). *Teoría cuántica y el cisma en la física*. Madrid: Tecnos.
- Prigogine, I. (1986). *La nouvelle alliance: metamorphose de la science*, 2da edic. París: Gallimard.
- Saussure, F. de (1931). *Cours de linguistique générale*. París: Payot.
- Scott, A C (1999). *Nonlinear science: Emergence & dynamics of coherent structures*. Oxford Univ. Press.
- Shin, Un-chol. (1986). The structure of interdisciplinary knowledge: A Polanyian view. *Issues in Integrative Studies* 4, 93-104.
- Snow, C. P. (1977). *Las dos culturas y un segundo enfoque*. Madrid: Alianza Editorial.
- UBC. (1993). *Between disciplines: A report on the UBC joint facilities symposium on interdisciplinarity*. University of British Columbia, Vancouver, British Columbia.
- UNESCO. (1998). *Transdisciplinarity: Towards integrative process and integrated knowledge*. Simposio en Royaumont (Francia). <http://firewall.unesco.org/philosophy/transdisciplinarity>.
- Union of International Associations (1994). *Transdisciplinarity through structured dialogue*. Bruselas (Bélgica). <http://www.uia.org>.
- Vásquez, E. (1993). *Para leer y entender a Hegel*. Univ. de Los Andes (Mérida, Venez.): Consejo de Publicaciones.
- Watts, A W (1958/1991). *Nature, Man, Woman*. New York: Vintage Books.
- Watts, A. W. (1975). *Tao: The watercourse way*. New York: Pantheon Books.
- Wilber, K (1995). *Sex, ecology, spirituality: The spirit of evolution*. Massachusetts: Shambala Publications.
- Winkler, K. (1987). Interdisciplinary research: How big a challenge to traditional fields? *Chronicle of Higher Education* 7, 14-15.
- Wittgenstein, L. (1967). *Philosophical investigations*. Oxford: Basil Blackwell.

*
 — e-mail: miguelm@usb.ve
 Página Internet: <http://prof.usb.ve/miguelm>

BASE EPISTEMOLÓGICA DE UNA SOCIOLOGÍA POSTMODERNA

(con referencia a la obra de Michel Maffesoli)

Miguel Martínez Miguélez *

Debemos estar convencidos de que lo verdadero tiene por naturaleza el abrirse paso al llegar su tiempo y de que sólo aparece cuando éste llega, razón por la cual nunca se presenta prematuramente ni se encuentra con un público aún no preparado para ello.

FRIEDRICH HEGEL

Nada detiene una idea cuando le ha llegado su tiempo.
(*“Rien n’arrête une idée dont le temps est venu”*).

VÍCTOR HUGO

1. Introducción.

El tema de los autores postmodernos, en general, y de Maffesoli, en particular, exige un cuidado especial en cuanto al contenido semántico de los términos. A nuestro juicio, la mayoría de los debates y críticas —a veces, sumamente aguerridos— se vuelven infructuosos debido, principalmente, al hecho de que son usados con contenidos conceptuales muy diferentes. Esto es todavía más cierto cuando un mismo autor, como es el caso de Maffesoli y como veremos más adelante, revela notables diferencias entre el contenido básico de sus primeras obras y las nuevas ediciones de esas mismas obras (20 años después), o de otras publicaciones posteriores. Pero, el cambio sistemático en el contenido de los términos fundamentales lleva necesariamente a un cambio sustancial en la teoría básica defendida.

Si captamos el contenido preciso de términos como *dominación*, *liberación*, *alienación*, *explotación*, *igualdad*, *progreso*, *totalitarismo*, *irracionalismo*, *oscurantismo*, *politeísmo*, *iconoclasta*, e, incluso, *democracia* y *política*, en los contextos y escenarios específicos en que son usados y con la epistemología (explícita o implícita) que le da sentido, y si precisamos también el *nivel de homología* en el uso de analogías y metáforas, podremos dirimir muchas controversias y conciliar la racionalidad del pensamiento de un autor en sus diferentes épocas y también el de diferentes autores; podremos, incluso, comprender el uso anacrónico y contradictorio de términos (propios de la Modernidad) como *objetividad*, *dato*, *verdadero/falso*, *error*, etc. que usan algunos autores postmodernos. Consideramos, así, muy sabia la advertencia de Henri Lefebvre:

Para la discusión viva hay algo de verdad en toda idea. Nada es entera e indiscutiblemente verdadero; nada es absolutamente absurdo y falso. Al confrontar las tesis, el pensamiento busca

espontáneamente una unidad superior. Cada tesis es falsa por lo que afirma en forma absoluta, pero verdadera por lo que afirma relativamente (en Bleger, 1972, p. 264).

Michel Mafessoli nació en 1944, es sociólogo, francés, de orientación postmoderna, trabajó primero en un Centro de Investigación de la Universidad de Grenoble, de felices recuerdos para quien escribe, por su cercanía y relación con la de Turín, en Italia, donde realizó varios estudios de postgrado. Posteriormente, y durante la mayor parte de su vida, Maffesoli ha desarrollado sus actividades intelectuales en la Universidad de La Sorbona, París V, y hoy en la Universidad René Descartes, también París, y como Director del *Centro de Estudios sobre lo Actual y lo Cotidiano* y de la Revista “*Societés*”. Sus primeras obras (*Logique de la domination*, 1976; *La violence totalitaire*, 1979; *La conquête de présent, sociologie de la vie quotidienne*, 1979), marcan la línea básica “más joven” de su pensamiento. Especialmente, estas dos últimas señalan y describen dos polos opuestos: la violencia *opresora* contra la *inocente vida diaria* de todo ser humano.

A Maffesoli, como le sucedió a muchos otros autores de diferentes áreas intelectuales, especialmente de la tolda postmoderna, la comunidad científica internacional le ha “exigido” fundamentar su pensamiento en una *seria epistemología*. Este requerimiento le ha venido tanto de la crítica escrita como de las objeciones directas durante el desarrollo de sus conferencias.

Muchos postmodernos, en diferentes situaciones y oportunidades, han querido cortarle la cabeza al toro, considerando todo “razonamiento clásico” como un “irracionalismo” insostenible. Esto es lo que trató de hacer Freud, en psicología, considerando todo cuestionamiento de sus teorías psicoanalíticas como una “defensa neurótica”; y es también lo que trataron de hacer muchos marxistas despreciando todo razonamiento “burgués” como infectado de egoísmo e interés. Supuestamente, este proceder reduccionista los eximiría de meterse en berenjenales epistemológicos que no dominaban y de los cuales no podrían salir muy airosos.

2. El Escenario Postmoderno

La palabra “*postmodernidad*” es, en sí, bastante atrevida y hasta utópica, pues “moderno” significa etimológicamente “al modo de hoy” (*modus hodiernus*), e históricamente se comenzó a usar a finales del siglo V para distinguir el presente que se había convertido oficialmente en cristiano, del pasado romano y pagano. Por esto, “postmoderno” vendría a significar “al modo que vendrá después de hoy”. Conceptualmente, el filósofo, el escritor y el artista postmodernos se rebelan contra las funciones *normativas* de la tradición e intentan liberarse de todos los vínculos históricos específicos y de las reglas preestablecidas hasta el día de hoy. La característica de sus obras es “lo nuevo”.

El problema que trata la *Postmodernidad* es a la vez cognitivo, ético, estético y político. En él entra, por lo tanto, la *razón teórica y la razón práctica*. Vista globalmente, la *Postmodernidad* representa una sensibilidad de nuestro tiempo, y expresa, con mayor o menor sofisticación y coherencia, el pensar y sentir de una gran parte de nuestra población occidental actual.

Más específicamente, la *Postmodernidad* es, sobre todo, una evaluación crítica del “proyecto de la *Modernidad*” (sus creencias, esperanzas, razones y gustos) –desarrollado e instaurado en la cultura occidental a partir del Renacimiento– una acusación de fracaso y, por lo tanto, rechazo del mismo, y un intento de sugerencias que lo reemplacen. La *Postmodernidad* nos sumerge, así, en los problemas culturales y sociales de los hombres y mujeres de hoy.

Lo que los autores postmodernos tienen en común es el *desconstruccionismo* de ideas y teorías, la ruptura de la jerarquía de los conocimientos y de los valores, el menosprecio por lo que contribuye a la formación de sentido, la desvalorización de lo que constituye un paradigma o un modelo, y la valoración, en cambio, de lo *fragmentario y local* y su énfasis en la *subjetividad* y en la experiencia estética.

De esta manera, la condición postmoderna vendría a significar el estado de la cultura después de las transformaciones que han afectado a las reglas del juego de la ciencia, de la literatura y de las artes que han imperado durante la llamada *Modernidad*, es decir, durante los tres últimos siglos.

La *Postmodernidad* perdió la confianza en la razón, tan acariciada por la *Modernidad*, y le señala dónde están sus límites y su autoengaño. Esto implica un planteamiento radical y una relativización de la cultura occidental moderna. Sin embargo, el pensamiento postmoderno se quiere presentar como un pensamiento *situacionista y perspectivista*.

En relación con la postura de *algunos* autores postmodernos, percibimos, con muchos otros críticos de la actitud postmoderna, que hay una cierta *incoherencia*, una cierta *inconsistencia e inconsecuencia* e, incluso, cierta *autocontradicción* en muchas expresiones del mismo pensamiento postmoderno, pues, a veces, saltan por encima de sus propias afirmaciones y pueden resultar paradójicas. Su propia actitud crítica con la razón ilustrada y el “proyecto moderno” sólo podrían sostenerse en la posibilidad de una crítica de lo existente desde algún *supuesto*, que revele al menos cierta *evidencia*, y en que puedan apoyarse tanto la crítica como la misma utopía postmoderna. Es decir, que no serían posibles una “ideología o pensamiento postmodernos”, cualesquiera que ellos sean, sin una *metafísica* o teoría del ser que los sustente y sin una *epistemología que dé sentido* a sus afirmaciones. De lo contrario, no hay posibilidad de crítica alguna, pues quedamos presos y atrapados en un “existente local indescifrado” –como una araña en su propia tela– y no podremos distinguir entre la gimnasia y la magnesias.

Por otra parte, esta situación no se repara –a nuestro modo de ver– alegando que “la *Postmodernidad* es de algún modo [sólo] una gran puerta de entrada hacia una nueva civilización” (Lanz, 2000, p. 34), pues

pareciera que algunos autores postmodernos se han quedado merodeando, narcisísticamente, en esa puerta de entrada durante décadas, sin ir nunca más allá de ella. Ciertamente, la *Postmodernidad* es una gran puerta de entrada hacia un futuro más promisorio, como también lo son muchas otras orientaciones postpositivistas respetables, como el Postestructuralismo, el Deconstruccionismo de Derrida, la “Desmetaforización” del Discurso de Foucault, la Teoría Crítica de Habermas, la Etnometodología, el Interaccionismo Simbólico, las Orientaciones Feministas, etc. Todas ellas han descubierto riquezas inagotables con valiosos significados en ese mar infinito de variables interactuantes que constituyen la vida humana más actual. Sin duda, que la orientación postmoderna ha asumido cierto liderazgo, que es justo reconocer a sus representantes y divulgadores.

Sin embargo, y precisamente por ese liderazgo, también recae sobre la orientación postmoderna la urgencia de búsqueda y estructuración de una fundamentación epistemológica adecuada que la sustente. La vida es actualísima y no puede esperar. Esto parece haberlo entendido muy bien Maffesoli, en la segunda parte de su vida, buscándole *anclajes epistemológicos* a su pensamiento. No es que no tuviera su epistemología, pero era demasiado *implícita*, y es necesario hacerla *explícita* para que haya comunicación del pensamiento.

Quizás, lo más valioso que haya aportado la *Postmodernidad* sean dos contribuciones: por un lado, su “**sensibilidad cuestionadora y crítica**” ante las grandes y más significativas propuestas no realizadas de la *Modernidad*, propuestas que han generado el deseo de ir más allá de la situación actual; y, por el otro, el concepto de “**verdad pluralista**” (no “paradigma” pluralista, cosa absurda), en el sentido de que la realidad es inconmensurable e inagotablemente rica y su ser último desborda todo pensamiento humano; de tal manera, que no habría teoría o explicación que agotara la realidad, es decir, la riqueza y potencialidad significativa que puede captar en ella la mente humana, ante la cual la actitud y pretensión objetivadora y dominadora de la *razón técnica* luce como una *idolatría*. Evidentemente, estas contribuciones tan significativas de la orientación postmoderna deben formar parte de los *postulados fundamentales* de su epistemología.

3. Temas y Aportes Relevantes de la Sociología Maffesoliana

Un estudio respetuoso de la riqueza sociológica que aparece en las publicaciones de Maffesoli requeriría un espacio mucho más amplio que el que nos ha sido asignado aquí. Por ello, nos limitaremos a las ideas que más resaltan de la lectura y contexto de sus obras y en un escenario postmodernista, con la vista puesta en sus implicaciones epistemológicas.

3.1 Sistemas de explicación del mundo. Los sistemas como el marxismo, el freudismo, el estructuralismo, el funcionalismo clásico y muchos otros son todos –para Maffesoli– decimonónicos, reposan sobre una visión positivista y materialista de la evolución humana y están constituidos por un

racionalismo científicista que confirma la violencia totalitaria de un aparato tecno-burocrático, la tecnocracia militar-industrial, el saqueo del planeta y el reparto desigual de sus riquezas (2003a). Son, igualmente, sistemas monistas, totalitarios y opresores (principalmente con raíces u origen religioso), y en el sentido de que se apoyan en un causalismo exclusivo y excluyente. Exclusivo, porque la causalidad aceptada es hegemónica, única y sobredeterminada. Excluyente, porque no se acepta nada fuera del modelo explicativo. Estas ideas engendran un fideísmo riguroso, con los consiguientes fanatismos, dogmatismos y escolasticismos de toda clase, sin olvidar las intolerancias, las exclusiones y las excomuniones. Todo esto –añade el mismo Maffesoli– se puede enmarcar dentro del concepto de “razón instrumental” (*Zweckrationalität*), tema propio de la Escuela de Frankfurt, pues, para esta razón, nada vale que no tenga un fin manipulable y utilitarista. Es la razón abstracta de la tecno-estructura, que la Revolución Francesa llegó a celebrar como “la Diosa Razón” (2000b).

3.2 La “Postmodernidad” es lo local. Si se debiera dar una definición, provisional, de la *Postmodernidad* –dice Maffesoli–, ella podría ser: “*la sinergia de fenómenos arcaicos y del desarrollo tecnológico*” (2000b). Los grandes temas explicativos de la *Modernidad* (Estado, nación, institución, sistema ideológico) se convierten, en el caso de la *Postmodernidad*, en la vuelta a lo *local*, la importancia de la *tribu* y la mezcla (*bricolage*) mitológica. Este “localismo” es una de las mayores marcas de la época.

En los diferentes discursos sociales aparecen continuamente los términos “país”, “territorio”, “espacio”, cosas todas que indican un sentimiento de pertenencia, algo emocional: el lugar constituye un vínculo, un lazo que no es abstracto, teórico, racional. Un lazo que no está constituido a partir de un ideal lejano, sino, más bien, lo contrario, se apoya, orgánicamente, sobre la posesión común de valores enraizados: lengua, costumbres, cocina, posturas corporales; cosas todas cotidianas, concretas, unidas en una paradoja, que es sólo aparente, y que constituye lo material y lo espiritual de un pueblo. Debemos reflexionar sobre esto: tal ‘materialismo espiritual’ (*sic*), vivido localmente, es el que va a tomar, cada vez más, el lugar de la política en sus diferentes modulaciones (2000b). Estamos, entonces, ante “el fin de las ideologías”, de los “grandes relatos de salvación al estilo de una metafísica o ideología”; “hay un primado de la singularidad de las formas antes que de la universalidad de los valores, de la inteligencia de las situaciones antes que de la vanidad de las generalizaciones” (en Champetier, 2003), y su transfiguración en los “pequeños relatos”, específicos, propios de la “tribu” que los detenta, ligados a un territorio dado, a los lenguajes juveniles, a los dialectos locales, a los sincretismos filosóficos o religiosos; son nuevas formas de sociabilidad unidas en un compartir de emociones, en las cuales lo no-lógico, la pasión y lo imaginario juegan un papel importante (2003a).

En la obra *Elogio de la razón sensible* (1996), enfatiza Maffesoli las intuiciones y destellos de esta “razón sensible”: que considera como una manera de aproximarse a lo real en su más fluida complejidad; una conjunción de lo material y de lo espiritual y no una oposición. La razón sensible se dedica a

destacar el papel de lo afectivo, de las interacciones y de lo subjetivo. Es una razón abierta hacia lo imaginario, lo lúdico, lo onírico social y es aún más rica porque sabe integrar, de manera homeopática, estas obras que nos constituyen. La verdad absoluta se fragmenta en verdades parciales que conviven.

3.3 La Tribalización. Las manifestaciones populares masivas de todo tipo y realizadas por muy diferentes razones, tan corrientes en los últimos tiempos, de centenares de miles, o millones, de personas, nos remiten a un modelo no moderno, de socialización, a la *Postmodernidad* tribal, donde lo relacional prevalece sobre lo racional, lo afectivo sobre lo cognitivo, el grupo sobre el individuo, lo imaginario sobre el cálculo, lo local sobre lo global. Maffesoli, desde su primera obra (1976), se fijó la tarea de describir este “*estar juntos*”, sus formas eternas, su diferente ligamen y sus diversas expresiones. “Si las civilizaciones son mortales, el estar juntos parece durar en el tiempo” y generar una “potencia subterránea” de la sociedad; el fenómeno de la tribalización, las comunidades y masas, existen cuando se comparten imágenes, estilos y formas propias; las tribus son precarias, cambiantes, muy diferentes, caóticas, desordenadas, remiten a lo que es la gestación y nacimiento de los seres, y nos exige estar atentos a lo que está naciendo (en Champetier, 2003). Esta nueva forma de vivir, que Maffesoli llama “tribal” y de “armonía conflictiva” (Granger, 2003), con su aspecto salvaje, emocional, contagioso, ritual, precario y cambiante, posee una suerte de tolerancia infinita, pero, al mismo tiempo, y como contrapartida, puede generar una intolerancia rabiosa.

3.4 El “carpe diem” dionisiaco. Maffesoli considera que se da también un cambio paradigmático en el concepto del tiempo, ya que opina que no importa tanto la historia lineal del tiempo cuanto las historias humanas involucradas. Así, tendríamos una “einstenización” del tiempo, en cuanto el *tiempo* se contrae en *espacio*. Es decir, que lo que predomina es, más bien, un *presente* que yo vivo con otros en un lugar determinado. Este “presentismo” va a contaminar las representaciones y prácticas sociales, sobre todo las juveniles (2000b). Igualmente, nos remite al famoso “*carpe diem*” de las Odas de Horacio: ¡aprovecha y disfruta el día presente porque la vida es corta! Este “hedonismo” difuso desestima la esperanza en un paraíso futuro y se centra en el gozo y disfrute del presente vivido, desestima los planes de la Providencia para escuchar las musas del destino. Precisamente, también el mito de Dioniso (el Baco romano) nos remite a esta idea: el valor de los sentidos (sensualismo) como un valor humano, el disfrute de lo que está aquí-y-ahora y no de un cierto deber-ser moralista, impositivo e inquisitorial. Esto genera un nuevo modo de relacionarse con el otro y con la naturaleza, un cierto “corporeísmo” en cuanto cuerpo propio y cuerpo social, un ambiente hedonístico que se traduce también en una serie de actitudes... espirituales (Conferencia, 20/05/99).

3.5 Conocimiento Ordinario. En este punto, pareciera que Maffesoli sigue las ideas de Serge Moscovici (1983, 1984), que fue su guía y presidió el Jurado Evaluador de su Tesis Doctoral. Moscovici acentúa la postura fenomenológica, dándole el *rango epistemológico de ciencia* (frente y en oposición al

conocimiento científico clásico), al considerar las “representaciones sociales” como una forma de conocimiento social específico, *natural, de sentido común y práctico*, que se constituye a partir de nuestras experiencias, saberes, modelos de pensamiento e información, que recibimos y transmitimos por la tradición, la educación y la comunicación social. Las “representaciones sociales” son modalidades de pensamiento práctico orientadas hacia la comunicación, la comprensión y el dominio del ambiente social, material e ideal. En este sentido, presentan caracteres específicos para el plan de organización de los contenidos, de las operaciones mentales y de la lógica, y para cuya plena comprensión habrá siempre que referirlas a las condiciones y contextos en que emergen, a las comunicaciones por las cuales circulan y a las funciones que desempeñan en la interacción con el mundo y con los otros. Así, pues, “las representaciones sociales son sistemas cognitivos que tienen una lógica y un lenguaje particular... destinados al descubrimiento de lo real y a su ordenamiento” (1984, pág. 380). “La ciencia –dice Moscovici– estuvo, en otro tiempo, basada en el sentido común e hizo que el sentido común fuera menos común; pero, ahora, *el sentido común es la ciencia hecha común*” (1983).

Igualmente, Piaget (1976) define este saber como “*pensamiento sociocéntrico*”, por oposición al pensamiento técnico y científico: “un saber elaborado para servir a las necesidades, los valores y los intereses del grupo”. En este sentido, coincide con el “*conocimiento emancipatorio*” de Habermas, objeto de la “*investigación-acción*”, y que se opone al “*conocimiento instrumental*”, que es básicamente controlador y explotador.

El *espíritu* de toda esta orientación epistemológica no es nuevo, pues nos viene desde finales del siglo xix, cuando Dilthey, Spranger, Weber, Jaspers y otros teóricos germánicos distinguieron claramente entre explicar (*erklären*) y comprender (*verstehen*). La **explicación** se centra en el análisis y la división para buscar las causas de los fenómenos y su relación y semejanza con otras realidades, con las cuales es comparada, referida y relacionada, es decir, “insertada en leyes más amplias y universales”, y tiene más aplicación en las ciencias de la naturaleza. Las relaciones que establece pueden permanecer, sin embargo, *exteriores* a los objetos analizados; no conducen a su naturaleza. La **comprensión**, por lo contrario, es la captación de las relaciones internas y profundas mediante la penetración en su intimidad, para ser entendida desde adentro, en su novedad, respetando la originalidad y la indivisibilidad de los fenómenos, y tratando de entender, a través de la interpretación de su lengua y gestos, el sentido que las personas dan a sus propias situaciones. En lugar de parcelar lo real, como hace la explicación, la comprensión respeta su totalidad vivida; así, el acto de comprensión reúne las diferentes partes en un todo comprensivo y se nos impone con mayor y más clara evidencia.

Maffesoli habla también de esta **sociología comprensiva** que no busca tanto crear una teoría que enuncie lo que deber ser, sino que entiende y anuncia, más bien, verdades relativas y se da cuenta de la ambigüedad fundamental de todo hecho humano. Señala que conviene romper con un positivismo dominante y totalitario; que a la unidimensionalización, producto de un pensamiento conceptual rígido,

hay que oponer el pensamiento que acepta el ambiente politeísta y la pluridimensionalidad de la existencia. Promueve una **sociología comprensiva de la vida cotidiana**, fundada en la sabiduría popular, en el conocimiento ordinario, en la trivialidad de la conversación de café, en ese hablar que parece no decir nada, pero que genera, sin embargo, una ayuda especial para hacerle frente al destino, al tiempo que pasa, a los sinsabores de la vida y a la misma muerte, y crea relaciones afectivas profundas y cargadas de valor. Todo esto nos obliga a hacer investigaciones distintas y complementarias (1979b, 1985).

3.6 Inquietudes epistemológicas. En general, Maffesoli, bajo el punto de vista epistemológico, se presenta bastante confundido, como lo revela en su obra *La Contemplation du Monde* (1993). En ella defiende la idea general de que estamos viviendo en el corazón de un enredo siempre creciente de objetos, signos e imágenes, colocados de alguna manera entre el sueño y la realidad, y que somos como unos prisioneros sin cadenas de un universo simbólico de notable opacidad y misteriosos significados.

Muchos autores con ideas novedosas o “rebeldes”, se dedican, en sus primeros tiempos, a divulgar sus “nuevas” ideas, y, en un segundo momento, debido a la crítica, muchas veces despiadada, tratan de justificar, epistemológicamente, la consistencia teórica de sus posiciones y afirmaciones. Eso lo hacen con segundas o terceras ediciones de sus obras anteriores o con nuevas publicaciones en artículos o con diferentes tipos de conferencias.

En el caso de Maffesoli, no encontramos un tratado epistemológico que dé respaldo a sus ideas, sino sólo alusiones esporádicas al tema, y, a veces, a autores ciertamente importantes, como Edgar Morin, Lupasco, etc., identificándose con sus ideas, pero únicamente de paso. Y, en la mayoría de los casos en que toca este punto, es para señalar los que considera aspectos negativos de la epistemología clásica, que ubica en el “orden de una lógica tecno-militar más que como un verdadero debate de ideas..., una ‘petrificación de la razón’ propia del burguesismo..., un racionalismo que es más un acto de fe... que una verdadera razón abierta” (2000c).

Sin embargo, paradójicamente, y a veces en una misma publicación, aunque sólo de pasada, Maffesoli revela y se abre a una visión epistemológica digna del mejor encomio. Así, enfatiza que es urgente proponer unas *herramientas conceptuales renovadas* capaces de traducir las realidades actuales, que estamos viviendo una orientalización del mundo, que “nuestra época va en la dirección de un pluriculturalismo, y *todas* las filosofías, religiones, maneras de ser y modos de pensar que se consideran como arcaicos, retrógrados, o simplemente anacrónicos, están ahora *sólidamente establecidos* en el seno mismo de nuestras sociedades. Por esto..., tenemos que tener una *apertura de espíritu*... y responder a los desafíos que nos lanza la *Postmodernidad*. Es necesario desarrollar un pensamiento audaz..., comprender los procesos de interacción, de mestizaje y de interdependencia, que operan en las sociedades complejas” y que “es necesario pensar racionalmente lo que se considera irracional” (2000c, *cursivas añadidas*).

Estas ideas las expone después de haber leído y refiriéndose luego a Edgar Morin, a quien reconoce haber establecido un *Método*, haber trazado un camino, haber abierto ciertas perspectivas, haber indicado una orientación, haber suministrado los elementos de cartografía y, sobre todo, haber dado los elementos para emprender la ruta. Y considera que estas expresiones no son meras metáforas, sino que constituyen toda la vida de nuestras sociedades, que nos elevan a un pensamiento superior y que facilitan la comprensión de la organicidad social (*ibíd.*).

4. Una Epistemología para la Sociología Maffesoliana

4.1 Idea epistemológica matriz. El gran genio político Winston Churchill decía que “un joven de 18 años que no simpatizara con el comunismo era porque no tenía corazón, pero un hombre de 40 que lo hiciera era porque no tenía cabeza”. Esta idea, epistemológicamente, revela que algo puede ser “natural” en un contexto determinado y no tal en otro. Quizá ello nos ayude a entender por qué se da en la vida humana eso que llamamos “la crisis de los 40”, en la que una persona puede tener cambios profundos en la orientación de su vida.

En el campo epistemológico, es famoso y paradigmático el cambio radical que tuvo Wittgenstein. Se ha dicho, frecuentemente, que todo gran filósofo ha dado a la filosofía una nueva dirección, pero que sólo Wittgenstein ha hecho esto dos veces; de aquí que se hable del Primero y del Segundo Wittgenstein (ver Martínez M., 1997, cap. 6). También observamos esto, aunque en menor profundidad, en Popper e, igualmente, en muchos otros autores significativos dentro de la cultura occidental.

En el pensamiento de Maffesoli, y siempre bajo el punto de vista epistemológico, se advierten notables diferencias entre sus publicaciones de fines de la década del 70 y principios de los 80, por un lado, y, por el otro, su pensamiento de fines del siglo XX y primeros años del presente. Ello exige una *conciliación*. Una conciliación entre el mundo de la “ciencia clásica” que rechaza violentamente en sus primeros tiempos como totalitario y opresor, y que acepta con su postura pluricultural en la nueva “constelación” (2000b) que vislumbra, y adoptando un nuevo “punto de vista” (1987).

Quizá, y refiriéndose a la Sociología, nadie enfatiza tan bien esta posible crisis y su solución como lo hace Th.W. Adorno:

“Parece innegable que el ideal epistemológico de la elegante explicación matemática, unánime y máximamente sencilla, fracasa allí donde el objeto mismo, la sociedad, no es unánime, ni es sencillo, ni viene entregado de manera neutral al deseo o a la conveniencia de la formalización categorial, sino que es, por el contrario, bien diferente a lo que el sistema categorial de la lógica discursiva espera anticipadamente de sus objetos. La sociedad es contradictoria, y sin embargo, determinable; racional e irracional a un tiempo; es sistema y es ruptura, naturaleza ciega y mediación por la consciencia. A

ello debe inclinarse el proceder todo de la Sociología. De lo contrario, incurre, llevada de un celo purista contra la contradicción, en la más funesta de todas: en la *contradicción entre su estructura y la de su objeto*” (en Mardones, 1991, pág. 331).

La idea básica y general de esta **conciliación** nos la ofrece también Bertrand Russell cuando afirma que

Hallaremos oportuno hablar sólo de cosas *existentes* cuando están en el tiempo, es decir, cuando podemos indicar algún tiempo *en* el cual existen (sin incluir la posibilidad de que existan en todo tiempo). Así, existen pensamientos y sentimientos, objetos espirituales y físicos. Pero los universales no existen en este sentido; diremos que *subsisten* o que *tienen una esencia*, donde "esencia" se opone a "existencia" como algo intemporal. Por consiguiente, el mundo de los universales puede ser definido como el mundo de la esencia. *El mundo de la esencia* es inalterable, rígido, exacto, delicioso para el matemático, el lógico, el constructor de sistemas metafísicos y todos los que aman la perfección más que la vida. *El mundo de la existencia* es fugaz, vago, sin límites precisos, sin un plan o una ordenación clara, pero contiene todos los pensamientos y los sentimientos, todos los datos de los sentidos y todos los objetos físicos, todo lo que puede hacer un bien o un mal, todo lo que representa una diferencia para el valor de la vida y del mundo.

Según nuestros temperamentos, preferimos la contemplación del uno o del otro. El que no prefiramos nos parecerá probablemente una pálida sombra del que preferimos, apenas digno de ser considerado, en algún aspecto, como real. Pero la verdad es que *ambos tienen el mismo derecho a nuestra imparcial atención, ambos son reales...* (1975, pág. 89, *cursivas añadidas*).

Ya Aristóteles había dicho en su tiempo que “el ser nunca se da a sí mismo como tal, y, menos aún, en su plenitud, sino sólo por medio de diferentes aspectos y categorías” (*Metaf.*, lib iv, v), es decir, *aspectos* que nos presenta la realidad y *categorías* de que dispone el observador, los cuales siempre son limitados. Éste es un **postulado** que se presenta con plena evidencia y, a su vez, de una riqueza y de una fertilidad gnoseológicas inimaginables. Por esto, necesitamos una racionalidad más respetuosa de los diversos aspectos del pensamiento, una **racionalidad múltiple**. El mismo Descartes nos dice que “la razón es la cosa mejor distribuida que existe”, y Ortega añade que “hay tantas verdades como puntos de vista”.

Todo esto nos lleva al mundo de la “*transdisciplinariedad*”, es decir, a la necesidad de integración y conciliación de las diferentes ciencias, de todas las disciplinas y contextos que nos pueden decir algo sobre nuestras realidades.

4.2 Sentido y orientación de la transdisciplinariedad. Las realidades del mundo actual se han ido volviendo cada vez más complejas. A lo largo de la segunda parte del siglo xx y, especialmente, en las últimas décadas, las interrelaciones y las interconexiones de los constituyentes biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales y ecológicos, tanto a nivel de las naciones como a nivel mundial, se han

incrementado de tal manera, que la investigación científica clásica y tradicional –con su enfoque lógico-positivista– se ha vuelto corta, limitada e insuficiente para abordar estas nuevas y complejas realidades.

Han revelado su insuficiencia, sobre todo, los enfoques *unidisciplinarios* o *monodisciplinarios*, es decir, aquellos que, con una visión *reduccionista*, convierten todo lo nuevo, diferente y complejo, en algo más simple y corriente, quitándole su novedad y diferencia y convirtiendo el futuro en pasado. De esta manera, se cierra el camino a un progreso originario y creativo, y se estabiliza a la generación joven en un estancamiento mental. Maffesoli acusa esta seria situación y se resiente de ello aludiendo a las exageraciones verbales e, incluso, a los insultos recibidos de sus detractores (2003a).

El acometer esta tarea no es cosa fácil. Tiene dificultades de muy diversa naturaleza. La primera y más importante de todas es la referida al *lenguaje*. Las realidades nuevas no pueden ser designadas o nombradas con términos viejos, pues, al hacerlo, se pierde la comprensión y la comunicación de su novedad y, sencillamente, ¡no nos entendemos! Esto es lo que le pasó a los físicos, a principios del siglo xx, al descubrir toda la dinámica de la mecánica cuántica en el mundo subatómico, irreducible a los términos de la física newtoniana anterior. Necesitamos acuñar *términos nuevos* (Maffesoli dice “herramientas conceptuales renovadas”), o redefinir los ya existentes, generar nuevas metáforas (Maffesoli habla de “espiral” del pensamiento, “constelaciones” imaginadas, “sinfonía dodecafónica”, etc.) que revelen las nuevas interrelaciones y perspectivas, para poder abordar estas realidades que desafían nuestra mente inquisitiva. Y no sólo los términos para designar partes, elementos, aspectos o constituyentes, sino, y sobre todo, la *metodología* para enfrentar ese mundo nuevo y la *epistemología* en que ésta se apoya y le da significado, lo cual equivale a sentar las bases de un *nuevo paradigma científico*.

En esa línea de reflexión, los simposios internacionales organizados por la UNESCO en los últimos 12 años consideran que “la desorientación de la universidad se ha convertido en un fenómeno mundial, y que múltiples síntomas, como la privación del sentido y la escasez universal de éste, ocultan la causa general de esta desorientación” (Locarno, Suiza, 1997). Acentúan, igualmente, el *grave error* que consiste en la separación entre *ciencia y cultura*, cuya fragmentación y caos resultante en filosofía se considera que no es un reflejo del mundo real, sino un artefacto creado por los medios académicos; “esta divergencia se refleja inevitablemente en el funcionamiento de las universidades al favorecer el desarrollo acelerado de la cultura científica al precio de la negación del sujeto y del desvanecimiento del sentido” (*ibíd.*). Por ello, consideran que es necesario “hacer penetrar el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad dentro de las estructuras y los programas de la Universidad del mañana...; que es necesario reunificar las dos culturas artificialmente antagónicas –cultura científica y cultura literaria o artística– para su superación en una nueva cultura transdisciplinar, condición previa de una transformación de las mentalidades” (*ibíd.*). Y, a su vez, se considera que “el problema clave más complejo de la evolución transdisciplinar de la universidad es el de la *formación de los formadores*” (*ibíd.*).

El verdadero espíritu de la transdisciplinariedad *va más allá* de todo lo que prácticamente se está haciendo hasta el presente: su meta o ideal no consiste sólo en la unidad del conocimiento, que es considerada como un medio, sino que camina hacia la *autotransformación* y hacia la creación de un *nuevo arte de vivir*. Por ello, la actitud transdisciplinar implica la puesta en práctica de una nueva visión transcultural, transnacional, transpolítica y transreligiosa (CIRET-UNESCO, Lucarno, Suiza, 1997).

4.3 La lógica dialéctica. Ahora bien, el estudio de la *sinergia* de realidades complejas, de *entidades emergentes, transdisciplinarias*, requiere el uso de una lógica no deductiva ni inductiva, sino una ***lógica dialéctica***, es decir, *un razonamiento dialógico*; en la lógica dialéctica las partes son comprendidas desde el punto de vista del todo, y éste, a su vez, se modifica y enriquece con la comprensión de aquéllas. Dilthey (1900) llama *círculo hermenéutico* a este proceso interpretativo, al movimiento que va del todo a las partes y de las partes al todo tratando de buscarle el sentido. Este círculo está muy lejos de ser un círculo *vicioso* (en que una cosa depende *totalmente* de otra y ésta, a su vez, *totalmente* de la primera); más bien, es un círculo *virtuoso*, pues constituye el proceso natural de la actividad de la mente humana en todo momento, y Hegel recurre a él, en su *Fenomenología del Espíritu* (1807/1966), para explicar “*este movimiento dialéctico*”, como lo llama él, donde uno “se ve repelido hacia el punto de partida y arrastrado de nuevo al mismo *ciclo*, que se supera en cada uno de sus momentos y como totalidad, pues la conciencia vuelve a recorrer necesariamente ese *ciclo*, pero, al mismo tiempo, no lo recorre ya del mismo modo que la primera vez” (pp. 74-75). Por esto, “para Hegel la verdad de las cosas no se encuentra refutando las *contradicciones*, sino interiorizándolas, o sea, resolviendo los opuestos en un *concepto superior* que los conserva conciliados” (Miano, 1952, p. 179). Por algo había afirmado ya Platón: “si encuentro a alguien capaz de ver las cosas en su unidad y en su multiplicidad, ése es el hombre al que yo busco como a un dios”.

Maffesoli, citando a Nicolás de Cusa y su “*coincidentia oppositorum*”, camina también en esta línea e, incluso, señala la metáfora del pensamiento en crecimiento que toma la forma de una *espiral* (2000b), donde “*el racionalismo y el irracionalismo reenvían el uno al otro y se complementan*” (2000c), lo cual hará a veces “necesario purgarse de las propias convicciones para entender la evolución de las sociedades” (2003a).

En efecto, la *lógica dialéctica* supera la causación lineal, unidireccional, explicando los sistemas auto-correctivos, de retro-alimentación y pro-alimentación, los circuitos recurrentes y aun ciertas argumentaciones que parecieran ser “circulares”

Pero el uso de la lógica dialéctica parece rechazar el principio aristotélico del “tercero excluido” y aceptar su contrario: el principio lógico del “tercero incluido”, como lo ilustra Stéphane Lupasco con su “principio de antagonismo” (le principe d’antagonisme) (Finkenthal, 1998). En la lógica aristotélica del tercero excluido, base de la ciencia occidental, el ente “A” siempre será algo totalmente opuesto al ente

“no-A”, y no habrá un término o espacio intermedio (una tercera opción). Sin embargo, Hegel, en su *Fenomenología del Espíritu* (1807/1966) construye todo su sistema filosófico sobre el concepto de relación y dialéctica. “Hegel fue consciente de que desarrollaba una lógica del ser finito, una lógica de la necesidad de la relación y de la dependencia. Fue a esa lógica a la que él llama dialéctica” (Vásquez, 1993, p. 213). Y Marx, refiriéndose a este procedimiento de Hegel, dice que, con ello, ha expuesto “la fórmula puramente lógica del movimiento de la razón, que consiste en ponerse (unidad, o también $A=A$), oponerse (la escisión de la unidad, surgimiento de no-A dentro de A), y componerse (la conciliación de la oposición surgida)..., o –sigue diciendo Marx–, hablando en griego, tenemos aquí la tesis, la antítesis y la síntesis” (*Miseria de la Filosofía*, cap. 11).

Lupasco (ibíd.) (en contacto con el físico cuántico francés, Louis de Broglie) ha desarrollado una lógica formalizable, formalizada, no contradictoria y multivalente, con tres valores: A, no-A y T. El término T (de Tao), que es al mismo tiempo A y no-A, es comprensible introduciendo la noción de diversos “niveles de realidad”, entre los cuales existen niveles invisibles, es decir, no nombrables con palabras o términos ordinarios, como son los conceptos que se refieren a las *relaciones* entre las cosas. Los niveles de realidad no son difíciles de entender al observar la jerarquía piramidal de las ciencias: cómo del comportamiento de los átomos (física) emergen las moléculas (química); cómo del comportamiento de éstas emergen las células (biología); y, así, las estructuras psicológicas, sociales, culturales, etc., aumentando siempre el nivel de complejidad, que requerirá, para su cabal comprensión, un *tipo diferente de lógica*. El reducir la realidad a un solo tipo de lógica, generará la incomprensión. La ciencia occidental, desde sus inicios en las culturas babilónica, egipcia y griega, con la invención de la escritura, formalizó lo representable con la escritura y subvaloró todo aquello que no era representable por ese medio. Aristóteles fue el primero en formalizar la *lógica lineal*, sobre la cual se construye la ciencia y civilización occidental: la ley de la lógica silogística binaria (verdadero/falso) y del *tercero excluido*. Sin embargo, Heráclito y otros presocráticos usan una lógica más *orgánica* y ven la Naturaleza como una armonía de tensiones opuestas. Lo mismo hacen otras culturas, especialmente la oriental con sus conceptos del *yin* y el *yang*. El mismo Einstein también hace alusión a esta orientación cuando afirma que “la mente intuitiva es un don sagrado y la mente racional un siervo leal. Nosotros hemos creado una sociedad que honra al siervo y ha olvidado el don” (Henagulph, 2000).

Por todo ello, la “*lógica del tercero incluido*” vendría a representar un concepto de importancia transcendental en el enfoque transdisciplinario por su capacidad de formalizar la inevitable presencia de las paradojas y antinomias y de sus aportes complementarios en el conocimiento. Esta lógica sería una lógica privilegiada en el estudio de las realidades complejas, privilegiada en el sentido de que nos

permite cruzar los linderos de las diferentes áreas del conocimiento en forma coherente y nos habilita para crear imágenes de la realidad más completas, más integradas y, por consiguiente, también más verdaderas.

4.4 Hacia un paradigma de la complejidad. Los fenómenos de la vida y la posibilidad del hombre de interactuar con ellos ha creado una fuerte y amplia discusión sobre las implicaciones que ello trae. En general, existe un punto muy *controversial*: se considera que los instrumentos de investigación propios de las ciencias naturales (física, química, matemática) no son lo suficientemente *exhaustivos* en la búsqueda de la complejidad biológica, psicológica, sociológica y cultural. Es natural que un enfoque metodológico básicamente diferente conduzca a la formulación de paradigmas científicos contrastantes. Interpretar las poblaciones y su dinámica como líneas matemáticas, significa negar el concepto mismo de población bio-psico-social, significa negar el valor del comportamiento como factor evolutivo, el de la influencia del ambiente sobre el sujeto mutante. No se puede considerar un sujeto humano como una cifra de un sistema algorítmico. Tenemos aquí, por consiguiente, el uso de lógicas epistémicas particulares.

¿En qué consiste la *dimensión cualitativa* de una ciencia? La previsión probabilística, debido precisamente al alto número de variables y factores que determinan un fenómeno psicosocial, no agota el significado de los fenómenos estudiados. La física y la matemática no pueden ser utilizadas y concebidas como parámetros de las ciencias de la vida; los mismos físicos tuvieron que abandonar, a principios del siglo xx, el paradigma mecanicista al llegar al nivel submicroscópico. Esto no significa negar el valor de estas disciplinas, sino subrayar su dimensión no exhaustiva en la investigación humana, ya que ésta se estructura con conceptos propios, extremadamente peculiares, como la auto-reproducción, el crecimiento, la especie, la invarianza, el organismo, el ecosistema, etc., (dentro de los cuales están insertados otros conceptos que conforman un *sistema abierto en continua evolución y cambio*, como los conceptos de autoorganización, automantenimiento, autotransformación, autorrenovación y autotransferencia, etc.). Sobre estos conceptos construyen las ciencias humanas sus propias coordenadas gnoseológicas. De aquí, la necesidad de identificar una *lógica* no numérica y su paradigma, como guía del proceso heurístico: la dimensión sistémica o estructura dinámica y *cualitativa* de la ciencia (Martínez, 1997, 2003 en prensa).

4.5 Principio de complementariedad. En esencia, este principio subraya la incapacidad humana de agotar la realidad con una sola perspectiva, punto de vista, enfoque, óptica o abordaje, es decir, con un solo intento de captarla. La descripción más rica de cualquier entidad, sea física o humana, se lograría al integrar en un todo coherente y lógico los aportes de diferentes perspectivas personales, filosofías, métodos y disciplinas.

La verdadera lección del principio de complementariedad, la que puede ser traducida a muchos campos del conocimiento, es sin duda esta *riqueza de lo real complejo*, que desborda toda lengua, toda estructura

lógica o formal, toda clarificación conceptual o ideológica; cada uno de nosotros puede expresar solamente, en su juego intelectual y lingüístico (Wittgenstein, 1967), una parte, un aspecto de esa realidad, ya que no posee la totalidad de sus elementos ni, mucho menos, la totalidad de la *red de relaciones* entre ellos.

Como ya señalamos, Aristóteles alertó en su tiempo que “el ser nunca se da a sí mismo como tal, y, menos, en su plenitud, sino sólo por medio de diferentes aspectos y categorías” (*Metaf.*, lib iv, v), es decir, que toda realidad es poliédrica y sólo podemos captar algunas de sus caras. Por esto, necesitamos una racionalidad más respetuosa de los diversos aspectos del pensamiento, una ***racionalidad múltiple***.

Cada uno de nosotros ha nacido y crecido en un contexto y en unas coordenadas socio-históricas que implican unos valores, creencias, ideales, fines, propósitos, necesidades, intereses, temores, sentimientos, etc., y ha tenido una educación y una formación con experiencias muy particulares y personales. Todo esto equivale a habernos sentado en una determinada butaca (con un solo punto de vista) para presenciar y vivir el espectáculo teatral de la vida. Por esto, sólo con el *diálogo* y con el intercambio con los otros espectadores –especialmente con aquellos ubicados en posiciones contrarias– podemos lograr *enriquecer* y *complementar* nuestra percepción de la realidad. No sería, en consecuencia, apropiado hablar de “*tolerancia*” hacia las ideas de los demás. Deberíamos, más bien, *implorarles* que nos ofrezcan sus puntos de vista para enriquecer el nuestro.

Es necesario, por lo tanto, enfatizar que resulta imposible que se pueda demostrar la prioridad o exclusividad de una determinada disciplina, teoría, modelo o método (o cualquier otro instrumento conceptual que se quiera usar) para la interpretación de una realidad específica, especialmente cuando esa conceptualización es muy simple o reduce esa realidad a niveles inferiores de organización, como son los biológicos, los químicos, los físicos o los matemáticos.

5. Conclusión: El diálogo como método.

Maffesoli considera que todo objeto o fenómeno está ligado a otros y determinado por ellos, y, por eso mismo, sujeto al cambio y a los imponderables; que lo que hoy es no ha sido siempre ni lo será siempre; que las categorías elaboradas en un determinado tiempo no son eternas y deberán estar sometidas a la revisión si las queremos captar lo menos mal posible (2000b).

Para él no hay un “eterno retorno”, más bien, como señala Nicolás de Cusa, un crecimiento del pensamiento que toma la forma de una *espiral*. Cuando cesa la evidencia de una idea sobre la cual está fundada una civilización dada, nace otra *constelación* integrando ciertos elementos de lo que ha sido y da vida a ciertos otros que han sido negados. Este *esquema del espíritu*, de una manera no judicativa ni normativa, revela y epifaniza las grandes características de la episteme postmoderna. Una obra científica

digna de ese nombre debe saber siempre cuestionar todas sus certezas, aun las más estables, y sobre todo las más seguras de sí mismas (2000b, 2000c).

El camino que nos parece más indicado para lograr estos altos objetivos que señala Maffesoli es el de un diálogo fecundo. Con el *diálogo* como instrumento operativo, se pretende asimilar, o al menos comprender, las perspectivas y el conocimiento de los otros, sus enfoques y sus puntos de vista, y también desarrollar, en un esfuerzo conjunto, los métodos, las técnicas y los instrumentos conceptuales que faciliten o permitan la construcción de un nuevo espacio intelectual y de una plataforma mental y vivencial compartida. Este modelo exige la creación de un *meta-lenguaje*, en el cual se puedan expresar los términos de todas las disciplinas participantes, lo que los Enciclopedistas clásicos franceses (Diderot, d'Alambert, Condorcet y otros) trataron de hacer intentando dar cabida a “todo conocimiento digno de ser conocido” y lo que Umberto Eco llamó “la búsqueda del lenguaje perfecto”. También Foucault (1978), en su *Arqueología del saber*, hace un esfuerzo mental que camina en esta misma dirección, al buscar similitudes conceptuales en disciplinas tan dispares como la economía, la lingüística y la biología, encontrando semejanzas en sus patrones de análisis y de cambio. Por ello, el modelo transdisciplinar considera que, para lograr los resultados deseados, hay que tener presente lo que nos recuerdan lingüistas como Ferdinand de Saussure (1931), al señalar que no existe conexión alguna entre el signo y su referente, es decir, que las palabras tienen un origen arbitrario o convencional; igualmente, se considera que es esencial superar los linderos estructurales lingüísticos que separan una disciplina de otra y, al mismo tiempo, involucrarse en un diálogo intercultural.

Así, pues, el saber se presenta fundamentalmente como un *razonamiento dialógico*. Y la dialéctica gnoseológica es, como señala Aristóteles (*Metaf.* lib. iv), *la capacidad de investigar lo contrario*. De este modo, la dialéctica, más que tratar de buscar el punto débil de lo dicho por el otro y aplastar esa opinión contraria con argumentos, trata de sopesar su verdadero valor y fuerza, y, para ello, se sirve del arte de preguntar, de entablar un verdadero *diálogo*, lo cual implica una gran apertura y poner en suspenso el asunto con todas sus posibilidades; de esta forma, la dialéctica gnoseológica se convierte en *el arte de llevar una auténtica conversación*. Esta orientación pone de manifiesto cómo nuestro método científico moderno puede haberse convertido, frecuentemente, como afirma Gadamer (1984), en *un gran monólogo*.

Evidentemente, los resultados de esta integración no sólo serán algo más que la suma de sus partes, sino que esa *sinergia* tendrá también *propiedades emergentes* diferentes y sus componentes anteriores no podrán ser ya discernibles en ella, como tampoco podrán ser predecibles con anterioridad. De esta manera, una “ciencia” transdisciplinaria y transcendente se vuelve necesaria para entender los amplios y complejos sistemas del mundo actual, que no pueden ser relacionados simple y llanamente con un determinado marco teórico o con una o varias disciplinas particulares, aunque éstas, sin duda alguna, ayudan a *complementarla*.

El ideal todo a que tiende la transdisciplinariedad y que se vuelve, como señalamos, imperativo para la comprensión de las realidades que nos ha tocado vivir, exige, por su propia naturaleza, un *paradigma epistemológico diferente*, cuya emergencia y rasgos principales ilustramos en una obra nuestra reciente (1997).

Referencias y Bibliografía

Aristóteles, (1973). *Obras completas*. Madrid: Aguilar.

Bleger, J. (1972). *Psicología de la conducta*. Centro Editor de América Latina.

CIRET-UNESCO. (1997). *¿Qué universidad para el mañana? Hacia una evolución transdisciplinaria de la universidad*. Declaración y recomendaciones del Congreso Internacional sobre Transdisciplinariedad. Locarno (Suiza), Mayo 1997.

CIRET-UNESCO. (2000). *International transdisciplinary conference*. Zurich, Febr 27- Marc 1, 2000.

Champetier, Ch. (2003). *Baudrillard, Maffesoli e il Pensiero Ribelle*.
www.diorama.it/n247-baudrillard.html

Dilthey, W. (1900/1976). The rise of hermeneutics. En Connerton, P. (Ed), *Critical sociology*. Nueva York: Penguin.

Finkenthal, M.(1998). Rethinking Logic: Lupasco, Nishida and Matte Blanco. *Bulletin Interactif du Centre International de Recherches et Études Transdisciplinaires*. <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/>

Foucault, M. (1978). *La arqueología del saber*. México: Siglo xxi.

Gadamer, H.G. (1977). *Verdad y método: fundamentos de una hermenéutica filosófica*. Barcelona: Herder.

Granger, A. (2003). *A propos de... Le temps des tribus*. www.ecrits-vains.com/critique/granger03.htm

Hegel, G. (1807/1966). *Fenomenología del espíritu*. México: Fondo de Cultura Económica.

Henagulph, S. (2000). *Tree pillars of transdisciplinarity*. Montréal, Abril 22, <http://www.goodshare.org/pillars.htm>.

Lanz, R. (2000). *El discurso posmoderno: crítica de la razón escéptica*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.

Maffesoli, M. (1976). *Logique de la domination*. Paris: PUF. Trad. esp. Barcelona: Península, 1977.

---, (1979a). *La violence totalitaire*, Paris. Réed. Desclée de Bouwer, 1999. Trad. esp. Barcelona: Herder, 1982.

---, (1979b). *La conquête du présent, sociologie de la vie quotidienne*. Paris. Réed. Desclée de Brouwer. 1998.

---, (1982). *L'ombre de Dionysos, Contribution à une sociologie de l'Orgie*, Paris. Réed. Le Livre de poche, 1991. Trad. esp. Barcelona: Ariel, 1996.

---, (1984). *Essai sur la violence banale et fondatrice*. Paris: Méridien-Klinsieck.

---, (1985). *La connaissance ordinaire, Précis de sociologie compréhensive*. Paris. Trad. esp. México: FCE, 1993.

---, (1987). La hipótesis de la centralidad subterránea. *Revista de Occidente*, Madrid, N. 73

---, (1988). *Le temps des tribus, Le déclin de l'individualisme dans les sociétés postmodernes*. Paris. 3ra edic. La table Ronde, Paris, 2000. Trad. esp. Barcelona: Icaria, 1990.

---, (1990). *Au creux des apparences, Pour une éthique de l'esthétique*. Paris: Plon.

---, (1992a). *La Transfiguration du politique, la tribalisation du monde*. Paris: Grasset.

---, (1992b). *La Política y su doble*, México: UNAM.

---, (1993). *La contemplation du Monde, Figure du style communautaire*. Paris.

---, (1996). *Eloge de la raison sensible*. Paris: Grasset.

---, (1997). *Du Nomadisme Vagabondages initiatiques*. Paris: Le Livre de Poche.

---, (1998). *Le Mystère de la conjonction*. Montpellier: Fata Morgana.

---, (2000a). *L'instant éternel. Le retour du tragique dans les sociétés postmodernes*. París: Denoël.

---, (2000b). *De la postmédiévalité á la Postmodernité*. Sorbonne, Paris V: Centre d'Etudes sur l'actuel et le quotidien.

---, (2000c). *La raison séparée*. Sorbonne, Paris V: Centre d'Etudes sur l'actuel et le quotidien.

---, (2002). *La Part du diable. Précis de subversion postmoderne*. París: Flammarion.

---, (2003a). *Elogio del conocimiento ordinario*. www.revistacajanegra.com.mx/1cn-elogiodelc.htm

Mardones, J.M. (1991). *Filosofía de las ciencias humanas y sociales: materiales para una fundamentación científica*. Barcelona: Anthropos.

Martínez, M., (1996). *Comportamiento humano: nuevos métodos de investigación*, 2ª edic., México: Trillas.

- , (1997). *El paradigma emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*, 2da edic. México: Trillas.
- , (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. 3ra edic. México: Trillas.
- , (1999a). *La nueva ciencia: su desafío, lógica y método*. México: Trillas.
- , (1999b). *La psicología humanista: un nuevo paradigma psicológico*. México: Trillas.
- , (2003, en prensa). *Arte y Ciencia en la Metodología Cualitativa*. México: Trillas.
- Miano, V. (1952). *Dizionario di Fisologia*. Turín: SEI.
- Moscovici, S.(1983). The phenomenon of social representations, en R.M. Farr y S. Moscovici (eds): *Social representations*. Cambridge University Press.
- Moscovici, S. (ed.) (1984). *Psychologie sociale*, Preses Universitaires de France, París, 1.
- Piaget, J., (1976). Pensée égocentrique et pensée sociocentrique, *Cahiers Vilfredo Pareto*, XIX.
- Renaud, G. (2003). *Michel Maffesoli ou la passion de l'ordinaire*.
www.unites.uqam.ca/religiologiques/no3/renau.pdf
- Russell, B. (1975). *Los problemas de la Filosofía*. Barcelona: Labor.
- Saussure, F. de (1931). *Cours de linguistique générale*. París: Payot.
- UNESCO. (1998). *Transdisciplinarity: Towards integrative process and integrated knowledge*. Simposio en Royaumont (Francia).
<http://firewall.unesco.org/philosophy/transdisciplinarity>.
- Vásquez, E. (1993). *Para leer y entender a Hegel*. Univ. de Los Andes (Mérida, Venez.): Consejo de Publicaciones.
- Wittgenstein, L. (1967). *Philosophical investigations*. Oxford: Basil Blackwell.

-
- [Graduado en Filosofía y Psicología](#), Doctor en Pedagogía.
 - e-mail: miguelm@usb.ve. Página Web: <http://prof.usb.ve/miguelm>

CÓMO HACER UN BUEN PROYECTO DE TESIS CON METODOLOGÍA CUALITATIVA

Miguel Martínez Miguélez.

El proyecto de investigación es exigido por las autoridades universitarias de pre y postgrado para garantizar que el graduando o tesista esté trabajando sobre algo serio, sensato y original, y que lo esté haciendo con la rigurosidad metodológica requerida.

En estas páginas se expone el esquema y las líneas generales para realizar un proyecto de tesis, cuando se desarrolla siguiendo la orientación de la metodología cualitativa, entendida en *sentido estricto*. Se supone que el tesista ya sabe **sobre qué área** concreta trabajar, pero no conoce bien **cómo** hacerlo.

La *opción de la metodología cualitativa* implica también el hecho de que se ha considerado como **la más apropiada** para el estudio del fenómeno en cuestión. Esto, a su vez, como veremos, se fundamenta en una opción previa *epistemológica* (teoría del conocimiento) y *ontológica* (teoría sobre la naturaleza de la realidad).

Una idea general, que nunca se debe olvidar, es que quien escribe algo lo hace para alguien (el destinatario), al cual hay que tener siempre presente. En este caso, es el evaluador del proyecto o de la tesis. Estas personas tienen *su visión* de las cosas y nuestro diálogo es *con ellas*.

Las ideas que se exponen a continuación constituyen un esquema *estándar*; por consiguiente, no será el mejor para todo tipo de investigaciones cualitativas, especialmente si son atípicas en alguno de sus aspectos. El mejor traje será siempre el que se hace *a la medida*; por esto, el tesista deberá introducir los cambios requeridos por *su* investigación.

Un buen proyecto no debiera exceder las 20 ó 30 páginas. Cuando se escriben 60 u 80, es porque se *desarrolla* el "marco teórico" u otras partes que son ya propias de la tesis en sí. Esto aleja y distrae la atención del evaluador de su tarea específica.

A continuación, se exponen las **partes fundamentales** de un buen proyecto, el orden en que *preferiblemente* pudieran ir y las ideas centrales de cada parte, quedando siempre en pie el hecho de que **hay muchas formas buenas** de hacer las cosas; todo depende de **cómo** se entrelazan sus elementos.

1. Resumen

Un resumen inicial del proyecto es importante y debe dar al lector-evaluador una idea general del fenómeno que se va a estudiar, señalando su problemática, la urgencia y relevancia para una determinada comunidad (nacional, regional, institucional, etc.), los objetivos que se espera alcanzar, el enfoque y la metodología que se van a emplear y otros elementos que se consideren importantes. Este resumen no debiera exceder de una página, ya que es suficiente para cumplir su misión.

2. Introducción

El fin principal de la introducción es "introducir" al lector-evaluador en *la problemática* que se desea investigar. Para ello, es necesario hacer una **descripción** de los rasgos fundamentales que configuran dicha realidad (el fenómeno en su contexto) y la necesidad de estudiar un sector descuidado o no atendido suficientemente hasta el momento o, también, un tema ya estudiado pero no en nuestro medio o con enfoque o metodología diferentes. La calidad de esta descripción es muy importante, ya que **determinará** el enfoque epistemológico y metodológico que se empleará para abordarla, los objetivos a lograr, la relevancia de la investigación y su posible originalidad. Su amplitud podría ser de 2 ó 3 páginas.

3. Marco teórico-referencial

Esta parte tiene por finalidad exponer lo que se ha hecho hasta el momento para esclarecer el fenómeno que nos ocupa. Debe referir las principales investigaciones sobre el área o áreas cercanas: autores, enfoques y métodos empleados, conclusiones e interpretaciones teóricas a que llegaron y otros elementos de importancia. En las ciencias humanas, es necesario dar mayor énfasis a lo más cercano (lo regional, lo nacional, lo latinoamericano), ya que comparte más nuestra cultura e idiosincasia. Lo extranjero, especialmente si es anglosajón, podría distorsionar la comprensión de *nuestra* realidad. En cualquier caso, este "marco" es sólo "teórico-referencial", es decir, **fuentes de información y nunca modelo teórico** en el cual ubicar nuestra investigación. Servirá para **contrastar**, después, nuestras conclusiones con las de esos autores y, así, entenderlas mejor, pero nunca para forzar e imponer una interpretación.

De todos modos, esto no indica que no se pueda hacer una investigación partiendo ya de una teoría sólida (por ej. el psicoanálisis u otra) y aceptándola, inicialmente, como auténtico marco teórico. El inconveniente de esto es que nos impone ya desde el principio todo un mundo teórico, conceptual e interpretativo que **podría no ser el más adecuado** para entender la realidad que estamos estudiando. Y su falta de lógica está en el hecho de que da en gran parte por resuelto lo que todavía no se ha estudiado.

Por esto, muchos marcos teóricos son constreñidores, ya que instalan lo nuevo en moldes viejos, imposibilitando la emergencia de lo novedoso, de lo original, de la innovación.

Esta parte podría extenderse por espacio de 5 ó 6 páginas.

4. Objetivos de la Investigación

Solución de un Problema. La orientación metodológica cualitativa **no** suele partir del planteamiento de **un problema específico**, sino de un **área problemática** más amplia en la cual puede haber muchos problemas entrelazados que no se vislumbrarán hasta que no haya sido suficientemente avanzada la investigación. Por esto, en general, el partir de **un** problema, cierra el posible horizonte que tienen las realidades complejas, como son todas las realidades humanas. Esto, de ninguna manera quiere decir que, en un caso específico, no sea útil o conveniente partir de un problema concreto, si eso es particularmente lo que se desea investigar.

Verificación de una Hipótesis. Tampoco se formula **una** hipótesis a verificar, ya que se está abierto a **todas** las hipótesis plausibles y se espera que la **mejor** emerja del estudio de los datos y se imponga por su fuerza convincente. Es muy difícil que el investigador tenga la mejor hipótesis a la vista: si fuera así, no haría falta hacer la investigación. Por ello, es necesaria una gran apertura hacia todas las hipótesis que se vayan revelando consistentes. Las hipótesis se consideran, más bien, **provisionales** y se van modificando durante el proceso, para no estrechar nuestra visión y perspectiva de la realidad. En general, no estamos tan interesados en verificar una determinada hipótesis cuanto en que la mejor se revele claramente. Pero también aquí, puede ser que un investigador esté interesado en "verificar" una hipótesis específica, en cuyo caso es lógico que parta de ella.

Logro de unos objetivos. Sin embargo, sí se fijan unos **objetivos** a lograr: algunos son más bien generales y otros específicos, pero todos deben ser **relevantes** para las personas interesadas en la investigación. A veces, es preferible fijar sólo los objetivos generales, y determinar los específicos durante la marcha, para no buscar metas que quizá resulten triviales. Estos objetivos determinarán, en parte, las estrategias y procedimientos metodológicos. No obstante, tampoco los objetivos serán intocables. También aquí se sigue el famoso principio de "*Los tres príncipes de Serendip*": "si estás buscando una cosa buena y encuentras otra mejor, deja la primera por la segunda".

5. Metodología

Como la metodología es, por definición, el camino a seguir para alcanzar conocimientos seguros y confiables y, en el caso de que éstos sean demostrables, también ciencia, la elección de una determinada metodología implica la aceptación de *un* concepto de "conocimiento" y de "ciencia", es decir, una *opción epistemológica* (teoría del conocimiento) previa; pero esta opción va acompañada, a su vez, por otra opción, la *opción*

ontológica (teoría sobre la naturaleza de la realidad). Lamentablemente, muchos académicos no toman suficiente conciencia de esto, y ello conlleva una serie de consecuencias desorientadoras.

La metodología cualitativa está muy consciente de estas dos opciones. Por ello, no debiera omitirse una breve referencia a las mismas exponiendo la idea central de cada una (ver "*La Investigación Cualitativa Etnográfica*", cap.I-II). Se puede hacer en un pequeño sector aparte de 2 ó 3 páginas, con el nombre de *marco epistemológico*.

5.1 Marco Epistemológico

La teoría del conocimiento o filosofía de la ciencia en que se apoya la metodología cualitativa, rechaza el "**modelo especular**" (positivista), que considera al sujeto conocedor como un espejo y esencialmente pasivo, al estilo de una cámara fotográfica. Acepta, en cambio, el "**modelo dialéctico**", considerando que el conocimiento es el resultado de una dialéctica entre el sujeto (**sus intereses, valores, creencias, etc.**) y el objeto de estudio. No existirían, por consiguiente, conocimientos estrictamente "objetivos".

El objeto, a su vez, especialmente en el área de las ciencias humanas, es visto y evaluado (opción o supuesto **ontológico**) por el alto nivel de **complejidad** estructural o sistémica, producida por el conjunto de variables bio-psico-sociales que lo constituyen. En general, se considera que toda realidad, desde el átomo hasta la galaxia, está configurada por sistemas de muy alto nivel de complejidad, donde cada parte interactúa con todas las demás y con "el todo".

Estas dos ideas conceptualizadoras (lo dialéctico y lo sistémico) cambiarán la mayoría de los conceptos metodológicos que se apliquen. El enfoque cualitativo de investigación es, por su propia naturaleza, *dialéctico y sistémico*. Estos dos presupuestos, *epistemológico y ontológico*, conviene hacerlos explícitos, en todo proyecto o desarrollo de investigación, para evitar malentendidos en los evaluadores de los mismos. En efecto, la mayoría de los evaluadores de proyectos o investigaciones cualitativos, suelen hacerlo desde el marco epistemológico del "**modelo especular**" (científico-positivista), razón por la cual la evaluación falla por la base.

5.2 El Método

El **método cualitativo específico** que se vaya a emplear depende de la naturaleza de la *estructura* a estudiar. La metodología cualitativo-sistémica dispone de una serie de métodos, cada uno de los cuales es más sensible y adecuado que otro para la investigación de una determinada realidad. A continuación, ilustramos la idea central que los caracteriza y diferencia.

El Método Hermenéutico-Dialéctico. En sentido amplio, éste es el método que usa, consciente o inconscientemente, todo investigador y en todo momento, ya que la mente humana es, por su propia naturaleza, interpretativa, es decir, hermenéutica: trata de observar algo y buscarle significado. En sentido estricto, se aconseja utilizar las reglas y procedimientos de este método cuando la información recogida (los datos) necesiten una continua hermenéutica, como sería el caso, por ejemplo, del estudio del crimen organizado, de sujetos paranoicos, etc., donde la información que se nos da puede tratar expresamente de desorientar o engañar. Sin embargo, este método tiene un área de aplicación mucho más amplia: es adecuado y aconsejable siempre que los datos o las partes de un todo se presten a diferentes interpretaciones.

El Método Fenomenológico. Este método es el más indicado cuando no hay razones para dudar de la bondad de la información y el investigador no ha vivido ni le es nada fácil formarse ideas y conceptos adecuados sobre el fenómeno que estudia por estar muy alejado de su propia vida, como, por ejemplo, el mundo axiológico de los drogadictos, las vivencias de las personas atracadas que estuvieron a punto de morir, la ruptura de una relación amorosa cuando no se ha vivido, una experiencia cumbre (Maslow), etc.

El Método Etnográfico. Es el de mayor preferencia para entrar a conocer un grupo étnico, racial, de ghetto o institucional (tribu, raza, nación, región, cárcel, hospital, empresa, escuela, y hasta un aula escolar, etc.) que forman un todo muy *sui géneris* y donde los conceptos de las realidades que se estudian adquieren

significados especiales: las reglas, normas, modos de vida y sanciones son muy propias del grupo como tal. Por esto, esos grupos piden ser vistos y estudiados holísticamente, ya que cada cosa se relaciona con todas las demás y adquiere su significado por esa relación. De ahí que la explicación exige también esa visión global.

El Método de Investigación-Acción. Es el único indicado cuando el investigador no sólo quiere conocer una determinada realidad o un problema específico de un grupo, sino que desea también *resolverlo*. En este caso, los sujetos investigados participan como coinvestigadores en todas las fases del proceso: planteamiento del problema, recolección de la información, interpretación de la misma, planeación y ejecución de la acción concreta para la solución del problema, evaluación posterior sobre lo realizado, etc. El fin principal de estas investigaciones no es algo exógeno a las mismas, sino que está orientado hacia la concientización, desarrollo y emancipación de los grupos estudiados.

El Método de Historias de Vida. Se aconseja este método para los estudios longitudinales de ciertos grupos sociales, donde la visión diacrónica de la realidad constituye una gestalt en el tiempo que no se puede fraccionar sin perder las relaciones esenciales que la configuran como tal. Se concentra en una familia, y a veces en una sola persona, estudiada a lo largo de un amplio período de sus vidas. El ejemplo más clásico de la misma lo tenemos en *Los Hijos de Sánchez*, de Oscar Lewis, obra que revolucionó los métodos de investigación sociológica y dio aportes como ninguna antes había hecho.

Una ilustración amplia y pormenorizada de los supuestos epistemológicos, estrategias, técnicas e instrumentos de cada uno de estos métodos puede verse en Martínez M.: *Comportamiento Humano: nuevos métodos de investigación*, 2ª edic. (1996) y en *La Investigación Cualitativa Etnográfica*, 2ª edic. (1994).

Es también de máxima importancia que se haga énfasis en la naturaleza específica de cada uno de los tópicos que señalamos a continuación.

Recolección de la información: Los **instrumentos**, al igual que los procedimientos y estrategias a utilizar, los dicta el método escogido, aunque, básicamente, se centran alrededor de *la entrevista semi-estructurada* y *la observación directa*. Hay que describir los que se vayan a utilizar y justificarlos. Sin embargo, la metodología cualitativa entiende el método y todo el arsenal de medios instrumentales como algo *flexible*, que se utiliza mientras resulta efectivo, pero que se cambia de acuerdo al dictamen, imprevisto, de la marcha de la investigación y de las circunstancias.

La Muestra: Cada uno de los métodos señalados tiene su forma propia de entender la muestra que nos ofrecerá la información necesaria para realizar la investigación. Pero, en general, la *opción ontológica* asumida por todos ellos (que es estructural-sistémica) nos exige una muestra que no podrá estar constituida por elementos aleatorios *descontextualizados* (como es, la mayoría de las veces, la información recogida a través de cuestionarios preconcebidos), sino por "un todo" sistémico con vida propia, como es una persona, una institución, una etnia o grupo social, etc. Por ello, *se impone la profundidad sobre la extensión* y la muestra se reduce en su amplitud numérica, y se explicitan los criterios conceptuales para su escogencia, según su relevancia para los objetivos de la investigación. Sin embargo, conviene escogerla de forma que estén representadas de la mejor manera posible las variables de sexo, edad, nivel socioeconómico, profesión, etc., según el caso, ya que su información puede ser diferente y hasta contrastante.

Las Categorías. No hay categorías preconcebidas, previas a la investigación. Si el investigador las tiene en su mente, es porque las ha tomado de *otras* investigaciones, de *otras* muestras, realizadas por *otros* investigadores en *otros* lugares. Las verdaderas categorías que conceptualizarán *nuestra* realidad deben emerger del estudio de la información que se recoja, al hacer el proceso de "categorización". No obstante, se podría partir de un grupo de categorías preestablecidas, con tal de que se utilicen con mucha cautela y como algo provisional hasta que no se confirmen, y no se deje uno llevar por la tendencia (cosa muy fácil y natural) de rotular la nueva realidad con viejos nombres.

Las Variables. Tampoco hay variables (ni dimensiones) preconcebidas, ya sea que se consideren independientes o dependientes, pues provendrían, igualmente, del estudio de realidades exógenas a la nuestra. Las verdaderas variables de *nuestra* realidad *emergerán* también cuando, después de la categorización, iniciemos el proceso de *teorización*, es decir, cuando se analicen-relacionen-comparen-y-contrasten las categorías.

La Categorización y la Teorización. Estos dos procesos constituyen la esencia de la labor investigativa. Una buena investigación no puede quedar al *nivel empírico*, pues no sería **investigación** propiamente dicha; "la ciencia consiste en crear teorías", solía decir Einstein. El fin de la teorización (y de la categorización que le precede) es lograr estructurar una imagen representativa, un patrón coherente y lógico, un modelo teórico o una auténtica *teoría o configuración* del fenómeno estudiado, que le dé sentido a todas sus partes y componentes. También aquí, hoy día, están disponibles más de una docena de programas de computación que facilitan la *parte técnica* de ambos procesos: programas que manipulan, ordenan, organizan y hasta tratan de interpretar y teorizar con los datos cualitativos (ver Martínez M., 1994a, p.77).

Los Resultados (Informe Final). Los resultados de una investigación cualitativa se exponen en lo que se llama el "Informe Final". Este informe no se limita a exponer unos resultados aislados de la investigación como tal, sino que también ilustra el proceso por medio del cual se llegó a las **estructuras particulares** de los casos estudiados y a la **estructura general**, o estructuras generales, que los integran.

6. Cronograma de actividades y costos

Este breve sector ayuda a poner los pies en tierra. Algunas personas siempre los tienen, pero hay otras para las cuales este punto puede jugar un papel determinante en todo el proceso de su trabajo y le puede evitar momentos desagradables y hasta traumáticos. Por ello, no conviene omitirlo.

7. Bibliografía

La bibliografía debe ser *suficiente y actualizada* para demostrar que se exploró el área respectiva en forma adecuada. En el estudio de las realidades humanas, deben figurar, sobre todo, los autores que han estudiado **nuestra** realidad, aunque no tengan la autoridad o renombre de los extranjeros que estudiaron **su** realidad. Esto es debido al hecho, ya señalado, que las realidades humanas están constituidas por un entramado tan complejo de relaciones y variables, que configuran entidades singulares y únicas y, por lo tanto, las conclusiones de otras investigaciones lejanas no son transpolables a nuestro medio.

Como **conclusión** general, podríamos dar la siguiente idea: **hay muchas formas de hacer las cosas bien**. Para lograr una de ellas, es necesario que el investigador, especialmente si es muy joven, no se sienta presionado en una determinada dirección que le impida usar su mejor dotación y la riqueza que lleva dentro de sí. El mismo Bridgman –fundador del *operacionalismo* y Premio Nobel de física– dice, paradójicamente, que "no existe un método científico como tal (...); el rasgo distintivo más fértil de proceder del científico ha sido el utilizar su mente de la mejor forma posible y sin freno alguno".

Bibliografía

Bogdan R. y Biklen S. (1982). *Qualitative research for education*. Boston: Allyn y Bacon.

Drass K.A. (1980). A computer program for the analysis of qualitative data. *Urban Life*, 9, 332-353.

Erickson F. (1986). "Qualitative methods in research on teaching". En Wittrock M.: *Handbook on research on teaching*. Nueva York: Macmillan.

Fetterman D. (ed) (1988). *Qualitative approaches to evaluation in education: the silent scientific revolution*. Nueva York: Praeger.

---, (1989). *Ethnography: etep by step*. Newbury Park, CA: Sage.

Glaser B. y Strauss A. (1976). *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine.

Goetz J. y LeCompte M. (1984). *Ethnography and qualitative design in educational research*. Nueva York: Academic Press.

Kirk J. y Miller M. (1985). *Reliability and validity in qualitative research*. Beverly Hills, CA.: Sage.

Lincoln Y. y Guba E. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.

Lofland J. (1971). *Analyzing social settings: a guide to qualitative observation and analysis*. Belmont, CA: Wadsworth.

Martínez M. (1982). *La Psicología Humanista: fundamentación epistemológica, estructura y método*. México: Trillas.

---, (1983). "Una metodología fenomenológica para la investigación psicológica y educativa". *Anthropos*, 6, 110-134.

---, (1984). "La investigación teórica: naturaleza, metodología y evaluación". *Perfiles (USB-NUL)*, 15, 33-52.

---, (1986). "La capacidad creadora y sus implicaciones para la metodología de la investigación". *Psicología (UCV)*, XII(1-2), 37-62.

---, (1988). "Enfoque sistémico y metodología de la investigación". *Anthropos*, 16, 43-56.

---, (1989a). "El método hermenéutico-dialéctico en las ciencias de la conducta". *Anthropos*, 18, 85-111.

---, (1989b). *Comportamiento Humano: nuevos métodos de investigación*. México: Trillas.

---, (1993a). "El proceso creador a la luz de la neurociencia". *Comportamiento (USB)*, 2, 1, 3-22.

---, (1993b). "La etnografía como alternativa de investigación científica". *Simposio Internacional de Investigación Científica: una Visión Interdisciplinaria*. Bogotá.

---, (1993c). *El Paradigma Emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. Barcelona: Gedisa.

---, (1994a). *La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico-práctico*. 2ª edic. México: Trillas.

---, (1994b). La investigación interdisciplinaria. *Argos*, Nº 19, 143-156.

---, (1996a). El desafío a la racionalidad científica clásica. *I Congreso Internacional Multidisciplinario sobre los Desafíos del Siglo XXI*. Universidad Central de Venezuela.

---, (1996b). *Comportamiento humano: nuevos métodos de investigación*. 2ª edic. México: Trillas.

Miles M. y Huberman A. (1984). *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods*. Beverly Hills, CA: Sage.

Pfaffenberger B. (1988). *Microcomputer applications in qualitative research*. Newbury Park, CA: Sage.

Polkinghorne D. (1983). *Methodology for the human sciences: systems of inquiry*. Albany: State Univ. of New York Press.

Radnitzky G. (1970). *Contemporary schools of metascience*. Göteborg: Akademiförlaget.

Reason P. y Rowan J. (eds) (1981). *Human inquiry: a sourcebook for new paradigm research*. Chichester (Ingl.): Wiley.

Smith L. (1983). Publishing qualitative research. *American Education Research Journal*, 24, 2, 173-183.

Spindler G.D. (ed) (1988). *Doing the ethnography of schooling: educational anthropology in action*. Nueva York: Holt.

Strauss A. y Corbin J. (1990). *Basics of qualitative research*. Beverly Hills, CA.: Sage.

Taylor S. y Bogdan R. (1990). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Buenos Aires: Paidós.

Tesch R. (1990). *Qualitative research. Analysis types and software tools*. Philadelphia, PA: Falmer Press.

Van Maanen J. (ed) (1983). *Qualitative methodology*. Beverly Hills, CA: Sage.

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD EN LA METODOLOGÍA CUALITATIVA

Miguel Martínez Miguélez

Universidad Simón Bolívar

Resumen

Este artículo trata de clarificar la frecuente confusión que tienen muchos investigadores al utilizar los criterios relacionados con la validez y la confiabilidad en una investigación, ya sea de orientación cuantitativa tradicional o cualitativa. Se hace énfasis en el enfoque epistemológico de cada una como base de todo, en sus características propias y, principalmente, se resalta el proceso eminentemente crítico que acompaña a la metodología cualitativa en todas sus fases: procesos de acopio de la información, de categorización, de estructuración, de contrastación y de teorización, y, de una manera especial, en los criterios de evaluación de los resultados o estructuras teóricas como objetivo final de la investigación.

Palabras Clave: validez, confiabilidad, epistemología, metodología cualitativa

Abstract

This article tries to clarify the frequent confusion that many investigators have when using the approaches related to the validity and reliability in an investigation of the traditional quantitative orientation or the qualitative one. Emphasis is made on the epistemological focus of each one like base of everything, on its own characteristics and, mainly, on the eminently critical process that accompanies the qualitative methodology in all its phases: processes of information gathering, of categorization, of structuring, of "contrasting", and of teorization, and, in a special way, in the approaches to the evaluation of results or theoretical structures as final objective of the investigation.

Key words: validity, reliability, epistemology, qualitative methodology.

Recibido: 02/09/2006 **Aceptado:** 02/11/2006

Introducción

En los medios académicos actuales, que cada vez más están usando métodos y técnicas de orientación cualitativa para sus diferentes tipos de investigación, se ha ido presentando reiteradamente una dificultad relacionada con la validez y confiabilidad de sus resultados.

En general, los conceptos de validez y confiabilidad que residen en la mente de una gran mayoría de investigadores, siguen siendo los utilizados en la orientación epistemológica positivista tradicional, ya más que superada en la segunda mitad del siglo XX. De aquí nace un conflicto, pues la metodología cualitativa adopta, como base y postulado fundamental de su teoría del conocimiento y de la ciencia, el *paradigma epistémico postpositivista*.

El paradigma postpositivista se ha instalado en el campo académico después de muchos estudios en simposios internacionales sobre la filosofía de la ciencia (ver Suppe, 1977, 1979) en los que se levantó "el *acta de defunción* de la concepción heredada (el positivismo lógico) la cual, a partir de ese momento, quedó abandonada por casi todos los epistemólogos" (Echeverría, 1989, p. 25), debido, como señala Popper (1977, p. 118), a sus "*dificultades intrínsecas insuperables*".

Evidentemente, no es suficiente que en este alto nivel científico se llegue a esas conclusiones para que de inmediato se adopten en la práctica por la mayoría de los investigadores, como tampoco se adoptaron las ideas heliocentristas de Copérnico y Galileo en forma completa sino hasta después de un siglo por ilustres astrónomos de las universidades de Bolonia, Padua y Pisa. Según Galileo (1968) eso requería "cambiar la cabeza a la gente, lo cual sólo Dios podía realizar" (p. 119).

La epistemología postpositivista hace ver que no existe, en el “proceso cognoscitivo” de nuestra mente, una relación *directa* entre la imagen empírica visual, auditiva, olfativa, etc. y la realidad externa a que se refieren, sino que *siempre* está mediada e interpretada por el horizonte personal e individual del investigador: sus valores, intereses, creencias, sentimientos, etc., y, por esta misma razón, los conceptos tradicionales positivistas de *validez* (como relación fisiológica mente-cosa) y de *confiabilidad* (como repetición de un mismo proceso mental) deben ser revisados y redefinidos.

1. Base epistemológica para una redefinición de la Validez y la Confiabilidad

1.1 Ontología sistémica

Cuando una entidad es una composición o *agregado de elementos* (diversidad de partes no relacionadas), puede ser, en general, estudiada y medida adecuadamente bajo la guía de los parámetros de la ciencia *cuantitativa* tradicional, en la que la matemática y las técnicas probabilísticas juegan el papel principal; cuando, en cambio, una realidad no es una yuxtaposición de elementos, sino que sus “partes constituyentes” forman una *totalidad organizada* con fuerte *interacción* entre sí, es decir, constituyen un *sistema*, su estudio y comprensión requiere la captación de esa estructura dinámica interna que la caracteriza y, para ello, requiere una metodología *estructural-sistémica*. Ya Bertalanffy había señalado que “la teoría general de sistemas –como la concibió él originariamente y no como la han divulgado muchos autores que él critica y desautoriza (1981, p. 49)– estaba destinada a jugar un papel análogo al que jugó la lógica aristotélica en la ciencia de la antigüedad” (Thuillier, 1975, p. 86).

Hay dos clases básicas de sistemas: los *lineales* y los *no-lineales*. Los sistemas *lineales* no presentan “sorpresas”, ya que fundamentalmente son “agregados”, por la poca interacción entre las partes: se pueden descomponer en sus elementos y recomponer de nuevo, un pequeño cambio en una interacción produce un pequeño cambio en la solución, el determinismo está siempre presente y, reduciendo las interacciones a valores muy pequeños, puede considerarse que el sistema está compuesto de partes independientes o dependientes linealmente. El mundo de los sistemas *no-lineales*, en cambio, es totalmente diferente: puede ser impredecible, violento y dramático, un pequeño cambio en un parámetro puede hacer variar la solución poco a poco y, de golpe, variar a un tipo totalmente nuevo de solución, como cuando, en la física cuántica, se dan los “saltos cuánticos”, que son un suceso absolutamente impredecible que no está controlado por las leyes causales, sino solamente por las leyes de la probabilidad.

Estos sistemas no-lineales deben ser captados desde adentro y su situación debe evaluarse paralelamente con su desarrollo. Prigogine afirma (1986) que *el mundo no-lineal contiene mucho de lo que es importante en la naturaleza*: el mundo de las estructuras disipativas.

hora bien, nuestro universo está constituido básicamente por sistemas no-lineales en todos sus niveles: físico, químico, biológico, psicológico y sociocultural.

Si observamos nuestro entorno vemos que estamos inmersos en un mundo de *sistemas*. Al considerar un árbol, un libro, un área urbana, cualquier aparato, una comunidad social, nuestro lenguaje, un animal, el firmamento, en todos ellos encontramos un rasgo común: se trata de entidades complejas, formadas por *partes en interacción mutua*, cuya identidad resulta de una adecuada armonía entre sus constituyentes, y dotadas de una sustantividad propia que trasciende a la de esas partes; se trata, en suma, de lo que, de una manera genérica, denominamos *sistemas*” (Aracil, 1986, p. 13). De aquí, que von Bertalanffy (1981) sostenga que “desde el átomo hasta la galaxia vivimos en un mundo de sistemas” (p. 47).

Según Capra (1992), la teoría cuántica demuestra que “todas las partículas se componen dinámicamente unas de otras de manera autoconsistente, y, en ese sentido, puede decirse que ‘contienen’ la una a la otra”. De esta forma, la *física* (la nueva física) es un modelo de ciencia para los nuevos conceptos y métodos de otras disciplinas. En el campo de la *biología*, Dobzhansky (1967) ha señalado que el genoma, que comprende tanto genes reguladores como operantes, trabaja como una orquesta y no como un conjunto de solistas.

También Köhler (1967), para la *psicología*, solía decir que "en la estructura (sistema) cada parte conoce dinámicamente a cada una de las otras". Y Ferdinand de Saussure (1931), para la *lingüística*, afirmaba que "el significado y valor de cada palabra está en las demás", que el sistema es "una totalidad organizada, hecha de elementos solidarios que no pueden ser definidos más que los unos con relación a los otros en función de su lugar en esta totalidad".

Si la significación y el valor de cada elemento de una estructura dinámica o sistema está íntimamente relacionado con el de los demás, si todo es función de todo, y si *cada elemento es necesario para definir a los otros*, no podrá ser visto ni entendido ni medido "en sí", en forma aislada, sino a través de la *posición* y de la *función* o papel que desempeña en la estructura. Así, Parsons señala que "la condición más decisiva para que un análisis dinámico sea válido, es que *cada problema se refiera* continua y sistemáticamente al estado del sistema considerado como un todo" (en: Lyotard, 1989, p. 31).

La necesidad de un enfoque adecuado para tratar con sistemas se ha sentido en todos los campos de la ciencia. Así fue naciendo una serie de *enfoques modernos afines* como, por ejemplo, la cibernética, la informática, la teoría de conjuntos, la teoría de redes, la teoría de la decisión, la teoría de juegos, los modelos estocásticos y otros; y, en la aplicación práctica, el análisis de sistemas, la ingeniería de sistemas, el estudio de los ecosistemas, la investigación de operaciones, etc. Aunque estas teorías y aplicaciones difieren en algunos supuestos iniciales, técnicas matemáticas y metas, coinciden, no obstante, en ocuparse, de una u otra forma y de acuerdo con su área de interés, de "sistemas", "totalidades" y "organización"; es decir, están de acuerdo en ser "ciencias de sistemas" que estudian aspectos no atendidos hasta ahora y problemas de interacción de muchas variables, de organización, de regulación, de elección de metas, etc. Todas buscan la "configuración estructural sistémica" de las realidades que estudian.

En un "sistema" se da un conjunto de unidades interrelacionadas de tal manera que *el comportamiento de cada parte depende del estado de todas las otras*, pues todas se encuentran en una estructura que las interconecta. La organización y comunicación en el enfoque de sistemas desafía la lógica tradicional, reemplazando el concepto de energía por el de *información*, y el de causa-efecto por el de *estructura y realimentación*. En los seres vivos, y sobre todo en los seres humanos, se dan estructuras de un altísimo nivel de complejidad, las cuales están constituidas por *sistemas de sistemas* cuya comprensión desafía la agudeza de las mentes más privilegiadas; estos sistemas constituyen un todo "físico-químico-biológico-psicológico-cultural y espiritual". Solamente refiriéndonos al campo biológico, hablamos de sistema sanguíneo, sistema respiratorio, sistema nervioso, sistema muscular, sistema óseo, sistema reproductivo, sistema inmunológico y muchísimos otros. Imaginemos el alto nivel de complejidad que se forma cuando todos estos sistemas se interrelacionan e interactúan con todos los otros sistemas de una sola persona y, más todavía, de enteros grupos sociales.

Ahora bien, ¿qué implicaciones tiene la adopción del *paradigma sistémico* para el cultivo de la ciencia y su tecnología? Cambian completamente los cimientos de todo el edificio científico: sus bases, su estructura conceptual y su andamiaje metodológico. Ése es el camino que tratan de seguir hoy las metodologías que se inspiran en los enfoques hermenéuticos, en la perspectiva fenomenológica y en las orientaciones etnográficas, es decir, las *metodologías cualitativas*.

1.2. La validez y confiabilidad positivistas

La literatura positivista tradicional define diferentes tipos de *validez*, (validez de construcción, validez interna, validez externa); pero todas tratan de verificar si en realidad medimos lo que nos proponemos medir. Igualmente, esta orientación epistemológica busca determinar un buen nivel de *confiabilidad*, es decir, su posibilidad de repetir la misma investigación con idénticos resultados. Todos estos indicadores tienen un denominador común: se calculan y determinan por medio de "*una medida aislada, independiente de las realidades complejas a que se refieren*".

La *validez de construcciones hipotéticas* (de 'constructos'), que es la más importante, trata de establecer una medida *operacional* para los conceptos usados; en el campo psicológico, por ejemplo, se trataría de que el instrumento mida la propiedad o propiedades psicológicas aisladas que subyacen a la variable. Esta validez no es fácil de entender, ya que se encuentra inmersa en el marco de referencia científico de la investigación y su metodología. Éstos son los que le dan sentido.

La *validez interna* está relacionada específicamente con el establecimiento o búsqueda de una relación *causal* o *explicativa*; es decir, si el evento *x* lleva al evento *y*; excluyendo la posibilidad de que sea causado por el evento *z*. Esta lógica no es aplicable, por ejemplo, a un estudio *descriptivo* o *exploratorio* (Yin, 2003, p. 36).

La *validez externa* trata de verificar si los resultados de un determinado estudio son *generalizables* más allá de los linderos del mismo. Esto requiere que se dé una homología o, al menos, una analogía entre la muestra (caso estudiado) y el universo al cual se quiere aplicar. Algunos autores se refieren a este tipo de validez con el nombre de *validez de contenido*, pues la definen como la representatividad o adecuación muestral del contenido que se mide con el contenido del universo del cual es extraída (Kerlinger, 1981a, p. 322).

Igualmente, la *confiabilidad* tiene por objeto asegurarse de que un investigador, siguiendo los mismos procedimientos descritos por otro investigador anterior y conduciendo el *mismo estudio*, puede llegar a los mismos resultados y conclusiones. Nótese que se trata de rehacer el *mismo* estudio, no una *réplica* del mismo.

1.3. Análisis crítico de los criterios positivistas

Todos estos indicadores *desconocen* que cada realidad o entidad humana, ya sea un pensamiento, una creencia, una actitud, un interés, un comportamiento, etc., no son entidades aisladas, sino que reciben su sentido o significado, es decir, se configuran como tales, por el tipo y naturaleza de los otros elementos y factores del sistema o estructura dinámica en que están insertos y por el *papel* y la *función* que desempeñan en el mismo; todo lo cual puede ir cambiando con la variable temporal, pues nunca son estáticos. Un elemento aislado no podrá nunca conceptualizarse o categorizarse adecuadamente, ya que podrá tener muchos sentidos de acuerdo a esa constelación de factores o estructura de la cual proviene.

Si nos adentramos más en el fenómeno "partes-todo", y enfocamos más de cerca su *aspecto gnoseológico*, diremos que hay dos modos de aprehensión intelectual de un elemento que forma parte de una totalidad. Michael Polanyi (1966) lo expresa de la siguiente manera:

...no podemos comprender el todo sin ver sus partes, pero tampoco *podemos ver las partes sin comprender el todo*... Cuando comprendemos como parte de un todo a una determinada serie de elementos, el *foco* de nuestra atención pasa de los detalles hasta ahora no comprendidos a la comprensión de su significado conjunto. Este pasaje de la atención no nos hace perder de vista los detalles, puesto que sólo se puede ver un todo viendo sus partes, pero *cambia por completo* la manera como aprehendemos los detalles. Ahora los aprehendemos en función del todo en que hemos fijado nuestra atención. Llamaré a esto *aprehensión subsidiaria* de los detalles, por oposición a la *aprehensión focal* que emplearíamos para atender a los detalles *en sí*, no como partes del todo (pp. 22-23).

Lamentablemente, la filosofía analítica y su orientación positivista siguió el consejo que Descartes pone como *idea rectora* y como segunda máxima, en el *Discurso del Método*: "fragmentar todo problema en tantos elementos simples y separados como sea posible". Esta orientación ha aceptado sistemáticamente el supuesto (falso) de que la realidad total se captaría desmembrándola (análisis desintegrador) en sus diferentes componentes.

Este enfoque constituyó el paradigma conceptual de la ciencia durante casi tres siglos; pero rompe o desconoce el conjunto de *nexos y relaciones* que cada entidad humana, y, a veces, aun en los mismos entes físicos o químicos, tiene con el resto. Y ese resto o contexto es precisamente el que le da la naturaleza que lo constituye, sus características, sus propiedades y sus atributos. Esta *descontextualización* de las realidades las vuelve amorfas, ambiguas y, la mayoría de las veces, sin sentido alguno o, también, con muchos posibles significados. Como señala muy apropiadamente el creador de la "*Teoría General de Sistemas*", Ludwig von Bertalanffy (1976), "todo modelo matemático es una sobresimplificación, y es discutible si reduce a los huesos los acontecimientos reales o si arranca partes vitales de su anatomía" (p. 117).

Para una ejemplificación mayor, pensemos en lo que está pasando en los últimos tiempos en el campo de la medicina. Excelentes profesionales de esta ciencia, a veces guiados por su especialización o superespecialización, recetan una medicina que parece magnífica para una determinada dolencia o afección, pero desconocen que, para algunas personas en particular, puede ser hasta fatal, ya que tienen una alergia especial, por ejemplo, a la penicilina o hacia algún componente de la misma. Esto sin puntualizar que la etiología de una determinada enfermedad tiene, a veces, su origen en áreas no biológicas, como un alto nivel de estrés por razones psicológicas, problemas familiares o dificultades socioeconómicas; áreas todas que el insigne especialista puede desconocer hasta en sus temas más simples, pero que podrían dar la pista de hacia dónde hay que dirigir la necesaria terapéutica.

2. Visión Postpositivista de la Validez y Confiabilidad

2.1 La Validez.

En sentido amplio y general, diremos que una investigación tendrá un alto nivel de “*validez*” en la medida en que sus resultados “reflejen” una imagen lo más completa posible, clara y representativa de la realidad o situación estudiada.

Pero no tenemos un solo tipo de conocimiento. Las *ciencias naturales* producen un conocimiento que es eficaz para tratar con el mundo físico; ellas han tenido éxito con la producción de un conocimiento *instrumental* que ha sido explotado política y lucrativamente en aplicaciones tecnológicas. Pero el conocimiento instrumental es sólo una de las tres formas cognitivas que contribuyen a la vida humana.

Las ciencias *histórico-hermenéuticas* (ciencias interpretativas) producen el conocimiento *interactivo* que subyace en la vida de cada ser humano y de la comunidad de que forma parte; igualmente, la *ciencia social crítica* produce el conocimiento *reflexivo y crítico* que el ser humano necesita para su desarrollo, emancipación y autorrealización.

Cada forma de conocimiento tiene sus propios intereses, sus propios usos y sus propios criterios de *validez*; por esto, debe ser justificada en sus propios términos, como se ha hecho tradicionalmente con la 'objetividad' para las *ciencias naturales*, como hizo Dilthey para la *hermenéutica*, y como hicieron Marx y Engels para la *teoría crítica*. En las *ciencias naturales*, la validez está relacionada con su capacidad para controlar el ambiente físico con nuevas invenciones físicas, químicas y biológicas; en las *ciencias hermenéuticas* la validez se aprecia de acuerdo al nivel de su habilidad para producir relaciones humanas con alto sentido de empatía y vinculación; y en la *ciencia social crítica* esta validez estará relacionada con su capacidad de superación de obstáculos para favorecer el crecimiento y desarrollo de seres humanos más autosuficientes en sentido pleno.

Como señalamos, una investigación tiene un alto nivel de *validez* si al observar o apreciar una realidad, se observa o aprecia esa *realidad en sentido pleno*, y no sólo un aspecto o parte de la misma.

Si la *confiabilidad* ha representado siempre un requisito difícil para las investigaciones cualitativas, debido a la naturaleza peculiar de éstas (imposibilidad de repetir, *stricto sensu*, el mismo estudio), no ha ocurrido lo mismo en relación con la validez. Al contrario, *la validez es la fuerza mayor de estas investigaciones*. En efecto, la aseveración de los investigadores cualitativos de que sus estudios poseen un alto nivel de validez deriva de su modo de recoger la información y de las técnicas de análisis que usan. Esos procedimientos los inducen a vivir entre los sujetos participantes en el estudio, a recoger los datos durante largos períodos de tiempo, revisarlos, compararlos y analizarlos de manera continua, a adecuar las entrevistas a las categorías empíricas de los participantes y no a conceptos abstractos o extraños traídos de otro medio, a utilizar la observación participativa en los medios y contextos reales donde se dan los hechos y, finalmente, a incorporar en el proceso de análisis una continua actividad de realimentación y reevaluación. Todo esto garantiza un nivel de validez que pocas metodologías pueden ofrecer. Sin embargo, también la validez es perfectible, y será tanto mayor en la medida en que se tengan en cuenta algunos *problemas y dificultades* que se pueden presentar en la investigación cualitativa. Entre otros, para una buena *validez interna*, habrá que prestar especial atención a los siguientes:

a) Puede haber un *cambio notable* en el ambiente estudiado entre el principio y el fin de la investigación. En este caso, habrá que recoger y cotejar la información en diferentes momentos del proceso.

b) Es necesario *calibrar bien* hasta qué punto la realidad observada es una función de la posición, el estatus y el rol que el investigador ha asumido dentro del grupo. Las situaciones interactivas siempre crean nuevas realidades o modifican las existentes.

c) La *credibilidad* de la información puede variar mucho: los informantes pueden mentir, omitir datos relevantes o tener una visión distorsionada de las cosas. Será necesario contrastarla con la de otros, recogerla en tiempos diferentes, etc.; conviene, asimismo, que la muestra de informantes represente en la mejor forma posible los grupos, orientaciones o posiciones de la población estudiada, como estrategia para corregir distorsiones perceptivas y prejuicios, aunque siempre seguirá siendo cierto que la verdad no es producida por el ejercicio azarístico y democrático en la recolección de la información general, sino por la información de las personas más capacitadas y fidedignas.

En cuanto a la **validez externa**, es necesario recordar que a menudo las estructuras de significado descubiertas en un grupo no son comparables con las de otro, porque son específicas y propias de ese grupo, en esa situación y en esas circunstancias, o porque el segundo grupo ha sido mal escogido y no le son aplicables las conclusiones obtenidas en el primero.

2.2 La Confiabilidad.

Una investigación con buena confiabilidad es aquella que es estable, segura, congruente, igual a sí misma en diferentes tiempos y previsible para el futuro. También la confiabilidad tiene dos caras, una interna y otra externa: hay confiabilidad *interna* cuando varios observadores, al estudiar *la misma realidad*, concuerdan en sus conclusiones; hay confiabilidad *externa* cuando investigadores independientes, al estudiar *una realidad en tiempos o situaciones diferentes*, llegan a los mismos resultados.

El concepto tradicional de “*confiabilidad*” externa implica que un estudio se puede repetir con el mismo método sin alterar los resultados, es decir, es una medida de la *replicabilidad* de los resultados de la investigación. En las ciencias humanas es prácticamente imposible reproducir las condiciones exactas en que “*un comportamiento*” y su estudio tuvieron lugar. Ya Heráclito dijo en su tiempo que “nadie se bañaba dos veces en el mismo río”; y Cratilo le añadió que “no era posible hacerlo ni siquiera una sola vez”, ya que el agua está fluyendo continuamente (Aristóteles, *Metafísica*, iv, 5).

En los estudios realizados por medio de investigaciones cualitativas, que, en general, están guiados por una orientación sistémica, hermenéutica, fenomenológica, etnográfica y humanista, la confiabilidad está orientada hacia el nivel de concordancia interpretativa entre diferentes observadores, evaluadores o jueces del mismo fenómeno, es decir, la confiabilidad será, sobre todo *interna, interjueces*. Se considera un buen nivel de esta confiabilidad cuando alcanza un 70%, es decir, que, por ejemplo, de 10 jueces, hay consenso entre 7.

Dada la naturaleza particular de toda investigación cualitativa y la complejidad de las realidades que estudia, no es posible repetir o replicar un estudio en sentido estricto, como se puede hacer en muchas investigaciones experimentales. Debido a ello, la confiabilidad de estos estudios se logra usando otros procedimientos rigurosos y sistemáticos.

La *confiabilidad interna* es muy importante. En efecto, el nivel de consenso entre diferentes observadores de la *misma* realidad eleva la credibilidad que merecen las estructuras significativas descubiertas en un determinado ambiente, así como la seguridad de que el nivel de congruencia de los fenómenos en estudio es fuerte y sólido.

Los investigadores cualitativos suelen utilizar varias *estrategias* (LeCompte-Goetz, 1982) para reducir las amenazas que se le presentan a la **confiabilidad interna**:

a) Usar *categorías descriptivas de bajo nivel de inferencia*, es decir, lo más concretas y precisas posible. Los datos son algo ya interpretado (Hanson, 1977); por esto, es conveniente que estén cercanos a la realidad observada: quién hizo qué cosa y en qué circunstancias. Los comentarios interpretativos pueden añadirse, eliminarse o modificarse más tarde. Además, la mayoría de los autores coinciden en señalar que los procedimientos cualitativos son ricos en datos primarios y frescos, que

ofrecen al lector múltiples ejemplos extraídos de las notas de campo, y son, por esto, generalmente consideradas como más creíbles.

b) El mejor aval para la confiabilidad interna de un estudio cualitativo es la *presencia de varios investigadores*. El trabajo en equipo, aunque es más difícil y costoso, garantiza un mejor equilibrio de las observaciones, los análisis y la interpretación.

c) Pedir la *colaboración de los sujetos informantes* para confirmar la "objetividad" de las notas o apuntes de campo. Asegurarse de que lo visto o registrado por el investigador coincide o es consistente con lo que ven o dicen los sujetos del grupo estudiado.

d) Utilizar *todos los medios técnicos* disponibles en la actualidad para conservar en vivo la realidad presenciada: grabaciones de audio y de vídeo, fotografías, diapositivas, etc. Este material permitirá repetir las observaciones de realidades que son, de por sí, irrepetibles, y que las puedan "presenciar" otros observadores ausentes en el momento en que sucedieron los hechos. Su aporte más valioso radica en que nos permiten volver a los "datos brutos" y poder categorizarlos y conceptualizarlos de nuevo.

Para alcanzar un buen nivel de **confiabilidad externa**, se aconseja (LeCompte y Goetz, 1982) recurrir, entre otras, a las siguientes *estrategias*:

a) Precisar el *nivel de participación* y la posición asumida por el investigador en el grupo estudiado; cierta información puede ser diferente de acuerdo con el sexo de quien la dé (las mujeres pueden ocultar ciertos datos íntimos si el investigador, por ejemplo, es de sexo masculino); igual sucede si el investigador ha hecho amigos dentro del grupo; éstos le darán informaciones que no les dan otros.

b) *Identificar claramente a los informantes*. Éstos pueden representar grupos definidos y dar información parcial o prejuiciada. Los miembros que simpatizan y colaboran más con los investigadores pueden ser, por esto mismo, miembros atípicos. Esta situación se puede advertir al hacer una buena descripción del tipo de personas que han servido como informantes.

c) Un tercer elemento que puede influir en los datos es el *contexto* en que se recogen. Debido a ello, conviene especificar el contexto físico, social e interpersonal de que se derivan. Esto aumentará la replicabilidad de los estudios.

d) Para que sea posible una "cierta réplica" es imprescindible la identificación de los *supuestos y metateorías* que subyacen en la elección de la terminología y los métodos de análisis. Los conceptos de "cultura", "ciencia", "método", "análisis", "dato", "codificación" y muchos otros pueden diferir sustancialmente entre diferentes investigadores.

e) Precisar los *métodos de recolección de la información* y de su análisis, de tal manera que otros investigadores puedan servirse del reporte original como un manual de operación para repetir el estudio. La replicabilidad se vuelve imposible sin una precisa identificación y cuidadosa descripción de las estrategias de procedimiento.

La triangulación. En sentido amplio, en las ciencias humanas, también se pueden realizar varias "*triangulaciones*" que mejoran notablemente los resultados de la investigación y su validez y confiabilidad. De una manera particular, se pueden combinar, en diferentes formas, técnicas y procedimientos cualitativos y cuantitativos. *La idea central es utilizar todo lo que se considere pertinente, tenga relación y se considere útil.*

Más concretamente, se pueden identificar varios tipos básicos de triangulación:

a) *Triangulación de métodos y técnicas*: que consiste en el uso de múltiples métodos o técnicas para estudiar un problema determinado (como, por ejemplo, el hacer un estudio panorámico primero, con una encuesta, y después utilizar la observación participativa o una técnica de entrevista).

b) *Triangulación de datos*: en la cual se utiliza una variedad de datos para realizar el estudio, provenientes de diferentes fuentes de información.

c) *Triangulación de investigadores*: en la cual participan diferentes investigadores o evaluadores, quizá con formación, profesión y experiencia también diferentes.

d) *Triangulación de teorías*: que consiste en emplear varias perspectivas para interpretar y darle estructura a un mismo conjunto de datos (por ejemplo, una teoría basada en las técnicas de correlación, análisis de varianza, análisis de regresión, análisis factorial o *cluster analysis* y otra que utilice la observación participativa).

e) *Triangulación interdisciplinaria*: con la cual se invocan múltiples disciplinas a intervenir en el estudio o investigación en cuestión (por ejemplo, la biología, la psicología, la sociología, la historia, la antropología, etc.)

Conviene, sin embargo, advertir que no se puede dar, hablando con precisión epistemológica, una *triangulación de paradigmas*, como insinúan algunas personas empleando ciertos procedimientos que llaman "pluriparadigmáticos". No se puede jugar al ajedrez, ni a ningún otro juego, utilizando dos o más cuerpos de reglas diferentes o, peor aún, antagónicos. Lo menos que se puede decir de esas personas es que están usando el concepto de "paradigma epistémico" en forma errónea, es decir, como "punto de vista". Los puntos de vista sí son complementarios y se pueden integrar, los paradigmas epistémicos no, ya que uno se configura negando al otro: si sostengo que la Tierra es redonda estoy negando que sea plana.

En conclusión, podríamos afirmar que las realidades, especialmente las humanas, constituyen un *todo polisistémico* que se rebela cuando es reducido a sus elementos, aunque sea con la intención de *medirlos*; es más, precisamente en esos momentos, porque se pone en práctica un reduccionismo desnaturalizador. Y se rebela, precisamente, porque, así, reducido, pierde las *cualidades emergentes* del "todo" y la acción de éstas sobre cada una de las partes. Este "todo polisistémico", que constituye la naturaleza global, nos obliga, incluso, a dar un paso más en esta dirección. Nos obliga a adoptar una *metodología interdisciplinaria* para poder captar la riqueza de la interacción entre los diferentes subsistemas que estudian las disciplinas particulares.

Por estas razones, la confiabilidad, sobre todo la externa, no está dentro del círculo de intereses inmediatos de las investigaciones cualitativas, pues el fin de éstas es el mejoramiento y aplicación a una situación particular, que puede ser una persona, un grupo, una comunidad o una empresa, y no la *generalización* a otras áreas, de la misma manera que el médico está interesado en curar a *su paciente*. Si ese estudio, ese tratamiento y ese plan de acción o patrón teórico pueden, después, transferirse y aplicarse en *otros* pacientes o a otros campos *similares*, tanto mejor: se irá haciendo una *ciencia más universal*; pero ése no es el *fin primario* de una investigación cualitativa.

3. Procesos que refuerzan la Validez y la Confiabilidad

3.1. Categorización, Contrastación, Estructuración y Teorización

Estos procesos tienen por finalidad permitir la *emergencia* de la posible estructura teórica, "implícita" en el material recopilado en las entrevistas, observaciones de campo, grabaciones, filmaciones, etc. El proceso completo implica la categorización, la estructuración propiamente dicha, la contrastación y la teorización. Precisamente, todos estos procesos son esencialmente *críticos y evaluativos*; es decir, que, en su devenir, se juega continuamente con *alternativas posibles* para elegir la mejor *categoría* para una determinada información, la *estructura* que da explicaciones más plausibles para un conjunto de categorías y la *teoría* que mejor integra las diferentes estructuras en un todo coherente y lógico.

La categorización. Este proceso trata de asignar categorías o clases *significativas*, de ir constantemente diseñando y rediseñando, integrando y reintegrando el todo y las partes, a medida que se revisa el material y va emergiendo el significado de cada sector, párrafo, evento, hecho o dato; y como nuestra mente salta velozmente de un proceso a otro tratando de hallarle un sentido a las cosas que examina, como se adelanta y vuelve atrás con gran agilidad para ubicar a cada elemento en un

contexto y para modificar ese contexto o fondo de acuerdo con el sentido que va encontrando en los elementos, se aconseja una gran tolerancia a la ambigüedad y contradicción (que, quizá, sean sólo aparentes), una gran resistencia a la necesidad de dar sentido a todo con rapidez, y una gran oposición a la precipitación por conceptualizar, categorizar o codificar las cosas de acuerdo con los esquemas que nos son ya familiares.

Por ello, se recomienda también al investigador “alejarse” todo lo que no “emerja” de la descripción protocolar (es decir, de la fuente primaria de la información); de otra manera, no veremos más de lo que ya sabemos y no haremos más que confirmarnos en nuestras viejas ideas y aun en nuestros propios prejuicios. En efecto, todo símbolo verbal o categoría *aspira* a representar a su referente, pero no hay símbolo que sea capaz de describir *todos* los rasgos del referente; en consecuencia, está obligado a omitir uno o varios de ellos. Por eso, todo símbolo es abstracto en sus representaciones de la naturaleza, pierde algo (o mucho) de ella y no es estrictamente adecuado o representativo.

Esta dialéctica entre la figura y el fondo es continua y permanente; la toma de conciencia de la *dinámica* de este proceso ayudará a facilitar su actividad normal y efectiva, como también ayudará a demostrar al lector del trabajo cuál fue el camino que el investigador siguió para llegar a sus resultados o conclusiones.

La palabra *análisis*, en su origen etimológico, quiere decir “separar” o “dividir” las partes de un todo con el fin de entender los principios y elementos que lo componen. Hoy día se ha vuelto muy corriente tender a *analizarlo* todo, analizar todas las cosas “para comprenderlas”. Pero cuando una entidad es un sistema o constituye una estructura, la división o separación puede también destruir su naturaleza y llevarnos a no entender la nueva realidad “emergente” que la hace tal. Así, por ejemplo, nunca podríamos conocer las propiedades del agua descomponiendo sus moléculas en átomos de hidrógeno y oxígeno, ya que las propiedades de la molécula de agua aparecen o emergen sólo al unirse dos átomos de hidrógeno con uno de oxígeno. Lo mismo sucedería con cualquier otro sistema o estructura, ya sea del campo natural como del área social. Por estas razones, al ponderar, apreciar o categorizar un párrafo escrito o una actividad humana cualquiera, se trata siempre de ubicarla en posibles diferentes contextos, escenarios u horizontes para elegir el que se considera más adecuado, pero siempre dispuestos a cambiarlo al examinar el resto de la información. Todo esto aumentará mucho la *validez* del estudio.

La estructuración. Todo el proceso de estructuración es también un ejercicio continuo que tiende a validar una comprensión realista y auténtica del tópico estudiado. El ser humano es superior a los animales, no por la riqueza de su información sensorial, ya que la mayoría de los animales poseen una agudeza visual, auditiva, olfativa, etc., muy superior a la del hombre, sino por su capacidad de relacionar, interpretar y teorizar con esa información. La inteligencia humana tiene una propensión natural innata a buscar regularidades y la capacidad básica de ordenar las cosas, según sean semejantes o diferentes, de acuerdo con su naturaleza y características y según la interacción que se dé entre ellas. Esta actividad mental está en acción continuamente y puede sorprendernos con sus hallazgos hasta en el mismo sueño.

Al reflexionar y tratar de descubrir la dinámica psicológica de nuestra mente en el momento en que conoce algo, comprobaremos la importancia de una determinada condición previa y la naturaleza del proceso en sí mismo. La condición previa es una *inmersión* lo más completa posible en el campo fenoménico que se va a estudiar. Cuanto más completa y duradera sea esta inmersión, cuanto más se estime y aprecie el campo objeto de nuestro conocimiento, cuanto más abierto se esté a los detalles, matices y sutilezas del mismo, más fácil será la captación de una nueva red de relaciones, es decir, de un nuevo conocimiento.

Los psicólogos de la Gestalt han demostrado que cuando la mente humana contempla serena y atentamente un determinado fenómeno, en medio de esa quietud comienza como a “jugar” con sus elementos, y “de golpe” algo llega a la mente: puede ser una relación, un ritmo, una estructura o una configuración. “El organismo humano, cuando obra libre y no defensivamente, es quizá el mejor instrumento científico que existe, y es capaz de sentir esta configuración mucho antes de poderla formular de manera consciente” (Rogers, 1968, págs. 62-63). Kepler, Einstein y muchos otros grandes científicos tenían gran confianza en esa captación intuitiva.

Por todo ello, al reflexionar y concentrarse, en esa contemplación, irán apareciendo en nuestra mente diversas constelaciones formadas por las categorías y, poco a poco, también una prevalente estructura

que las integra. De esta forma, se logrará llevar a cabo apropiadamente el proceso de estructuración que se inició en el mismo momento de comenzar la recolección de información.

El investigador cualitativo sabe que este proceso, eminentemente creador, de análisis-categorización-interpretación, necesita, para su buen funcionamiento, que se tengan presentes algunos *consejos* que se derivan del estudio de la naturaleza del *proceso creativo*:

- ☐ que no debe precipitarse, pues las ideas tienen su propio camino;
- ☐ que no debe dirigir o presionar el pensamiento en una sola dirección;
- ☐ que su imaginación debe estar en libertad de utilizar las analogías, metáforas, comparaciones, símiles y hasta alegorías que crea útiles o convenientes (la moda científica de hoy los llama *modelos*);
- ☐ que debe albergar una gran confianza en sí mismo y en la propia capacidad, ya que esta confianza elimina ciertos constreñimientos mentales que imposibilitan, en el nivel neurofisiológico cerebral, el flujo de ideas y sus relaciones;
- ☐ que toda persona normal puede ser muy creativa, si se dan ciertas condiciones;
- ☐ que el buen investigador siente oposición a las presiones conformistas y le agrada el riesgo de enfrentarse a lo desconocido; lo ama; le agrada vivir una cierta osadía intelectual.

Todo esto hace que el investigador se aproxime a cualquier expresión de la vida humana, no con la famosa *tabula rasa* de John Locke, sino con expectativas y prejuicios sobre lo que pudiera ser el objeto observado. Debido a ello, la *interpretación* implica una "fusión de horizontes", una *interacción dialéctica* entre las expectativas del intérprete y el significado de un texto o acto humano. En términos de la psicología de la Gestalt, aunque no siempre, diríamos que la realidad exterior tiende a sugerirnos la figura, mientras que nosotros le ponemos el fondo (contexto, horizonte, marco teórico).

Heidegger sostiene que "ser humano es ser interpretativo"; es decir, que la interpretación, más que un "instrumento" para adquirir conocimientos, es el modo natural de ser de los seres humanos, y todos los intentos cognoscitivos para desarrollar conocimientos no son sino expresiones de la interpretación sucesiva del mundo.

La contrastación. Esta etapa de la investigación consiste en relacionar y *contrastar* sus resultados con aquellos estudios paralelos o similares que se presentaron en el *marco teórico-referencial* (ver Martínez, 2004, p.77), para ver cómo aparecen desde perspectivas diferentes o sobre marcos teóricos más amplios y explicar mejor lo que el estudio verdaderamente significa. Es, por consiguiente, también un proceso típicamente evaluativo, que tiende a reforzar la validez y la confiabilidad.

Aunque el "marco teórico-referencial" sólo nos informa de lo que han realizado *otras* personas, en *otros* lugares, en *otros* tiempos y, quizá, también con *otros* métodos, sin embargo, el comparar y contraponer nuestras conclusiones con las de otros investigadores, igualmente rigurosos, sistemáticos y críticos, no sólo nos permitirá entender mejor las posibles diferencias, sino que hará posible una integración mayor y, por consiguiente, un enriquecimiento del cuerpo de conocimientos del área estudiada, como se verá en el sector siguiente de la teorización.

Esta comparación y contrastación pudieran llevarnos hacia la reformulación, reestructuración, ampliación o corrección de construcciones teóricas previas, logrando con ello un avance significativo en el área; es decir, que algunas teorizaciones ya existentes cumplirían en gran parte la función de proveer algunas líneas directrices para interpretar los nuevos datos.

De aquí, se deriva la importancia que tiene el *diálogo* con los autores que nos han precedido en nuestra área de estudio, no para seguir ciegamente lo que ellos digan (marco teórico tradicional), sino para corregir, mejorar, ampliar o reformular nuestras conclusiones; es decir, para enfocarlas desde otros

puntos de vista y con el uso de otras categorías, lo cual enriquecerá y profundizará nuestra comprensión de lo que estamos estudiando.

La Teorización. Einstein solía decir que "la ciencia consistía en crear teorías". Pero una teoría es un *modo nuevo* de ver las cosas, y puede haber muchos modos *diferentes* de verlas. De aquí, también la idea de que toda teorización es un ejercicio continuo de validación y de creación de *credibilidad* en nuestros resultados.

El proceso de teorización utiliza todos los medios disponibles a su alcance para lograr la síntesis final de un estudio o investigación. Más concretamente, este proceso trata de *integrar en un todo coherente y lógico* los resultados de la investigación en curso, mejorándolo con los aportes de los autores reseñados en el *marco teórico-referencial* después del trabajo de *contrastación*.

En el campo de las ciencias humanas, la construcción y reconstrucción, la formulación y reformulación de teorías y modelos teóricos o de alguna de sus partes, mediante elementos estructurales de otras construcciones teóricas, es el modo más común de operar y de hacer avanzar estas ciencias.

Einstein mismo llegó a afirmar en repetidas ocasiones que su teoría de la relatividad especial no encontró entidades aisladas nuevas ni hechos anteriormente desconocidos, ya que todos sus elementos (los conceptos de espacio, tiempo, materia, fuerza, energía, partículas, gravitación, aceleración, onda, corpúsculo, velocidad y otros) estaban en el ambiente desde hacía cincuenta años; lo que él propuso fue una *nueva manera* de clasificar y relacionar cosas ya conocidas. Y Leibniz afirmó: "mi sistema toma lo mejor de todas partes".

La mayoría de los investigadores manifiestan dificultades en describir qué es lo que hacen cuando *teorizan*; pero un análisis cuidadoso de sus actividades mentales hará ver que son similares a las actividades cotidianas de una persona normal: las actividades formales del trabajo teorizador consisten en *percibir, comparar, contrastar, añadir, ordenar, establecer nexos y relaciones y especular*; es decir, que el proceso cognoscitivo de la teorización consiste en *descubrir y manipular categorías y sus relaciones y las posibles estructuras que se pueden dar entre ellas*.

La transición de los datos a la teoría requiere de imaginación creadora. Popper observa que las teorías son el "resultado de una intuición casi poética" (1963, p. 192). Las hipótesis y teorías científicas no se derivan de los hechos observados, sino que se inventan para dar cuenta de ellos; son conjeturas relativas a las conexiones que se pueden establecer entre los fenómenos estudiados y las uniformidades y regularidades que subyacen a éstos. Las "conjeturas felices" de este tipo requieren gran inventiva, especialmente si suponen una desviación radical de los modos ordinarios del pensamiento científico, como ocurrió con las grandes teorías que fundamentan a cada una de las ciencias.

Einstein precisa que "están en un error aquellos teóricos que creen que la teoría se obtiene inductivamente a partir de la experiencia" (Hanson, 1977, p. 229). Al contrario, una teoría es una construcción mental simbólica, verbal o icónica, de naturaleza conjetural o hipotética, que nos obliga a *pensar de un modo nuevo* al completar, integrar, unificar, sistematizar o interpretar un cuerpo de conocimientos que hasta el momento se consideraban incompletos, imprecisos, inconexos o intuitivos.

La teoría es, por tanto, un *modelo ideal*, sin contenido observacional directo, que nos ofrece una estructura conceptual inteligible, sistemática y coherente para ordenar los fenómenos; de manera más concreta, suele consistir en un *sistema de hipótesis, fórmulas legaliformes y hasta leyes ya establecidas*, de modo que su síntesis puede incluir desde lo plenamente conocido hasta lo meramente sospechado.

La historia de la ciencia nos permite ver en forma palpable que sus avances más revolucionarios y significativos no provienen de investigaciones empíricas aisladas o de la acumulación de hechos y experimentos, sino de teorías novedosas inicialmente desconcertantes.

Como vemos, este *análisis integrador*, que tratamos de ilustrar, está muy lejos de consistir en separar, dividir, aislar, atomizar o viviseccionar una realidad, ya que ello llevaría a su incomprensión. En este enfoque, que es hermenéutico, fenomenológico y etnográfico, se considera que *el significado es el*

verdadero dato, es decir, que *la magnitud de un dato está dada por su nivel de significación* y que este dato se presenta en un contexto individual y en una estructura personal y social que es necesario conocer para interpretarlo. Así, el proceso teorizador es un esfuerzo eminente del investigador por aumentar los niveles de *validez* y de *confiabilidad* de los resultados de su investigación.

4. Evaluación de las estructuras teóricas formuladas

El intento de evaluar una estructura teórica es un proceso epistemológico muy arduo. Depende mucho del concepto de "validez" que se tenga y también del concepto de "verdad". Por ello, también este proceso refuerza el valor de toda investigación.

En efecto, *la evidencia racional es la última instancia de validación de toda prueba o verificación*. La "validación empírica" debe apoyarse siempre, en último análisis, en una validación "racional"; dicho de otro modo, no existe, en sentido estricto, algo que podamos llamar "evidencia empírica"; la evidencia será siempre intelectual, racional, algo que es "visto" en un contacto directo, inmediato, en un acto "intuitivo". Este acto implica invariablemente una interpretación, es decir, la captación de una relación en el marco de un contexto, y este contexto puede ser, en gran parte, construcción o añadidura del sujeto. La mente humana no puede trabajar de manera distinta; ésta es su forma natural de operar. Por supuesto, la evidencia racional y su consiguiente "validación" tienen la fragilidad de la limitación humana y, en fin de cuentas, valdrán tanto como la agudeza intelectual del investigador.

Todo esto nos lleva a una conclusión lógica que no debemos olvidar en nuestra "validación" de las teorías: todas las teorías científicas serán siempre *parciales* (tratan sólo algunos aspectos de la realidad) y *aproximadas* (contienen errores o apreciaciones parcialmente erróneas). Una teoría perfecta (completa y precisa en su totalidad) no existe ni existirá nunca: resulta algo contradictorio con el mismo concepto de teoría.

Cualquiera que sea la posición adoptada, una determinada teoría nunca tendrá una aceptación universal por parte de todos los científicos, para todos los propósitos y en todos sus contextos posibles de aplicación. Siempre ha habido insignes científicos que no han aceptado teorías famosas: Huygens, por ejemplo, no estaba satisfecho con la mecánica de Newton y, para Einstein, la validez de la indeterminación cuántica sostenida por Planck, Heisenberg, Niels Bohr y muchos otros notables científicos, siempre estuvo en duda. En las ciencias humanas se sostiene, más como regla que como excepción, que la aceptabilidad de una teoría sea una cuestión de grados.

Criterios para evaluar las teorías. A continuación señalamos algunos *criterios* que, a nuestro juicio y de muchos otros autores, se han revelado más importantes y útiles en la "validación" y evaluación de las teorías o estructuras teóricas (verlos más ampliamente en Martínez, 2004).

1. Coherencia interna: éste es el criterio básico. Indica que todos los elementos y partes constituyentes de una teoría se relacionan entre sí sin contradicciones, es más, que forman un todo coherente y bien integrado.

2. Consistencia externa: es la compatibilidad que hay entre la doctrina que constituye la teoría y el conocimiento ya establecido en el mismo campo o en campos adyacentes o afines. Sin embargo, la consistencia externa es un criterio esencialmente conservador. Las teorías revolucionarias rompieron drásticamente con lo establecido y aceptado. Por eso, debe ser usado con prudencia, es decir, no es absoluto, sino que está sujeto a un juicio más básico y fundamental, derivado del examen y apreciación del contexto.

3. Comprensión: en igualdad de condiciones, una teoría será mejor que otra si abarca o se relaciona con un amplio campo de conocimientos, es decir, si logra integrar y unificar un vasto espectro de ideas en el área.

4. Capacidad predictiva: una buena teoría debe ofrecer la capacidad de hacer predicciones sobre lo que sucederá o no sucederá si se dan ciertas condiciones especificadas en ella, aunque la confirmación o contrastación de esas predicciones pueda resultar en extremo difícil, debido a la naturaleza de esa teoría.

5. **Precisión conceptual y lingüística:** debe haber unidad conceptual, es decir, el universo del discurso debe estar definido y sus predicados deben ser semánticamente homogéneos y conexos. No debe haber vaguedad ni ambigüedad.

6. **Originalidad:** las más fecundas revoluciones del conocimiento han consistido en la introducción de teorías que, lejos de limitarse a condensar lo sabido, nos obligaron a pensar de un modo nuevo, a formular nuevos problemas y a buscar nuevas clases de relaciones y de conocimiento.

7. **Capacidad unificadora:** es la capacidad de reunir dominios cognoscitivos que aún permanecen aislados. Así lo hicieron hombres como Newton, Maxwell, Niels Bohr y, sobre todo, Einstein con las teorías físicas que propusieron.

8. **Simplicidad y parsimonia:** en igualdad de condiciones, es preferible la teoría más simple, por su claridad y diafanidad, como hace Carl Rogers en Psicología.

9. **Potencia heurística:** una buena teoría debe sugerir, guiar y generar nuevas investigaciones, planteando nuevos problemas interesantes y facilitando el diseño de estudios y experimentos de gran proyección en el área.

10. **Aplicación práctica:** una teoría fácil de aplicar será mejor que otra que, en igualdad de condiciones, es de difícil aplicación.

11. **Contrastabilidad:** es una ventaja para una teoría que sus postulados, axiomas y derivados sean susceptibles de contrastación, es decir, de un examen, crítica y control que lleven o permitan confirmarla o refutarla. Todo esto depende mucho de la naturaleza del objeto a que se refiere esa teoría.

12. **Expresión estética:** los griegos siempre pensaron que lo verdadero era también bello; en la física, por ejemplo, está resultando un lugar común el pensar que la "belleza" de una teoría física resulta a menudo una pista más importante hacia su verdad que su correspondencia con los hechos, los cuales pueden constituir una dificultad temporal.

Como síntesis, en la [tabla](#) que sigue se presenta una planilla que puede ser utilizada para efectuar una evaluación práctica de estos doce criterios de apreciación de una teoría o estructura teórica, que relacionan e integran todo el proceso de una investigación. Por ello, es también un buen instrumento de *evaluación de su validez y confiabilidad*.

Criterios para Evaluar las Teorías o Estructuras Teóricas

	Criterios	Niveles				
		1	2	3	4	5
		Mínimo	Bajo	Medio	Alto	Máximo
1	Coherencia interna					
2	Consistencia externa					
3	Comprensión					
4	Capacidad predictiva					
5	Precisión conceptual y lingüística					
6	Originalidad					
7	Capacidad unificadora					
8	Simplicidad, y parsimonia					
9	Potencia heurística					
10	Aplicación práctica					
11	Contrastabilidad					
12	Expresión estética					
	TOTALES =					

Conclusión

La vida humana actual se ha vuelto cada vez más compleja, tanto en el ámbito personal y familiar, como en el colectivo: social, laboral y empresarial. Su estudio y evaluación no puede realizarse en forma adecuada con procedimientos que, si se consideraron válidos en tiempos pasados (antes de la década de los 60), hoy día son juzgados como inconsistentes e indefendibles epistemológica y metodológicamente “*por sus dificultades intrínsecas insuperables*” (Popper, 1977, p. 118).

Esta complejidad requiere un *paradigma sistémico* y una metodología esencialmente *crítica* en todas sus fases, no sólo la relacionada con los instrumentos usados en una *medición puntual* o en la precisión de una *réplica*, como son la validez y la confiabilidad clásicas, sino que, dada la *intrincada trama de variables* que conforman la vida moderna (variables antecedentes, intervinientes e interactuantes), se vuelve absolutamente indispensable una examen crítico a lo largo de *todo el proceso* de investigación.

Las metodologías *cualitativas* llevan más de 30 años avocándose a este desafío; han producido unos 400 manuales para adecuarse a la diversidad de los problemas y más de 3000 artículos en revistas sobre sus aspectos específicos. El problema de la *validez* y la *confiabilidad* de una investigación ha sido enfrentado por estas metodologías desde sus diferentes ángulos, como hemos expuesto, y, en su conjunto, le están dando una solución eminentemente *rigurosa, sistemática y crítica*, criterios que, desde Kant para acá, se consideran los referentes fundamentales exigidos por una auténtica *cientificidad*. En nuestra última obra, *Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa* (2004), hemos expuesto una amplísima bibliografía, general y también especificada por sectores, que puede ser muy útil al lector en el momento de tener que consultar autores, métodos y técnicas.

Referencias

1. Aracil, J. (1986). *Máquinas, sistemas y modelos*. Madrid: Tecnos. [[Links](#)]
2. Aristóteles (1973). *Obras completas*. Madrid: Aguilar. [[Links](#)]
3. Bertalanffy, L. Von, (1974). *Robots, hombres y mentes*. Madrid: Guadarrama. [[Links](#)]
4. Bertalanffy, L. Von (1976). *Teoría general de sistemas*. Madrid: FCE. [[Links](#)]
5. Bertalanffy, L. Von (1981). Historia y situación de la teoría general de sistemas", en Bertalanffy, L. von y otros, *Tendencias en la teoría general de sistemas*. Madrid: Alianza. [[Links](#)]
6. Bryman, A. y Burgess, R. (1999). *Qualitative Research*. 4 vols. Londres: Sage. [[Links](#)]
7. Capra, F. (1992). *El tao de la física*, 3ª edic. Madrid: Luis Cárcamo. [[Links](#)]

8. Denzin, N. y Lincoln, I.. (ed) (2000). *Handbook of qualitative research*, 2ª edic. Thousands Oaks, CA: Sage [[Links](#)]
9. Dobzhansky, T. (1967). *The biology of ultimate concern*. Nueva York: American Library. [[Links](#)]
10. Echeverría, J. (1989). *Introducción a la metodología de la ciencia: la filosofía de la ciencia en el siglo XX*. Barcelona: Barçanova. [[Links](#)]
11. Gadamer, H. G. (1976). *Philosophic Hermeneutics*. Berkeley: University of California Press. [[Links](#)]
12. Gadamer, H. G. (1984). *Verdad y método: fundamentos de una hermenéutica filosófica*. Salamanca: Sígueme. [[Links](#)]
13. Galilei, Galileo, (1968). I due massimi sistemi del mondo, en *Le opere di Galileo Galilei* (20 vols), vol. VII, Florencia: Barberà. [[Links](#)]
14. Hanson, N. R. (1977). *Patrones de descubrimiento. Observación y explicación*. Madrid: Alianza. [[Links](#)]
15. Kaplan, A., (1979). *The Conduct of Inquiry: Methodology for Behavioral Science*. Nueva York: Harper. [[Links](#)]
16. Kerlinger, F. N. (1981a). *Investigación del comportamiento*. México: Interamericana. [[Links](#)]
17. Kerlinger, F. N. (1981b). *Enfoque conceptual de la investigación*. México: Interamericana. [[Links](#)]
18. Kirk, J. y Miller, M. (1986). *Reliability and validity in qualitative research*. Newbury Park, CA.: Sage. [[Links](#)]
19. Köhler, W. (1967)., *Psicología de la configuración*. Madrid: Morata. [[Links](#)]
20. Le Compte, M. D. y J. P. Goetz (1982). "Problems of reliability and validity of ethnographic research", *Review of Educational Research*, 52 (1), 31-60. [[Links](#)]
21. Lincoln, Y. y Guba, E. (1999). *Establishing trustworthiness*. En Bryman y Burgess, 1999. [[Links](#)]
22. Lyotard J.F., (1989). *La condición postmoderna*. Barcelona: Gedisa. [[Links](#)]
23. Martínez, M. (1993). "El proceso creador a la luz de la neurociencia", *Comportamiento* (Caracas: USB), 2, 1, 3-22. [[Links](#)]
24. Martínez, M. (1994). "Hacia un nuevo paradigma de la racionalidad", *Anthropos* (Venezuela), 28, 55-78. [[Links](#)]
25. Martínez, M. (1996). El desafío a la racionalidad científica clásica, *Congreso internacional multidisciplinario sobre los desafíos del siglo XXI*, Caracas. [[Links](#)]
26. Martínez, M. (1996). *Comportamiento humano: nuevos métodos de investigación*, 2ª edic., México: Trillas. [[Links](#)]
27. Martínez, M. (1997). *El paradigma emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*, México: Trillas. [[Links](#)]
28. Martínez, M. (1999a). *La nueva ciencia: su desafío, lógica y método*. México: Trillas. [[Links](#)]
29. Martínez, M. (1999b). *La psicología humanista: un nuevo paradigma psicológico*. México: Trillas. [[Links](#)]
30. Martínez, M. (2004). *Ciencia y Arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas. [[Links](#)]
31. Martínez, M. (en prensa). *Evaluación cualitativa para una optimización gerencial*. México: Trillas. [[Links](#)]
32. Miles, M. y Huberman A., (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*, 2ª edic., Newbury Park, CA: Sage. [[Links](#)]
33. Pfaffenberger, B. (1988). *Microcomputer applications in qualitative research*, Newbury Park, CA: Sage. [[Links](#)]
34. Polanyi, M. (1966). *El estudio del hombre*. Buenos Aires: Paidós. [[Links](#)]
35. Popper, K., (1963). *Conjetures and refutations*. Londres: Routledge. [[Links](#)]
36. Popper, K., (1977). *Búsqueda sin término: una autobiografía intelectual*. Madrid: Tecnos. [[Links](#)]
37. Popper, K. y J. Eccles, (1985). *El yo y su cerebro*. Barcelona: Labor. [[Links](#)]
38. Prigogine I.– Stengers I. (1986). *La nouvelle alliance: metamorphose de la science*. 2da edic., París: Gallimard. [[Links](#)]
39. Richards, T. J. y otros, (1994). *Using computers in qualitative research*, en: Denzin y Lincoln (ed), 2000. [[Links](#)]
40. Rogers, C. R., (1968). "Some thoughts regarding the current presuppositions of the behavioral sciences", en Coulson, W. y C. R. Rogers, *Man and the Sciences of Man*, Ohio: Merril. [[Links](#)]
41. Saussure, F. de (1931). *Cours de linguistique générale*. París: Payot. [[Links](#)]
42. Suppe, F., "Afterword-1977", (1977) en *The structure of scientific theories*, 2da edic., 617-730, Urbana, IL : University of Illinois Press. [[Links](#)]
43. Suppe, F., (1979). *La estructura de las teorías científicas* (Actas del Simposio: Urbana, IL., EE.UU., marzo 1969), Madrid: Editora Nacional. [[Links](#)]

44. Tesch, R. (1990). *Qualitative research: analysis types and software tools*. Nueva York: Falmes Press [[Links](#)]
45. Thuiller, P. (1975). *La manipulación de la ciencia*. Madrid: Fundamentos. [[Links](#)]
46. Weitzman, E. (2000). Software and qualitative research. En Denzin y Lincoln (ed), 2000. [[Links](#)]
47. Yin, R. (2003). *Case study research; Design and methods*. 3a edic. Thousand Oaks, CA: Sage. [[Links](#)]

EL AUTOR

Dr. Miguel Martínez M. Profesor Titular (Jubilado) de la Universidad Simón Bolívar de Caracas (Venezuela) Responsable de la Línea de Investigación "Epistemología y Metodología Cualitativa". miguelm@usb.ve Página de Internet: <http://prof.usb.ve/miguelm>.

DESARROLLO SUSTENTABLE

SUS VALORES, PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS

Introducción

El término “**desarrollo sustentable**” (sostenible o sostenido) se empezó a utilizar con mayor frecuencia a partir de 1987 al publicarse el informe final de la *Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU*, conocido como “*Nuestro futuro común*” o simplemente “*Informe Brundtland*”, documento que defiende la preservación y salvaguarda de los recursos naturales del planeta y un crecimiento económico continuado (ver FDS, *Internet*, 2006).

La Comisión Mundial citada, en esa reunión, acuñó la siguiente definición de desarrollo sustentable: “*El desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades*”. En este concepto se integran las necesidades básicas de la presente generación, la capacidad de los sistemas naturales y las necesidades de las generaciones futuras.

Posteriormente, la *Asamblea General de las Naciones Unidas* convocó a la Conferencia ONU sobre el Ambiente y el Desarrollo. Dicha Conferencia, generalmente conocida como la Cumbre de la Tierra, se llevó a cabo en Río de Janeiro en junio de 1992. A partir de allí, el concepto de *desarrollo sustentable* logra una gran difusión. La “*Cumbre de la Tierra*” representó la evolución de las tratativas internacionales sobre los temas del ambiente y del desarrollo (*ibíd.*).

Uno de los objetivos de la Cumbre fue encontrar un punto de equilibrio entre las exigencias económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y futuras y de establecer los fundamentos para una asociación entre las naciones industrializadas y los países en vías de desarrollo, como también entre los gobiernos y los sectores de la sociedad civil, que estuviera basada sobre una mutua comprensión de las recíprocas necesidades e intereses.

Hoy, el término “desarrollo sustentable” se encuentran cada vez más ligado, en nuestro mundo, a su desarrollo general y a la investigación para conocerlo mejor (ver FDS, *Internet*, 2006).

1. Indicadores del subdesarrollo

Todos los estudios sobre nuestro próximo futuro nos señalan que muchas cosas cambiarán en el plazo de unos 50 años. En este período, los avances tecnológicos, los cambios políticos y la presión siempre mayor que realizan los desafíos globales, incluyendo los relacionados con la energía, el agua, los alimentos y el cambio climático, van a exigir que las sociedades adapten sus sistemas sociales, económicos y de infraestructura de acuerdo con los mismos. Durante este tiempo, casi todos nuestros sistemas de infraestructura habrán pasado su vida útil y habrán tenido que ser reemplazados o readaptados. En consecuencia, tendremos que identificarlos bien y aprovechar las oportunidades para asegurarnos de que los nuevos sistemas se integren y sean sustentables en el tiempo, para que nuestra supervivencia no esté sometida a graves amenazas.

Especial relevancia merece el concepto de “**consumo sustentable**”, con el cual se entiende que las necesidades de bienes y servicios de las generaciones presentes y futuras sean satisfechos de tal modo que puedan sustentarse desde el punto de vista económico, social y ambiental. El “**consumo sustentable**” propugna el consumo de productos que no dañen la naturaleza, la reducción de químicos peligrosos, la sustentabilidad y distribución equitativa de los recursos naturales. La pobreza y la falta de recursos crecen a una velocidad alarmante y la disparidad entre el ingreso y el consumo es una situación

presente en todo el mundo, y en America Latina los países de la región padecen cada día más los resultados de estas desigualdades crecientes (*ibíd.*).

Hay un consenso universalmente aceptado, entre los analistas del subdesarrollo de los países del Tercer Mundo, de acuerdo con el cual, lo que separa a estos países de los más desarrollados está relacionado con los siguientes indicadores:

- alto nivel de pobreza,
- deficiente alimentación o desnutrición generalizada,
- escasez e insalubridad de las viviendas,
- precario índice de salud y asistencia hospitalaria,
- falta de un seguro social responsable,
- elevado nivel de desempleo,
- baja producción de bienes y servicios,
- educación deficiente e incompleta,
- delincuencia y violencia generalizadas e impunes,
- desatención a la población carcelaria y a los ancianos,
- bajos e insuficientes ingresos para la mayoría de la población y muy altos para una pequeña minoría,
- corrupción en las altas esferas de los gobiernos,
- y, en general, gran ausencia de un auténtico, eficiente y verdadero estado de derecho democrático.

Nuestro modo *clásico positivista* de pensar nos lleva a creer que cada uno de estos indicadores tiene una vida propia e independiente de los otros y que, por consiguiente, puede ser entendido y superado aisladamente. Sin embargo, el *principio de exclusión* del gran físico cuántico Wolfgang Pauli, estableció, desde 1925, que las “*leyes-sistemas*” no son derivables de las leyes que rigen a sus componentes. Las propiedades que exhibe, por ejemplo, un átomo en cuanto un todo, se gobiernan por leyes no relacionadas con aquellas que rigen a sus “partes separadas”; el todo es entendido y explicado por conceptos característicos de *niveles superiores de organización*.

Este *principio sistémico* se extiende a todos los sistemas o estructuras dinámicas que constituyen nuestro mundo: sistemas atómicos, sistemas moleculares, sistemas celulares, sistemas biológicos, psicológicos, sociológicos, culturales, etc. La naturaleza de la gran mayoría de los entes o realidades de nuestro mundo es un *todo polisistémico* que se rebela cuando es reducido a sus elementos. Y se rebela, precisamente, porque así, reducido, pierde las cualidades *emergentes* del “todo” y la acción de éstas sobre cada una de las partes.

Por todo ello, nunca entenderemos, por ejemplo, la pobreza de una familia, de un barrio, de una región o de un país en forma aislada, desvinculada de todos los demás elementos con que está ligada, como tampoco entenderemos el desempleo, la violencia o la corrupción, por las mismas razones; y menos sentido aun tendrá la ilusión de querer solucionar alguno de estos problemas con simples medidas aisladas

Por consiguiente, la verdadera *pertinencia de la investigación* debiera generar un *desarrollo sustentable* (sostenido), que se ubique y centre en la disminución de estos indicadores, lo cual exige, a su vez, una adecuada *estrategia metodológica*, ya que estos rasgos del subdesarrollo están todos *entrelazados* formando un intrincado sistema que se *auto-regenera*, y, por lo tanto, no pueden estudiarse separadamente y, menos aún, superarse sin tener en cuenta los demás.

2. El desarrollo “sustentable” y la “sustentabilidad”

Existen numerosos libros, artículos y documentos que usan el término “sustentable” y “sustentabilidad”, pero muy pocos tratan de definirlo, aunque su concepto general gira en torno a la idea de “*un esfuerzo por adaptarse y prosperar en un mundo cambiante*”.

Quizá, la definición que ha tenido mayor éxito, y que ha sido adoptada por la mayoría de los países alrededor del mundo, e, incluso, por las Naciones Unidas y la Unión Europea, es la ya citada, que fue propuesta por la Primera Ministra de Noruega, Gro Harlem Brundtland, al presidir la Comisión *ad hoc*, para el estudio de la sustentabilidad: “*desarrollo que enfrenta las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para enfrentar sus propias necesidades*”.

El *punto crítico* está en la segunda parte de la definición: “*sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para enfrentar sus propias necesidades*”. Aquí se alude claramente al emporio industrial de los países desarrollados que generan gases que pueden destruir la capa de ozono, sin la cual no es posible la vida humana sobre la Tierra (debido a que la protege de los rayos ultravioleta del Sol); se alude, también, al sobrecalentamiento de la atmósfera, a la producción nuclear con emisiones radio-activas, a la contaminación de ríos y mares que exterminan peces y muchas otras especies de seres vivos, a los herbicidas y fungicidas que disminuyen la biodiversidad de fauna y flora, a las talas y quemas de millones de hectáreas que convierten una zona frondosa en desiertos calcinados, etc., etc.

El *punto crítico* de esta segunda parte de la definición también reside en el hecho de que “pensamos el futuro con criterios del presente”; esto nos lleva a omitir muchas posibles variables relacionadas con descubrimientos y hallazgos que se darán en el futuro. Pensemos, para tener una idea, el futuro que hubieran preparado para nuestra generación los científicos de fines del siglo XIX, desconociendo todos los inventos y aplicaciones tecnológicas que se han dado en el siglo XX: en el campo de la TV, área de las telecomunicaciones, computación, energía atómica, transporte, salud y medicina, producción alimentaria, reciclajes, etc., etc.

Sin embargo, al entrar más a fondo en la “filosofía de la sustentabilidad” y desglosar el contenido de esta definición, se hace hincapié especialmente en tres áreas prevalentes, que constituyen las tres patas de una mesa:

1. los *recursos del medio ambiente* (es decir, de los bienes de su ecosistema general, los no-renovables y los renovables y su biodiversidad: flora y fauna),
2. los *recursos humanos* (la capacidad de las comunidades de participar plenamente en la producción de bienes y servicios) y
3. el *desarrollo económico* logrado por cada comunidad humana.

Conviene tener presente que estas tres patas de la mesa son más un *ideal subjetivo* que una forma operativa de trabajo, es decir, se quedan en un concepto resbaladizo difícil de trasladar sin dificultad al mundo real. Se necesita, por consiguiente, un plan organizacional más operativo, el cual, indudablemente, deberá reflejar la *estructura sistémica del área en cuestión*, es decir, que tenga en cuenta las principales variables que entran en juego y la forma en que lo hacen, pues será muy diferente de acuerdo al **elemento central** que lo constituya: un plan de salud, de vivienda, de alimentación, de producción agrícola, de educación, de reducción de la delincuencia, de la reducción de la corrupción, etc. Sólo así el plan de acción será verdaderamente *sustentable* en el tiempo.

3. Hacia una estructura operativa sustentable

Pensando, sobre todo, en nuestros países en desarrollo y, de una manera particular, en las comunidades más necesitadas, deberíamos estar claros en que una estructura o sistema operativo requiere, para que sea sustentable, que se haga énfasis en los componentes que conforman las siguientes áreas (Whistler2020):

1. Los **valores** compartidos por la comunidad, ya que toda acción humana fija, directa o indirectamente, como objetivos, los valores que aprecia; ellos representan lo que es importante para nosotros y nos ayudan a formular las prioridades y las acciones necesarias para alcanzarlo.
2. Los **principios** que *mueven* la acción adecuada y sustentable, y

3. Las **estrategias** que *guían* la acción y la parte operativa sustentable.

Evidentemente, estos componentes forman un entramado complejo con fuerte interacción entre sí; por ello, no entenderemos y, menos aún, podremos abordarlos aisladamente.

3.1 ¿Qué **Valores** sustentables comparte la comunidad?

Es posible que comparta los siguientes:

- *Una comunidad fuerte y sana*: que vive en paz y armonía, que aprecia y estimula las relaciones sociales, la recreación, la cultura y los servicios de salud.
- *Una comunidad solidaria, con sentimientos de igualdad y equidad*: que comparte el bienestar y las dificultades de las otras familias, niños, colegas, vecinos, ancianos, visitantes, etc.
- *Una comunidad* que considera como algo propio lo que es común: calles, árboles, servicios públicos, etc.

Los valores propios deben hacerse conscientes (Freire, 1974), cuando no lo son, pues sin esta clarificación es lo mismo que caminar a oscuras, sin saber adónde vamos y ni siquiera sabremos si debemos caminar o quedarnos quietos donde estamos.

3.2 ¿Qué **Principios** mueven una acción prioritaria y sustentable?

Es posible que le muevan los siguientes:

- Para alcanzar una mayor felicidad debemos lograr bienes y servicios mayores.
- Estos bienes deben obtenerse y disfrutarse en forma permanente.
- Esto solamente se alcanza con un ingreso permanente y seguro.
- El ingreso permanente y seguro lo da un oficio o empleo fijo.
- Sin embargo, la solución económica no lo es todo en la vida.
- La vida familiar, social y recreacional son componentes necesarios para una mayor felicidad.
- Una educación adecuada y permanente se vuelve necesaria.

3.3 ¿Qué **Estrategias** resultarán eficaces para una acción sustentable?

Pudieran ir en las direcciones siguientes:

- Estrategia para lograr una vivienda digna y humanamente acogedora, que satisfaga las necesidades fundamentales de todo ser humano y de una familia normal: en seguridad, higiene, muebles, agua, luz, etc.
- Estrategia para cubrir las necesidades de salud física, mental, emocional y espiritual.
- Estrategia para alcanzar y disfrutar de una recreación y diversión decentes y adecuadas, en familia, con los vecinos y los amigos, etc..
- Estrategia para seguir el aprendizaje, aumentar la cultura, cultivar el arte, realizar, quizá, turismo local, etc.
- Estrategia para conseguir transporte de bienes y movilización hacia y desde el hogar al trabajo, etc.
- Estrategia para adquirir nuevos conocimientos y destrezas en una perspectiva personal y social, y con miras a una mejora profesional.
- Estrategia para retirar la basura y desperdicios contaminantes.

Conclusión

Para la actividad práctica, la historia de la ciencia y de la actividad política, nos señalan una **regla de oro**, según la cual, es mucho más prudente y sabio que, en lugar de dedicarse a poner en práctica una *teoría determinada de la acción*, especialmente cuando ya ha fracasado anteriormente en otras partes, regiones o países, tratemos de **aplicar modelos y prácticas que fueron exitosos** en otros lugares o tiempos, naturalmente, con los cambios pertinentes y adecuados.

Otra modalidad muy práctica es el uso de la **Investigación-Acción**. Esta orientación metodológica no sólo estudia los problemas sino que también trata de resolverlos, al estilo del médico que primero hace el diagnóstico de la enfermedad y después trata de curarla en un ciclo de investigación-y-acción. Este método ha resultado muy eficaz y cada vez se usa más en los países en desarrollo para enfrentar una gran variedad de sus propios problemas; (ver este método en Martínez, 2006b y 2006d).

A veces, causa más que estupor el oír a algún teórico, no muy académico ni con los pies en tierra, decir: “decidamos, de una vez por todas, independizarnos científica y tecnológicamente”, lo cual implicaría algo así como inventarlo todo de nuevo ¡La ignorancia, cuando es atrevida –y casi siempre lo es– crea y alimenta muchas quimeras! Los países, que hace unas pocas décadas eran subdesarrollados y hoy figuran en el Primer Mundo, hicieron algo muy diferente: incorporaron de todas partes todo lo que creyeron más útil, lo mejoraron cuando pudieron, invitaron a inversionistas de todas partes, le aseguraron un gran respaldo legal a sus inversiones, le ofrecieron una infraestructura propicia, etc. Creo que eso es lo que debemos imitar si queremos mejorar nuestra vida en un mundo globalizado en forma irreversible.

La posible novedad del futuro nos exige una apertura mental sin límites, pero al mismo tiempo nos pide una crítica y sistematicidad altamente rigurosas. En esa dialéctica de una *imaginación desbordada*, por un lado, y un *rigor crítico sistemático*, por otro, podremos encontrar un futuro promisor para nuestros ambientes universitarios, lograr una verdadera y pertinente investigación y ayudar a solucionar los problemas que el país nos tiene planteados.

Nota: Las obras citadas se encuentran en la Bibliografía de la Obra Completa.

LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA (SÍNTESIS CONCEPTUAL)

MIGUEL MARTÍNEZ M.*

RESUMEN

El Documento nos brinda un panorama amplio de la investigación cualitativa. Inicia con una revisión necesaria del tema del conocimiento, abordado desde su naturaleza epistemológica para poder entender la totalidad concreta de la realidad, y en la terminología del autor, como un todo polisistémico y la interdisciplinariedad.

En un segundo plano identifica la dimensión dinámica de la investigación cualitativa, en cuanto trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura y relaciones que se establecen, para cumplir las dos tareas básicas de toda investigación: recoger datos y categorizarlos e interpretarlos.

Hace un tratamiento del marco referencial, los objetivos, las hipótesis y las variables, identificando varios métodos cualitativos, así como los instrumentos y procedimientos.

Palabras claves: Epistemología, Investigación, Hipótesis, Métodos cualitativos, Teorización.

ABSTRACT

The Document offers an ample panorama us of the qualitative investigation. It initiates with necessary revision of the subject of the knowledge, boarded from his epistemologic nature to be able to understand the concrete totality of the reality, and in the terminology of the author, like an all polisistémico and interdisciplinariedad.

In background it identifies the dynamic dimension of the qualitative investigation, as soon as it tries to identify the deep nature of the realities, his structure and relations that settle down, to fulfill the two tasks basic of all investigation: To gather data and to actegorizar them and to interpret them.

It makes a treatment of the referential frame, the objectives, the hypotheses and the variables, identifying several qualitative methods, as well as the instruments and procedures

Keywords: Epistemología, Investigation, Hypotheses, Qualitative methods, Teorización.

* Profesor Honorario de la UNMSM, Profesor Titular (Jubilado) de la Universidad Simón Bolívar (Caracas, Venezuela)

La vida personal, social e institucional, en el mundo actual, se ha vuelto cada vez más compleja en todas sus dimensiones. Esta realidad ha hecho más difíciles los procesos metodológicos para conocerla en profundidad, conocimiento que necesitamos sin alternativa posible para lograr el progreso de la sociedad en que vivimos. De aquí, ha ido naciendo, en los últimos 25 ó 30 años, una gran diversidad de métodos, estrategias, procedimientos, técnicas e instrumentos, sobre todo en las Ciencias Humanas, para abordar y enfrentar esta compleja realidad. Estos procesos metodológicos se conocen hoy, con el nombre general de Metodologías Cualitativas, y han sido divulgados en un alto número de publicaciones, que van desde unos 400 libros hasta más de 3000 publicaciones parciales (capítulos de libros y artículos de revistas). Estas orientaciones metodológicas tratan de ser sensibles a la complejidad de las realidades de la vida moderna y, al mismo tiempo, estar dotadas de procedimientos rigurosos, sistemáticos y críticos, es decir, poseer una alta respetabilidad científica

FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

El gran físico Erwin Schrödinger, premio Nobel por su descubrimiento de la ecuación fundamental de la mecánica cuántica (base de la física moderna), considera que la ciencia actual nos ha conducido por un callejón sin salida y que la actitud científica ha de ser reconstruida, que la ciencia ha de rehacerse de nuevo (1967).

El modelo de ciencia que se originó después del Renacimiento sirvió de base para el avance científico y tecnológico de los siglos posteriores. Sin embargo, la explosión de los conocimientos, disciplinas, especialidades y enfoques que se han dado en el siglo XX y la reflexión epistemológica, encuentran ese modelo tradicional de ciencia no sólo insuficiente, sino, sobre todo, inhibidor de lo que podría ser un verdadero progreso, tanto particular como integrado, de las diferentes áreas del saber.

El problema principal que enfrenta actualmente la investigación en las ciencias sociales, y en general las ciencias humanas y su metodología, tiene un fondo esencialmente epistemológico, pues gira en torno al concepto de "conocimiento" y de "ciencia" y la respetabilidad científica de sus productos: El conocimiento de la verdad y de las leyes de la naturaleza. De aquí, la aparición, sobre todo en la segunda parte del siglo XX, de las corrientes postmodernistas, las posestructuralistas, el constructivismo, el desconstruccionismo, la teoría crítica, el análisis del discurso, la desmetaforización del discurso y, en general, los planteamientos que formula la teoría del conocimiento.

Por ello, nuestro objetivo fundamental aquí, será clarificar e ilustrar que el problema reside en el concepto restrictivo de "cientificidad" adoptado, especialmente en las ciencias humanas, que mutila la legitimidad y derecho a existir de una gran riqueza de la dotación más típicamente humana, como los procesos que se asientan en el uso de la libertad y de la creatividad. Esta gran riqueza de dotación exige en el investigador, por un lado, una gran sensibilidad en cuanto al uso de métodos, técnicas, estrategias y procedimientos para poder captarla, y por el otro, un gran rigor, sistematicidad y criticidad, como criterios básicos de la científicidad requerida por los niveles académicos.

Este espacio lo han ido tratando de ocupar, a lo largo de la segunda parte del siglo XX, las metodologías cualitativas (cada una en su propio campo y con su especificidad) para lograr conocimientos defendibles epistemológica y metodológicamente ante la comunidad científica internacional

En el ámbito de la experiencia total humana, existe una "experiencia de verdad" (Gadamer,1984), una vivencia con certeza inmediata, como la experiencia de la filosofía, del arte y de la misma historia, que son formas de experiencia en las que se expresa una verdad que no puede ser verificada con los medios de que dispone la metodología científica tradicional. En efecto, esta metodología usa, sobre todo, lo que Eccles (1985) llama el etiquetado verbal, propio del hemisferio izquierdo, mientras que la experiencia total requiere el uso de procesos gestálticos y estereognósticos, propios del hemisferio derecho.

Según la Neurociencia actual, nuestro sistema cognoscitivo y el afectivo no son dos sistemas totalmente separados, sino que forman un solo sistema, la estructura cognitivo-emotiva; por ello, es muy comprensible que se unan lo lógico y lo estético para darnos una vivencia total de la realidad experienciada. Esto, naturalmente, no desmiente el hecho de que predomine una vez uno y otra el otro, como constatamos en la vida y comportamiento cotidiano de las personas.

La fundamentación y posible salida exitosa de este problema nos la señala el mismo Aristóteles (1973) en su obra máxima, La Metafísica, donde nos advierte que "el ser no se da nunca a nadie en su totalidad, sino sólo según ciertos aspectos y categorías" (Metaf., libro IV). En efecto, toda realidad, y más las realidades humanas, son poliédricas (tienen muchas caras) y sólo captamos, en un momento dado, algunas de ellas. El inculto tiene una captación muy pobre; la persona culta, una mucho más diversificada.

El problema radical que nos ocupa aquí, reside en el hecho de que nuestro aparato conceptual clásico -que creemos riguroso, por su objetividad, determinismo, lógica formal y verificación- resulta corto, insuficiente e inadecuado para simbolizar o modelar realidades que se nos han ido imponiendo, sobre todo a lo largo del siglo XX, ya sea en el mundo subatómico de la física, como en el de las ciencias de la vida y en las ciencias humanas. Para representarlas adecuadamente necesitamos conceptos muy distintos a los actuales y mucho más interrelacionados, capaces de darnos explicaciones globales y unificadas.

Esta nueva sensibilidad se revela también, a su manera, como ya señalamos, en diferentes orientaciones del pensamiento actual, como la teoría crítica, la condición postmoderna, la postestructuralista y la desconstruccionista, o la tendencia a la desmetaforización del discurso, a un uso mayor y más frecuente de la hermenéutica y de la dialéctica, e igualmente en varias orientaciones metodológicas, como las metodologías cualitativas, la etnometodología, el interaccionismo simbólico, la teoría de las representaciones sociales, el pensamiento sociocéntrico, etc., y vendría a significar el estado de la cultura después de las transformaciones que han afectado a las reglas del juego de la ciencia, de la literatura y de las artes que han imperado durante la llamada "modernidad", es decir, durante los tres últimos siglos.

Los autores de estos movimientos difieren en muchos aspectos, pero tienen también muchas cosas en común, como su ruptura con la jerarquía de los conocimientos y de los valores tradicionales, su bajo aprecio por lo que contribuye a la formación de un sentido universal, su desvalorización de lo que constituye un modelo, y su valoración, en cambio, del racionalismo crítico, de las diferentes lógicas, de la "verdad local", de lo fragmentario, y su énfasis en la subjetividad y en la experiencia estética.

En fin de cuentas, eso es lo que somos también cada uno de nosotros mismos: un "todo físico- químico- biológico- psicológico- social-cultural-espiritual" que funciona maravillosamente y que constituye nuestra

vida y nuestro ser. Por esto, el ser humano es la estructura dinámica o sistema integrado más complejo de todo cuanto existe en el universo. Y cualquier área que nosotros cultivemos debiera tener en cuenta y ser respaldada por un paradigma que las integre a todas.

Estamos poco habituados todavía al pensamiento "sistémico-ecológico". El pensar con esta categoría básica, cambia en gran medida nuestra apreciación y conceptualización de la realidad. Nuestra mente no sigue sólo una vía causal, lineal, unidireccional, sino también, sobre todo, un enfoque modular, estructural, dialéctico, gestáltico, interdisciplinario y estereognóstico, donde todo afecta e interactúa con todo, donde cada elemento no sólo se define por lo que es o representa en sí mismo, sino, y especialmente, por su red de relaciones con todos los demás.

La naturaleza es un todo polisistémico que se rebela cuando es reducido a sus elementos. Y se rebela precisamente porque, así, reducido pierde las cualidades emergentes del "todo" y la acción de éstas sobre cada una de las partes.

Este "todo polisistémico", que constituye la naturaleza global, nos obliga incluso a dar un paso más en esta dirección. Nos obliga a adoptar una metodología inter y transdisciplinaria para poder captar la riqueza de la interacción entre los diferentes subsistemas que estudian las disciplinas particulares. No se trata simplemente de sumar varias disciplinas, agrupando sus esfuerzos para la solución de un determinado problema, es decir, no se trata de usar una cierta multidisciplinarietà, como se hace frecuentemente.

La inter y transdisciplinarietà exige respetar la interacción entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas y lograr la integración de sus aportes respectivos en un todo coherente y lógico. Esto implica, para cada disciplina, la revisión, reformulación y redefinición de sus propias estructuras lógicas individuales, ya que esas conclusiones particulares ni siquiera serían "verdad" en sentido pleno. Ejemplos de ello los tenemos a diario en todas las disciplinas, pero, quizá, una de las que más nos afecta personalmente es nuestra medicina actual, que siendo básicamente biológica, ignora la etiología no-biológica de muchas enfermedades y su correspondiente terapéutica, igualmente no biológica.

Pero, podríamos, incluso, ir más allá y afirmar que la mente humana, en su actividad normal y cotidiana, sigue las líneas matrices de este nuevo paradigma. En efecto, en toda elección, la mente estudia, analiza, compara, evalúa y pondera los pro y los contra, las ventajas y desventajas de cada opción o alternativa, y su decisión es tanto más sabia cuantos más hayan sido los ángulos y perspectivas bajo los cuales haya sido analizado el problema en cuestión. Por consiguiente, la investigación científica con el nuevo paradigma consistiría, básicamente, en llevar este proceso natural a un mayor nivel de rigurosidad, de sistematicidad y de criticidad. Esto es precisamente lo que tratan de hacer las metodologías que adoptan un enfoque hermenéutico, fenomenológico, etnográfico, etc., es decir, un enfoque cualitativo que es, en su esencia, estructural-sistémico.

El ser humano es superior a los animales, no por la riqueza de su información sensorial, ya que la mayoría de los animales poseen una agudeza visual, auditiva, olfativa, etc. muy superior a la del hombre, sino por su capacidad de relacionar, interpretar y teorizar con esa información

Bajo el punto de vista instrumental, existen hoy más de 60 programas de computación para trabajar con "datos" cualitativos. Los más utilizados son el Atlas.ti, el Ethnograph y el Nud*ist; precisamente, el manejo del primero (de la Universidad de Berlín) ha constituido el objeto completo de estudio de varios de nuestros

talleres a nivel de Postgrado. El Atlas.ti es precisamente el más indicado para llevar a cabo la tarea básica que enfrentan muchas investigaciones cualitativas, que tratan de integrar, en una red estructural compleja, las realidades poliédricas que nos presentan los procesos psicológicos, los sociales, los antropológicos, los sociopolíticos y otros. Estas tareas se vuelven casi imposibles de abordar con los procesos normales y simples de la reflexión humana corriente; por eso, la ciencia tradicional ha reducido casi siempre su trabajo a la relación de una o pocas variables: Independientes y dependientes. En las realidades humanas cotidianas biopsicosociales entran normalmente en acción docenas de variables en una interacción recíproca y con muy variados tipos de relaciones. El Atlas.ti, con sus técnicas de categorización, estructuración y teorización, y con los operadores booleanos, semánticos y de proximidad, nos permitirá ir mucho más allá de estas grandes limitaciones. Por ello, ilustramos este programa en el Anexo de nuestra última obra (2004a).

Igualmente, hoy, ya se han desarrollado mucho las "matemáticas de la complejidad" (con centenares de variables interactuantes e intervinientes durante los procesos con la cuarta dimensión "tiempo"), que, gracias a los ordenadores de alta velocidad para resolver problemas complejos, no lineales, trabajan con "relaciones", "formas" y "orden" y grafican diagramas y curvas para descubrir los patrones cualitativos sin ecuaciones ni fórmulas, sino con modelos atractores (tendencias) de alta complejidad. Se trata de unas "matemáticas más cualitativas que cuantitativas". Lo sorprendente de esto es que nuestro hemisferio cerebral derecho trabaja en gran parte de la misma forma, incluso, con una velocidad superior. En tiempos pasados, la orientación científica exigía que se cuantificara el objeto de estudio, que se matematizara, aunque no fuera mensurable; hoy es la Matemática la que ha tenido que respetar y adecuarse a la verdadera naturaleza del objeto, para captarlo como es, en su genuina y compleja naturaleza.

EL ENFOQUE CUALITATIVO

El término "cualitativo", ordinariamente, se usa bajo dos acepciones. Una, como cualidad: "fulano tiene una gran cualidad: es sincero". Y otra, más integral y comprehensiva, como cuando nos referimos al "control de calidad", donde la calidad representa la naturaleza y esencia completa y total de un producto. Cualidad y Calidad vienen del mismo término latino *qualitas*, y éste deriva de *qualis* (cuál, qué). De modo que a la pregunta por la naturaleza o esencia de un ser: ¿qué es?, ¿cómo es?, se da la respuesta señalando o describiendo su conjunto de cualidades o la calidad del mismo. En sentido propio, filosófico, según Aristóteles, "las acepciones de la cualidad pueden reducirse a dos, de las cuales una se aplica con mayor propiedad y rigor; en efecto, en primer lugar, cualidad es la diferencia o característica que distingue una sustancia o esencia de las otras" (Metafísica, Libro 5, Cap. 14: De la cualidad). Y en la Lógica hace ver que la forma sintética de la cualidad no puede reducirse a sus elementos sino que pertenece esencialmente al individuo y es la que hace que éste sea tal o cual (1973, p. 221).

Igualmente, el Diccionario de la Real Academia define la cualidad como la "manera de ser de una persona o cosa" (2ª acepción). Y el Diccionario que acompaña a la Enciclopedia Británica dice que la cualidad "es aquello que hace a un ser o cosa tal cual es" (1ª acepción, entre 11). Ambos diccionarios siguen el concepto aristotélico.

Es esta acepción, en sentido propio, filosófico, la que se usa en el concepto de "metodología cualitativa". No se trata, por consiguiente, del estudio de cualidades separadas o separables; se trata del estudio de un todo integrado que forma o constituye una unidad de análisis y que hace que algo sea lo que es: Una persona, una entidad étnica, social, empresarial, un producto determinado, etc.; aunque también se podría estudiar una

cualidad específica, siempre que se tengan en cuenta los nexos y relaciones que tiene con el todo, los cuales contribuyen a darle su significación propia.

De esta manera, la investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones. De aquí, que lo cualitativo (que es el todo integrado) no se opone a lo cuantitativo (que es sólo un aspecto), sino que lo implica e integra, especialmente donde sea importante.

LO ESENCIAL DE TODA INVESTIGACIÓN

Toda investigación, de cualquier enfoque que sea (cualitativo o cuantitativo), tiene dos centros básicos de actividad. Partiendo del hecho que el investigador desea alcanzar unos objetivos, que a veces, están orientados hacia la solución de un problema, los dos centros fundamentales de actividad consisten en:

(1) Recoger toda la información necesaria y suficiente para alcanzar esos objetivos, o solucionar ese problema.

(2) Estructurar esa información en un todo coherente y lógico, es decir, ideando una estructura lógica, un modelo o una teoría que integre esa información. Analógicamente, podríamos decir que todo pende o se apoya en dos pilares centrales, como penden o se apoyan todos los componentes de un puente colgante en sus dos pilares.

También, en forma esquemática y simple, toda investigación se parece un poco al proceso investigativo que realiza un comisario policial al encontrarse ante un crimen consumado, él debe:

(1) Recoger toda la información que pudiera ilustrar lo acaecido, entrevistando a testigos, familiares, amigos, vecinos, compañeros de trabajo, etc.

(2) Estructurar esa información, integrándola en un todo coherente y lógico, por medio de una hipótesis plausible que dé sentido al todo: Un crimen pasional, una venganza, un asalto, una bala perdida, etc.

Un aspecto de gran relevancia es el siguiente: estas dos tareas básicas de (1) recoger "datos" y (2) categorizarlos e interpretarlos, no se realizan siempre en tiempos sucesivos, sino que se entrelazan continuamente. Es decir, que nuestra mente no respeta una secuencia temporal de estas actividades. En efecto, el método básico de toda ciencia es la observación de los "datos" o "hechos" y la interpretación de su significado. Pero la observación y la interpretación son inseparables: resulta inconcebible que una se obtenga en total aislamiento de la otra. Toda ciencia trata de desarrollar técnicas especiales para efectuar observaciones sistemáticas y garantizar su interpretación. Sin embargo, sí hay una diferencia de grado: Al principio de la investigación, hay un predominio de la recolección de información sobre la categorización e interpretación; después, a medida que se acerca hacia el final, gradualmente, el balance cambia hacia la categorización e interpretación, con poca recolección de información.

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Marco epistemológico

El enfoque cualitativo de investigación es, por su propia naturaleza, dialéctico y sistémico. Estos dos presupuestos, epistemológico y ontológico, conviene hacerlos explícitos, en todo proyecto o desarrollo de investigación, por medio de un breve "marco epistemológico", para evitar los frecuentes malentendidos en

los evaluadores de los mismos. Este "marco" se apoyaría básicamente en las ideas expuestas en obras anteriores nuestras (1997b, 1999a,

2004a). Una epistemología de fondo es absolutamente necesaria, ya que es la que le da sentido a la metodología y a las técnicas que se utilicen, como, igualmente, a las reglas de interpretación que se usen.

La teoría del conocimiento o filosofía de la ciencia en que se apoya la metodología cualitativa, rechaza el "modelo especular" (positivista), que considera al sujeto conocedor como un espejo y esencialmente pasivo, al estilo de una cámara fotográfica. Acepta, en cambio, el "modelo dialéctico", considerando que el conocimiento es el resultado de una dialéctica entre el sujeto (sus intereses, valores, creencias, etc.) y el objeto de estudio. No existirían, por consiguiente, conocimientos estrictamente "objetivos". El objeto, a su vez, especialmente en el área de las ciencias humanas, es visto y evaluado (opción o supuesto ontológico) por el alto nivel de complejidad estructural o sistémica, producida por el conjunto de variables bio-psicosociales que lo constituyen. En general, se considera que toda realidad, desde el átomo hasta la galaxia (von Bertalanffy, 1981), está configurada por sistemas de muy alto nivel de complejidad, donde cada parte interactúa con todas las demás y con "el todo" (p. 47).

Estas dos ideas conceptualizadoras (lo dialéctico y lo sistémico) cambiarán la mayoría de los conceptos metodológicos que se apliquen. En efecto, la mayoría de los evaluadores de proyectos o investigaciones cualitativos, suelen hacerlo desde el marco epistemológico del "modelo especular" (científico-positivista), razón por la cual la evaluación falla por la base.

El marco teórico-referencial

En una investigación cualitativa, este "marco" (así, entre comillas) no debe "enmarcar" (delimitar) la búsqueda del investigador, pues sólo es "referencial", es decir, sólo tiene por finalidad exponer lo que se ha hecho hasta el momento para esclarecer el fenómeno objeto de la investigación. Debe referir las principales investigaciones sobre el área o áreas cercanas: Autores, enfoques y métodos empleados, conclusiones e interpretaciones teóricas a que llegaron, y otros elementos de importancia. En las ciencias humanas, es necesario dar mayor énfasis a lo más cercano (lo regional, lo nacional, lo iberoamericano), ya que comparte más nuestra cultura e idiosincrasia. Lo extranjero, especialmente si es anglosajón, podría distorsionar la comprensión de nuestra realidad. En cualquier caso, este "marco" es sólo "teórico-referencial", es decir, fuente de información y nunca modelo teórico en el cual ubicar nuestra investigación. Servirá para contrastar, después (en la etapa de contrastación), nuestras conclusiones con las de esos autores, y así, entenderlas mejor, pero nunca para forzar e imponer una interpretación. Lamentablemente, todo esto es poco entendido en muchos medios académicos, incluso por algunos "metodólogos".

La razón de este proceder es que la utilización de un marco teórico definido nos impone, ya desde el principio, todo un mundo teórico, conceptual e interpretativo que pudiera no ser el más adecuado para entender la realidad que estamos estudiando, sino más bien, un filtro epistemológico que restringe el conjunto de interpretaciones posibles. Y su falta de lógica está en el hecho de que da en gran parte por resuelto lo que todavía no se ha estudiado.

De todos modos, esto no indica que no se pueda hacer una investigación partiendo ya de una teoría sólida (por ej., el psicoanálisis, el marxismo o cualquier otra) y aceptándola, inicialmente, como auténtico marco teórico. El inconveniente de esto está en que, al aceptar ese mundo teórico, conceptual e interpretativo, que pudiera ser incluso, muy ajeno a nuestra realidad, nos estamos jugando el todo por el todo.

Piaget (1976) define este saber "local" que buscamos como "pensamiento sociocéntrico", por oposición al pensamiento técnico y científico: "un saber elaborado para servir a las necesidades, los valores y los intereses del grupo". En este sentido, coincide con el "conocimiento emancipatorio" de Habermas (1982), objeto de la "investigación-acción", y que se opone al "conocimiento instrumental", que es básicamente controlador y explotador.

Moscovici (1984), por su parte, acentúa todavía más esta postura fenomenológica, dándole el rango epistemológico de ciencia (frente y en oposición al conocimiento científico clásico), al considerar las "representaciones sociales" como una forma de conocimiento social específico, natural, de sentido común y práctico, que se constituye a partir de nuestras experiencias, saberes, modelos de pensamiento e información, que recibimos y transmitimos por la tradición, la educación y la comunicación social.

Por consiguiente, es altamente criticable e inaceptable la tendencia antifenomenológica que tienen algunos evaluadores de proyectos e investigaciones, incluso cualitativas, a forzar a los autores de los mismos para que "encuadren" o "enmarquen" sus proyectos o investigaciones en teorías ajenas o en modelos preconcebidos, o para que "definan" los procesos a estudiar con conceptos preestablecidos, traídos de otros contextos y tiempos. Si todo esto se pudiera hacer y respaldar lógicamente, no sería necesario realizar la investigación.

Toda investigación, de cualquier naturaleza que sea (cuantitativa o cualitativa), está constituida por dos etapas: "la recolección de la información necesaria y suficiente" y "la estructuración de esa información". La primera parte de una investigación cualitativa, propiamente dicha, está guiada por varios conceptos, cuya clarificación resumimos a continuación:

Los objetivos

En las investigaciones cualitativas se fijan unos objetivos a lograr: Algunos son más bien generales y otros específicos, pero todos deben ser relevantes para las personas interesadas en la investigación. A veces, es preferible fijar sólo objetivos generales y determinar los específicos durante la marcha, para no buscar metas que quizá resulten triviales o imposibles. El objetivo puede ser muy preciso, como por ejemplo, clarificar tal o cual fenómeno o área problemática, aun cuando sus problemas específicos o dificultades propias estén todavía muy enredados y sólo se puedan plantear o formular expresamente cuando la investigación esté más adelantada.

Estos objetivos determinarán, en parte, las estrategias y procedimientos metodológicos. No obstante, tampoco los objetivos serán intocables. También aquí, al buscar objetivos relevantes, se sigue el famoso principio de "Los tres príncipes de Serendip": "si estás buscando una cosa buena y encuentras otra mejor, deja la primera por la segunda".

La orientación metodológica cualitativa no suele partir del planteamiento de un problema específico, sino de un área problemática más amplia en la cual puede haber muchos problemas entrelazados que no se vislumbrarán hasta que no haya sido suficientemente avanzada la investigación. Por esto, en general, el partir de un problema cierra el posible horizonte que tienen las realidades complejas, como son las realidades humanas.

Esto, de ninguna manera quiere decir que, en un caso específico, no sea útil o conveniente partir de un problema concreto, si eso es particularmente lo que se desea investigar.

La generalización

Para llegar a la identificación de una estructura humana (psíquica o social) más o menos generalizable, debemos localizar primero esa estructura en individuos o situaciones particulares mediante el estudio y la captación de lo que es esencial o universal, lo cual es signo de lo necesario. Lo universal no es aquello que se repite muchas veces, sino lo que pertenece al ser en que se halla por esencia y necesariamente. La captación de esa esencia depende más de la agudeza intelectual que del uso de técnicas.

Tanto Aristóteles como el mismo Bacon entendían por inducción, no tanto la inferencia de leyes universales a partir de la observación de muchos casos particulares, sino un método mediante el cual llegamos a un punto en el que podemos intuir o percibir la esencia, la forma, o la verdadera naturaleza de las cosas, que encierra lo universal. El mismo Galileo consideraba que las leyes de la naturaleza, que son regulares y que tratamos de descubrir, pueden ser captadas sin necesidad de multiplicar las observaciones, sino que bastaba una buena observación realizada intensivamente para aprehenderlas, como se hace en las ciencias naturales con un solo experimento. Y Piaget, estudiando a fondo a sus propias hijas, estructuró leyes de validez universal que han sido consideradas entre los aportes más significativos de la psicología del siglo XX.

Por otra parte, es necesario tener muy en cuenta que una estructura individual o universal nunca podrá ser inducida del estudio de elementos aislados en muchas personas, del mismo modo que no podemos conocer la fisonomía típica de una determinada raza humana, estudiando de manera separada los ojos, la boca, la nariz, etc., sin ver nunca su red de relaciones en conjunto. Por ese camino ni siquiera reconoceríamos a nuestro mejor amigo. Es precisamente esa "red de relaciones", la que hace que un rostro o una raza sea diferentes de los demás. Sería algo similar a lo que acontece con nuestra propia firma, donde los trazos, rasgos o partes cambian casi siempre, pero la estructura, forma o gestalt permanece la misma, y por eso nos identifica.

Es muy lógico pensar que el grado de transferibilidad de una situación a otra es una función directa de la similitud que haya entre ambos contextos. Por ello, el esfuerzo mayor del investigador debe dirigirse hacia la identificación del patrón estructural que caracteriza a su objeto de estudio. En cambio, no es él quien debe estudiar el grado de similitud de su contexto con otros contextos o situaciones a los cuales puedan transferirse o aplicarse los resultados de su investigación. Ésa es tarea de quien vaya a hacer la transferencia o aplicación.

Ordinariamente, el enfoque cualitativo no tiene pretensiones de alta generalización de sus conclusiones, sino que, más bien, desea ofrecer resultados y sugerencias para instaurar cambios en una institución, en una empresa, en una escuela o en un grupo o comunidad particular; aunque, evidentemente, al comparar varias investigaciones, se irá logrando un nivel más alto de generalizaciones.

Las hipótesis

Aunque la mente humana difícilmente trabaja con una ausencia total de hipótesis, en metodología cualitativa, tampoco se formula una hipótesis a verificar, ya que se está abierto a todas las hipótesis plausibles y se espera que la mejor emerja del estudio de los datos y se imponga por su fuerza convincente.

Es muy difícil que el investigador tenga la mejor hipótesis a la vista: Si fuera así, no haría falta hacer la investigación. Por ello, es necesaria una gran apertura hacia todas las hipótesis que se vayan revelando consistentes. Las hipótesis son, más bien, provisionales, y se van modificando durante el proceso, para no estrechar nuestra perspectiva y visión de la realidad. En general, no estamos tan interesados en verificar una hipótesis específica, en cuanto que la mejor se revele claramente. Pero también aquí puede ser que un investigador esté interesado en "verificar" una determinada hipótesis, en cuyo caso es lógico que parta de ella.

Las variables y la unidad de análisis

¿Cuál sería entonces la unidad de análisis, es decir, el objeto específico de estudio de una investigación cualitativa? Sería la nueva realidad que emerge de la interacción de las partes constituyentes, sería la búsqueda de esa estructura con su función y significado. Esta realidad no está en los elementos sino que aparece por las relaciones que se dan entre los elementos, así como surgen las propiedades del agua que no se dan ni en el oxígeno ni en el hidrógeno por separado, o las propiedades del significado al relacionar varias palabras en una estructura lingüística, o la vida por la interacción de varias entidades fisicoquímicas, etc.

No sería, por consiguiente, nada lógico estudiar las variables aisladamente, definiéndolas primero y tratando, luego, de encontrarlas. Es necesario comprender primero o, al menos, al mismo tiempo, el sistema de relaciones en el cual las variables o propiedades se encuentran insertas, enclavadas o encajadas y del cual reciben su propio sentido. También se consideraría impropio definir las variables operacionalmente, ya que los actos de las personas, en sí, descontextualizados, no tendrían significado alguno o podrían tener muchos significados. El significado preciso lo tienen las "acciones humanas", las cuales requieren para su interpretación, ir más allá de los actos físicos, ubicándolas en sus contextos específicos. El acto en sí no es algo humano; lo que lo hace humano es la intención que lo anima, el significado que tiene para el actor, el propósito que alberga, la meta que persigue; en una palabra, la función que desempeña en la estructura de su personalidad y en el grupo humano en que vive.

Las categorías

El enfoque cualitativo se apoya en la convicción de que las tradiciones, roles, valores y normas del ambiente en que se vive se van internalizando poco a poco y generan regularidades que pueden explicar la conducta individual y grupal en forma adecuada. En efecto, los miembros de un grupo étnico, cultural o situacional comparten una estructura lógica o de razonamiento que, por lo general, no es explícita, pero que se manifiesta en diferentes aspectos de su vida.

No hay, por lo tanto, categorías previas a la investigación, (ni variables, o dimensiones, o indicadores) preconcebidos, ya sea que se consideren independientes o dependientes. Si el investigador las tiene en su mente, es porque las ha tomado de otras investigaciones, de otras muestras realizadas por otros investigadores en otros lugares y en otros tiempos, ya que no existen categorías trascendentes. Las verdaderas categorías que conceptualizarán nuestra realidad deben emerger del estudio de la información que se recoja, al realizar el proceso de "categorización" y durante los procesos de "contrastación" y de "teorización", es decir, cuando se analicen, relacionen, comparen y contrasten las categorías. No obstante, se podría partir de un grupo de categorías preestablecidas, con tal de que se utilicen con mucha cautela y como algo provisional hasta que no se confirmen, y no se deje uno llevar por la tendencia (cosa muy fácil y natural) de rotular la nueva realidad con viejos nombres.

CRITERIOS GENERALES PARA LA ACCIÓN

Como dice el Premio Nobel de Física, P. Bridgman, "no existe un método científico como tal (...); el rasgo distintivo más fértil de proceder del científico ha sido el utilizar su mente de la mejor forma posible y sin freno alguno" (en: Patton, 1990, p. 140).

El trabajo de campo de la investigación cualitativa camina guiado por algunos criterios que conviene poner adecuadamente de relieve, ya que lo distinguen notablemente de otras clases de investigación.

1. El primero se refiere al lugar donde el investigador debe ir a buscar la información o los "datos" que necesita. El criterio básico para este punto es de carácter general, pero, como no siempre resulta evidente, es necesario enfatizarlo claramente: la información hay que buscarla donde está. Como muchas veces esto altera los planes metodológicos preestablecidos, habrá que tomar conciencia de que primero está la fidelidad a la información que a los planes a seguir. En esta línea de trabajo, es fácil comprender que el investigador a menudo, tiene que tomar decisiones en cuanto a dónde ir, qué datos recoger, con quién hablar, etc. Al contrario de lo que ocurre en las investigaciones con diseños estructurados, aquí la información que se acumula y las estructuras emergentes se usan para reorientar el enfoque y la recolección de nueva información; es decir, que las conjeturas iniciales se van convirtiendo en hipótesis firmes; estas hipótesis comienzan, luego, a ser el centro de la búsqueda de nueva información, estrechando el foco de interés y reorientando las hipótesis. De esa forma, se van perfilando posibles estructuras explicativas y conclusiones teóricas. Como, al mismo tiempo, se buscan y contrastan sistemáticamente los casos negativos (situaciones y fenómenos que parecen contradecir u oponerse a las hipótesis y conclusiones), las estructuras teóricas emergentes no sólo son generadas en el campo sino que también son "verificadas" (Williamson, 1981). Todo esto no anula la sistematicidad de la investigación; al revés, exige un orden sistemático altamente fiel a la realidad que emerge del proceso de investigación.

2. El segundo criterio advierte que la observación no debe deformar, distorsionar o perturbar la verdadera realidad del fenómeno que estudia. Tampoco debe descontextualizar los datos aislándolos de su contorno natural. Todo esto exige que la información sea recogida en la forma más completa posible (detalles, matices y aspectos peculiares sobre lenguaje, vestidos, costumbres, rutinas, etc.) y que el estudio sea orientado ecológicamente, en el sentido en que Barker (1968) entiende este término. Por esto, los investigadores cualitativos no definen sus variables a priori, ni mucho menos, se limitan a variables preconcebidas, como hacen los investigadores experimentales, sino que adoptan como estilo una cierta ingenuidad que les permita ver cada aspecto del fenómeno como si fuera nuevo y no familiar y, por lo tanto, potencialmente significativo. De hecho, los datos menos comprensibles resultan luego ser los más significativos. Además, el hecho de que el investigador cualitativo no entra al estudio de campo con un problema completamente planteado o formulado, o con un grupo explícito de hipótesis por verificar, lo pone en la situación de no saber qué datos serán en fin de cuentas importantes y cuáles no lo serán.

3. Como tercer criterio se hace énfasis en que es sumamente conveniente que los procedimientos utilizados permitan realizar las observaciones repetidas veces: para ello, habrá que tratar de grabar las entrevistas, filmar las escenas (si es posible), tomar fotografías, hacer anotaciones pormenorizadas de las circunstancias y situaciones, conservar todos los documentos y hacer, incluso, varias copias de los principales, etc.

4. En cuarto lugar, conviene señalar que, aunque la investigación cualitativa usa muchos tipos de información, la que más busca es aquella que mayor relación tenga y más ayude a descubrir las estructuras significativas que dan razón de la conducta de los sujetos en estudio.

5. En quinto lugar, es necesario distinguir o contrastar la modalidad de cómo otros investigadores recogen los datos sobre un tópico particular, es decir, a través de instrumentos especialmente diseñados para sus fines, y cómo lo hace el investigador cualitativo en su propio campo, generalmente sumergiéndose en el medio que quiere comprender, de tal manera que, brevemente, pudiera definirse su trabajo de campo como la tarea de "vivir su propia vida dentro de otra cultura" (Wolcott, 1975, p. 121).

6. Finalmente, conviene señalar otro criterio más de apreciación, que viene a responder a una objeción frecuente: es un hecho que el observador interactúa con el medio observado y, así, afecta la realidad observada disminuyendo su apreciación "objetiva". Pero, ¿qué concepto tenemos sobre lo que constituye la objetividad científica? El investigador cualitativo no tiene miedo de ser parte de la situación que estudia, de que su presencia parezca "contaminar" los datos, ya que considera imposible recoger datos "absolutos" o "neutrales"; pero trata de tenerlo todo en cuenta, de evaluarlo todo, como el físico que tiene en cuenta la temperatura del termómetro que usa. Él sabe que es uno de los actores de la escena; pero el modelo científico que sigue no es el de las ciencias naturales clásicas, sino el de la física moderna, que tiene en cuenta la relatividad general de Einstein y el principio de incertidumbre de Heisenberg, en los cuales el efecto perturbador de la observación sobre lo que es observado se integra en la investigación y en la teoría que de ella se genera.

Estos seis criterios sobre el sistema de un adecuado acopio y manejo de los datos cualitativos, asegura un alto nivel de validez y provee también la base para una cierta forma de confiabilidad o replicabilidad de la investigación.

MÉTODOS CUALITATIVOS

Como la metodología es, por definición, el camino a seguir para alcanzar conocimientos seguros y confiables y, en el caso de que éstos sean demostrables, también ciencia, la elección de una determinada metodología implica la aceptación de un concepto de "conocimiento" y de "ciencia", es decir, una opción epistemológica (teoría del conocimiento) previa; pero esta opción va acompañada, a su vez, por otra opción, la opción ontológica (teoría sobre la naturaleza de la realidad). La metodología cualitativa está muy consciente de estas dos opciones.

El método cualitativo específico, que se vaya a emplear dependerá de la naturaleza de la estructura a estudiar. La metodología cualitativo-sistémica dispone de una serie de métodos, cada uno de los cuales es más sensible y adecuado que otro para la investigación de una determinada realidad. A continuación, ilustramos la idea central que los caracteriza y diferencia. (Ver los detalles de 12 métodos en Martínez, 2004a, aquí agrupados por su idea central).

Métodos hermenéuticos. En sentido amplio, éstos son los métodos que usa, consciente o inconscientemente, todo investigador y en todo momento, ya que la mente humana es, por su propia naturaleza, interpretativa, es decir, hermenéutica: trata de observar algo y buscarle significado. En sentido estricto, se aconseja utilizar las reglas y procedimientos de estos métodos cuando la información recogida (los datos) necesiten una continua hermenéutica, como sería el caso, por ejemplo, del estudio del crimen

organizado, de la dinámica del narcotráfico, de los sujetos paranoicos, etc., donde la información que se nos ofrece puede tratar expresamente de desorientar o engañar. Sin embargo, estos métodos tienen un área de aplicación mucho más amplia: son adecuados y aconsejables, siempre que los datos o las partes de un todo se presten a diferentes interpretaciones.

Métodos fenomenológicos. Estos métodos son los más indicados cuando no hay razones para dudar de la bondad y veracidad de la información y el investigador no ha vivido ni le es nada fácil formarse ideas y conceptos adecuados sobre el fenómeno que estudia por estar muy alejado de su propia vida, como, por ejemplo, el mundo axiológico de los drogadictos o de los homosexuales, las vivencias de las personas en situaciones de vida extremas, la ruptura de una relación amorosa cuando no se ha vivido, una experiencia cumbre (Maslow,1970), etc.

Métodos etnográficos. Son los de mayor preferencia para entrar a conocer un grupo étnico, racial, de ghetto o institucional (tribu, raza, nación, región, cárcel, hospital, empresa, escuela, y hasta un aula escolar, etc.) que forman un todo muy sui géneris y donde los conceptos de las realidades que se estudian adquieren significados especiales: las reglas, normas, modos de vida y sanciones son muy propias del grupo como tal. Por esto, esos grupos piden ser vistos y estudiados globalmente, ya que cada cosa se relaciona con todas las demás y adquiere su significado por esa relación. De ahí que la explicación exige también esa visión global.

El método de investigación-acción. Es el único indicado cuando el investigador no sólo quiere conocer una determinada realidad o un problema específico de un grupo, sino que desea también resolverlo. En este caso, los sujetos investigados participan como coinvestigadores en todas las fases del proceso: planteamiento del problema, recolección de la información, interpretación de la misma, planeación y ejecución de la acción concreta para la solución del problema, evaluación posterior sobre lo realizado, etc. El fin principal de estas investigaciones no es algo exógeno a las mismas, sino que está orientado hacia la concientización, desarrollo y emancipación de los grupos estudiados y hacia la solución de sus problemas.

Recolección de la información. Los instrumentos, al igual que los procedimientos y estrategias a utilizar, los dicta el método escogido, aunque, básicamente, se centran alrededor de la observación participativa y la entrevista semiestructurada. Hay que describir los que se vayan a utilizar y justificarlos. Sin embargo, la metodología cualitativa entiende el método y todo el arsenal de medios instrumentales como algo flexible, que se utiliza mientras resulta efectivo, pero que se cambia de acuerdo al dictamen, imprevisto, de la marcha de la investigación y de las circunstancias.

La muestra a estudiar. Cada uno de los métodos cualitativos (que exponemos detalladamente en otras obras nuestras: 1996b, 1998, 2004, y artículos en nuestra página Web) tiene su forma propia de entender la muestra que nos ofrecerá la información necesaria para realizar la investigación. Pero, en general, la opción ontológica asumida por todos ellos (que es estructural-sistémica) nos exige una muestra que no podrá estar constituida por elementos aleatorios descontextualizados (como es, la mayoría de las veces, la información recogida a través de cuestionarios preconcebidos), sino por "un todo" sistémico con vida propia, como es una persona, una institución, una etnia o grupo social, etc. Por ello, se impone la profundidad sobre la extensión y la muestra se reduce en su amplitud numérica, y se explicitan los criterios conceptuales para su escogencia, según su relevancia para los objetivos de la investigación. Sin embargo, conviene escogerla de forma que estén representadas de la mejor manera posible las variables de sexo, edad, nivel socioeconómico, profesión, etc., según el caso, ya que su información puede ser diferente y hasta contrastante.

La elección de la muestra es de primera importancia, no por lo que representa en sí, sino por la filosofía de la ciencia y los supuestos que implica. De su correcta comprensión depende el significado de toda la investigación. La elección de la muestra dependerá de lo que pensamos hacer con ella y de lo que creemos que se puede hacer con ella. Generalmente, la ciencia busca leyes, conclusiones legaliformes o regularidades, es decir, conocimientos que sean universales o que se puedan generalizar a grupos de casos, personas, poblaciones o situaciones.

A todos nos consta que diferentes personas en diversas posiciones refieren como "los hechos" su versión sobre la misma realidad, y que también varían esa misma información cuando hablan con personas diferentes. Más aún, la misma información puede cambiar continuamente cuando se cambia de grupo informante, y varios documentos sobre el mismo tópico pueden llegar a ser contradictorios.

La credibilidad de la información puede variar mucho: los informantes pueden mentir, omitir datos relevantes o tener una visión distorsionada de las cosas. Será necesario contrastarla, corroborarla o cruzarla con la de otros, recogerla en tiempos diferentes, usar técnicas de triangulación (combinación de diferentes métodos y fuentes de datos), etc.; conviene, por lo tanto, que la muestra de informantes represente en la mejor forma posible los grupos, orientaciones o posiciones de la población estudiada, como estrategia para corregir distorsiones perceptivas y prejuicios y porque toda realidad humana es poliédrica, tiene muchas caras. Como ya recordamos, Aristóteles decía que "el ser no se da nunca a nadie en su totalidad, sino sólo según ciertos aspectos y categorías" (Metafísica, Lib. iv).

Los tipos de muestras son, básicamente, dos: la muestra estadística o probabilista y la muestra intencional o basada en criterios. Conviene señalar que toda muestra, también la estadística, es siempre intencional o se basa en criterios, aunque diferentes.

En la muestra estadística se extrae, de una población o universo bien definidos, un subgrupo, usando como criterio la condición de que todo miembro tenga exactamente la misma probabilidad de ser elegido. Igualmente, se procura que los estratos sociales y socioeconómicos, la raza, el sexo y demás grupos naturales queden proporcionalmente respetados. Sin embargo, de acuerdo al interés del investigador, la muestra puede ser transversal, longitudinal, de cohorte, de panel, etc.

En la investigación cualitativa, la muestra estadística se considera inapropiada en los siguientes casos: cuando no han sido identificadas todavía las características de la población más amplia, cuando los grupos no están bien delimitados, cuando no se busca la generalización como objetivo importante, cuando las características a estudiar están distribuidas en forma desigual entre los grupos, cuando sólo algunas características de la población son relevantes para el problema en estudio, cuando el investigador no tiene acceso a toda la población.

En la muestra intencional se elige una serie de criterios que se consideran necesarios o altamente convenientes para tener una unidad de análisis con las mayores ventajas para los fines que persigue la investigación. Por ello, se suelen eliminar los casos atípicos o muy peculiares y calibrar muy bien la influencia de todo lo que tiene carácter excepcional; sin embargo, se procura que la muestra represente lo mejor posible los subgrupos naturales, como se indicó para la muestra estadística, y que se complementen y equilibren recíprocamente. Es decir, se trata de buscar una muestra que sea comprehensiva y que tenga, a su vez, en cuenta los casos negativos o deviantes, pero haciendo énfasis en los casos más representativos y paradigmáticos y explotando a los informantes clave (personas con conocimientos especiales, estatus y

buena capacidad de información). En conclusión, el investigador tratará de imitar al buen fotógrafo, que busca los mejores ángulos para capturar la mayor riqueza de la realidad que tiene delante.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR

Como ya señalamos, los instrumentos, al igual que los procedimientos y estrategias a utilizar, los dicta el método escogido, aunque, básicamente, se centran alrededor de la observación directa o participativa y la entrevista semi-estructurada.

En la actualidad, el investigador con metodología cualitativa, para facilitar el proceso de corroboración estructural, cuenta con dos técnicas muy valiosas: la "triangulación" (de diferentes fuentes de datos, de diferentes perspectivas teóricas, de diferentes observadores, de diferentes procedimientos metodológicos, etc.) y las grabaciones de audio y de vídeo, que le permitirán observar y analizar los hechos repetidas veces y con la colaboración de diferentes investigadores.

Si nuestros procedimientos metodológicos deben orientarse hacia el descubrimiento de las estructuras personales o grupales, será necesario tener muy presentes las formas en que se revelan o expresan dichas estructuras. Las técnicas más usadas se centran ordinariamente en el lenguaje hablado o escrito; pero el lenguaje sirve tanto para revelar lo que pensamos y sentimos como también para ocultarlo. Existe, sin embargo, un "lenguaje natural" más universal, el lenguaje no verbal, que es un lenguaje de signos expresivos, como el que se manifiesta a través de los ojos, la mímica, la expresión facial, los movimientos, gestos y posiciones del cuerpo y de sus miembros, el acento, el timbre y el tono de la voz, etc., que depende del sistema nervioso autónomo, es involuntario y casi siempre inconsciente, y contribuye de manera muy eficaz a precisar el verdadero sentido de las palabras, reforzándolo o, quizá, desmintiéndolo.

El investigador cualitativo está muy de acuerdo con la famosa afirmación de Protágoras: "El hombre es la medida de todas las cosas". En efecto, el hombre crea, evalúa y arregla los mismos instrumentos que utiliza, y debe juzgar su buen o mal funcionamiento y la credibilidad de sus datos. En el caso de las investigaciones cualitativas, sin despreciar la ayuda que pueden ofrecerle muchos buenos instrumentos, el observador frecuentemente se convierte en su principal instrumento.

La observación participativa

Ésta es la técnica clásica primaria y más usada por los investigadores cualitativos para adquirir información. Para ello, el investigador vive lo más que puede con las personas o grupos que desea investigar, compartiendo sus usos, costumbres, estilo y modalidades de vida. Para lograr esto, el investigador debe ser aceptado por esas personas, y sólo lo será en la medida en que sea percibido como "una buena persona", franca, honesta, inofensiva y digna de confianza. Al participar en sus actividades corrientes y cotidianas, va tomando notas de campo pormenorizadas en el lugar de los hechos o tan pronto como le sea posible. Estas notas son, después, revisadas periódicamente con el fin de completarlas (en caso de que no lo estén) y, también, para reorientar la observación e investigación.

Ya que la mayoría de los acontecimientos son expresados o definidos con estructuras lingüísticas particulares, es crucial que el investigador se familiarice con las variaciones del lenguaje y del argot o jerga usados por los participantes, sobre todo cuando éstos son jóvenes. Es, además, importante recoger las historias, anécdotas y mitos que constituyen como el trasfondo cultural-ideológico que da sentido y valor a sus cosas, ya que determinan lo que es importante o no importante, cómo las personas se ven unas a otras y cómo evalúan su participación en los grupos y programas.

¿Qué es, concretamente, lo que el investigador debe hacer al compartir y sumergirse en una observación participativa? Podríamos sintetizar su actividad con el siguiente esquema: el investigador cualitativo debe tratar de responder a las preguntas de quién, qué, dónde, cuándo, cómo y por qué alguien hizo algo; es decir, se consideran importantes los detalles. Este conjunto de interrogantes centran su actividad en la ubicación de los datos más significativos, que le servirán después para la interpretación adecuada de los hechos o acontecimientos. También es importante que las expresiones más valiosas y típicas sean recogidas literalmente, para citarlas después entre comillas como testimonio de las realidades observadas.

Además de recoger los datos de la vida diaria, especialmente si se estudia un grupo humano, se debe prestar un cuidado esmerado a los eventos especiales, que serán diferentes de acuerdo a la naturaleza del grupo en estudio: una boda, un rito religioso, un juicio, una graduación, un torneo, un campeonato, una fiesta, un funeral, etc. El análisis de estos eventos manifiesta o revela la estructura o patrón sociocultural de un sistema más amplio del cual forma parte, ya que los eventos especiales se pueden considerar como imágenes que reflejan las estructuras de los grupos, cómo continúan existiendo y por qué perpetúan su existencia. También merecen una atención particular los incidentes clave (riñas, peleas, etc.) por su capacidad informativa.

Como las anotaciones de campo nunca pueden ser muy pormenorizadas, sino, más bien, abreviadas y esquemáticas, conviene detallarlas o ampliarlas el mismo día o al día siguiente, de lo contrario perderán su capacidad de información. Un modo práctico de hacerlo con rapidez consiste en grabar en una cinta un amplio comentario, bien pensado, de las anotaciones tomadas. Estas anotaciones concretas y situacionales serán, además, un testimonio real de la honestidad y "objetividad" de la investigación.

La entrevista semiestructurada

La entrevista, en la investigación cualitativa, es un instrumento técnico que tiene gran sintonía epistemológica con este enfoque y también con su teoría metodológica.

Esta entrevista adopta la forma de un diálogo coloquial o entrevista semiestructurada, complementada, posiblemente, con algunas otras técnicas escogidas entre las señaladas en nuestras obras (1996, 1998, 2004a) y de acuerdo con la naturaleza específica y peculiar de la investigación a realizar. Por esto, vamos a justificar e ilustrar esta técnica con mayor detalle.

La gran relevancia, las posibilidades y la significación del diálogo como método de conocimiento de los seres humanos, estriba, sobre todo, en la naturaleza y calidad del proceso en que se apoya. A medida que el encuentro avanza, la estructura de la personalidad del interlocutor va tomando forma en nuestra mente; adquirimos las primeras impresiones con la observación de sus movimientos, sigue la audición de su voz, la comunicación no verbal (que es directa, inmediata, de gran fuerza en la interacción cara a cara y, a menudo, previa a todo control consciente) y toda la amplia gama de contextos verbales por medio de los cuales se pueden aclarar los términos, descubrir las ambigüedades, definir los problemas, orientar hacia una perspectiva, patentizar los presupuestos y las intenciones, evidenciar la irracionalidad de una proposición, ofrecer criterios de juicio o recordar los hechos necesarios. El contexto verbal permite, asimismo, motivar al interlocutor, elevar su nivel de interés y colaboración, reconocer sus logros, prevenir una falsificación, reducir los formalismos, las exageraciones y las distorsiones, estimular su memoria, aminorar la confusión o ayudarlo a explorar, reconocer y aceptar sus propias vivencias inconscientes. Y en cada una de estas posibles

interacciones también es posible decidir la amplitud o estrechez con que debe plantearse el problema, si una pregunta debe estructurarse en su totalidad o dejarse abierta, y hasta qué punto resulta conveniente insinuar una solución o respuesta (ver los detalles técnicos en Martínez M., 1996, 1998, 1999c [cap.12], 2004a).

Así entendida, la técnica de la entrevista es, en gran medida, un arte; sin embargo, lógicamente, las actitudes que intervienen en ese arte son, hasta cierto punto, susceptibles de ser enseñadas y aprendidas; como ocurre en muchos otros campos de la actividad humana, sólo se requiere disposición e interés en aprender.

Kvale (1996) señala que el propósito de la entrevista de investigación cualitativa es obtener descripciones del mundo vivido por las personas entrevistadas, con el fin de lograr interpretaciones fidedignas del significado que tienen los fenómenos descritos. Para ello nos ofrece una guía con diferentes rasgos que caracterizan la entrevista. Igualmente, el mismo autor nos ofrece otros criterios que señalan la preparación o calificación que debe tener o adquirir un buen entrevistador.

Esta etapa de la investigación cualitativa finalizará cuando se haya recogido y descrito un buen conjunto de material protocolar (primario), en entrevistas, observaciones, grabaciones y anotaciones, que se considere suficiente para emprender una sólida categorización o clasificación que, a su vez, pueda nutrir un buen análisis, interpretación y teorización y conducir a resultados valiosos. Esta segunda etapa, con sus diferentes fases, la describimos en forma detallada en nuestra obra Ciencia y Arte (2004a).

ETAPAS DE LA ESTRUCTURACIÓN

Esta segunda parte tiene por finalidad describir las etapas y procesos que permitirán la emergencia de la posible estructura teórica, "implícita" en el material recopilado en las entrevistas, observaciones de campo, grabaciones, filmaciones, etc. El proceso completo implica la categorización, la estructuración propiamente dicha, la contrastación y la teorización. Al reflexionar y concentrarse en la información, en esa contemplación, irán apareciendo en nuestra mente las categorías o las expresiones que mejor las describen y las propiedades o atributos más adecuados para especificarlos y, poco a poco, también la estructura teórica que los integra en un todo coherente y lógico.

Categorización

Si la información señalada, que constituye el material primario o protocolar, es lo más completa y detallada posible, la etapa de la categorización o clasificación exige una condición previa: el esfuerzo de "sumergirse" mentalmente, del modo más intenso posible, en la realidad ahí expresada.

Cada nueva revisión del material escrito, audición de los diálogos o visión de las escenas filmadas, nos permitirá captar aspectos o realidades nuevos, detalles, acentos o matices no vistos con anterioridad o no valorados suficientemente y que, ahora, quizá con otro enfoque o contexto, son determinantes y parecen cambiar o enriquecer el significado. En la práctica, en cada revisión del material disponible es útil ir haciendo anotaciones marginales, subrayando los nombres, verbos, adjetivos, adverbios o expresiones más significativos y que tienen mayor poder descriptivo, poniendo símbolos pictográficos, nemónicos o numéricos, elaborando esquemas de interpretación posible, diseñando y rediseñando los conceptos de manera constante.

Ahora se trata de "categorizar" o clasificar las partes en relación con el todo, de asignar categorías o clases significativas, de ir constantemente integrando y reintegrando el todo y las partes, a medida que se revisa el material y va emergiendo el significado de cada sector, evento, hecho o dato. Categorizar es clasificar, conceptualizar o codificar mediante un término o expresión breve que sean claros e inequívocos (categoría descriptiva), el contenido o idea central de cada unidad temática; una unidad temática puede estar constituida por uno o varios párrafos o escenas audiovisuales.

Estructuración

Toda observación de "algo" es "de ese algo" porque preexisten unos factores estructurantes del pensamiento, una realidad mental fundante o constituyente, un trasfondo u horizonte previo en los cuales se inserta y que le dan un sentido. Si ese marco referencial falta, la observación no es tal, el dato no es dato y el hecho no es nada. Son realidades neutras o plenamente ambiguas.

Todo esto hace que el investigador se aproxime a cualquier expresión de la vida humana, no con la famosa tabula rasa de Locke, sino con expectativas y prejuicios sobre lo que pudiera ser el objeto observado. Debido a ello, la interpretación implica una "fusión de horizontes", una interacción dialéctica entre las expectativas del intérprete y el significado de un texto o acto humano. En términos de la psicología de la Gestalt, aunque no siempre, diríamos que la realidad exterior tiende a sugerirnos la figura, mientras que nosotros le ponemos el fondo (contexto, horizonte, marco teórico).

Heidegger sostiene que "ser humano es ser interpretativo"; es decir, que la interpretación, más que un "instrumento" para adquirir conocimientos, es el modo natural de ser de los seres humanos, y todos los intentos cognoscitivos para desarrollar conocimientos no son sino expresiones de la interpretación sucesiva del mundo.

Por todo ello, es fácil comprender que el proceso de estructuración y teorización constituyen como el corazón de la actividad investigativa: ilustran el procedimiento y el producto de la verdadera investigación, es decir, cómo se produce la estructura o síntesis teórica de todo el trabajo y, también, cómo se evalúa.

Una metodología adecuada para descubrir estructuras teóricas no puede consistir en un procedimiento típicamente lineal, sino que sigue básicamente un movimiento en espiral, del todo a las partes y de las partes al todo, aumentando en cada vuelta el nivel de profundidad y de comprensión. La visión del todo da sentido a las partes y la comprensión de éstas mejora la del todo: conociendo el bosque se comprenden mejor los árboles y, captando las particularidades de éstos, se mejora la comprensión del bosque.

El proceso de estructuración nos lleva, generalmente, a usar metáforas y analogías. Aunque las analogías y los modelos han constituido incuestionablemente una fecunda fuente de teorías científicas, conviene señalar también el peligro que representa su mal uso. Hay analogías fructuosas, pero también engañosas; esto sucede cuando no hay homología estructural entre la realidad simbolizante y la simbolizada.

El mejor modo de comenzar la estructuración es seguir el proceso de integración de categorías menores o más específicas en categorías más generales y comprensivas. En última instancia, la estructura podría considerarse como una "gran categoría", más amplia, más detallada y más compleja, como el tronco del árbol que integra y une todas las ramas. Igualmente, debe considerarse como una ayuda inestimable la

elaboración frecuente de diseños gráficos (con flechas, tipos de nexos, relaciones, etc.), ya que permiten integrar y relacionar muchas cosas y ayudan a captarlas en forma simultánea.

Contrastación

Esta etapa de la investigación consistirá en relacionar y contrastar sus resultados con aquellos estudios paralelos o similares que se presentaron en el marco teórico referencial, para ver cómo aparecen desde perspectivas diferentes o sobre marcos teóricos más amplios y explicar mejor lo que el estudio verdaderamente significa.

Aunque el "marco teórico referencial" sólo nos informa de lo que han realizado otras personas, en otros lugares, en otros tiempos y, quizá, también con otros métodos, sin embargo, el comparar y contraponer nuestras conclusiones con las de otros investigadores, igualmente rigurosos, sistemáticos y críticos, no sólo nos permitirá entender mejor las posibles diferencias, sino que hará posible una integración mayor y, por consiguiente, un enriquecimiento del cuerpo de conocimientos del área estudiada, como se verá en el sector siguiente de la teorización.

Debido a esto, habrá que tener muy presente que el proceso de categorización, análisis e interpretación, deberá estar guiado fundamentalmente por conceptos e hipótesis que provengan o emerjan de la información recabada y de su contexto propio, que muy bien pudieran ser únicos, y no de teorías exógenas, las cuales sólo se utilizarán para comparar y contrastar los resultados propios.

Esta comparación y contrastación pudieran llevarnos hacia la reformulación, reestructuración, ampliación o corrección de construcciones teóricas previas, logrando con ello un avance significativo en el área; es decir, que algunas teorizaciones ya existentes cumplirían en gran parte la función de proveer algunas líneas directrices para interpretar los nuevos datos.

De aquí se deriva la importancia que tiene el diálogo con los autores que nos han precedido en nuestra área de estudio, no para seguir ciegamente lo que ellos digan (marco teórico dogmático), sino para corregir, mejorar, ampliar o reformular nuestras conclusiones; es decir, para enfocarlas desde otros puntos de vista y con el uso de otras categorías, lo cual enriquecerá y profundizará nuestra comprensión de lo que estamos estudiando.

Teorización

Einstein solía decir que "la ciencia consiste en crear teorías". Pero una teoría es un modo nuevo de ver las cosas, y puede haber muchos modos diferentes de verlas.

El proceso de teorización utiliza todos los medios disponibles a su alcance para lograr la síntesis final de un estudio o investigación. Más concretamente, este proceso tratará de integrar en un todo coherente y lógico, los resultados de la investigación en curso, mejorándolo con los aportes de los autores reseñados en el marco teórico referencial después del trabajo de contrastación

En el campo de las ciencias humanas, la construcción y reconstrucción, la formulación y reformulación de teorías y modelos teóricos o de alguna de sus partes, mediante elementos estructurales de otras construcciones teóricas, es el modo más común de operar y de hacer avanzar estas ciencias

Einstein mismo llegó a afirmar en repetidas ocasiones que su teoría de la relatividad especial no encontró entidades aisladas ni hechos anteriormente desconocidos, ya que todos sus elementos (los conceptos de

espacio, tiempo, materia, fuerza, energía, partículas, gravitación, onda, corpúsculo, velocidad y otros) estaban en el ambiente desde hacía cincuenta años; lo que él propuso fue una nueva manera de clasificar y relacionar cosas ya conocidas. Y Leibniz afirmó: "mi sistema toma lo mejor de todas partes".

La mayoría de los investigadores manifiestan dificultades en describir qué es lo que hacen cuando teorizan; pero un análisis cuidadoso de sus actividades mentales hará ver que son similares a las actividades cotidianas de una persona normal: las actividades formales del trabajo teorizador consisten en percibir, comparar, contrastar, añadir, ordenar, establecer nexos y relaciones y especular; es decir, que el proceso cognoscitivo de la teorización consiste en descubrir y manipular categorías y las relaciones entre ellas.

La transición de los datos a la teoría requiere de imaginación creadora. Popper observa que las teorías son el "resultado de una intuición casi poética" (1963, p. 192). Las hipótesis y teorías científicas no se derivan de los hechos observados, sino que se inventan para dar cuenta de ellos; son conjeturas relativas a las conexiones que se pueden establecer entre los fenómenos estudiados y las uniformidades y regularidades que subyacen a éstos. Las "conjeturas felices" de este tipo requieren gran inventiva, especialmente si suponen una desviación radical de los modos ordinarios del pensamiento científico, como ocurrió con las grandes teorías que fundamentan a cada una de las ciencias.

Einstein precisa que "están en un error aquellos teóricos que creen que la teoría se obtiene inductivamente a partir de la experiencia" (Hanson, 1977, p. 229). Al contrario, una teoría es una construcción mental simbólica, verbal o icónica, de naturaleza conjetural o hipotética, que nos obliga a pensar de un modo nuevo al completar, integrar, unificar, sistematizar o interpretar un cuerpo de conocimientos que hasta el momento se consideraban incompletos, imprecisos, inconexos o intuitivos.

La teoría es, por tanto, un modelo ideal, sin contenido observacional directo, que nos ofrece una estructura conceptual inteligible, sistemática y coherente para ordenar los fenómenos; de manera más concreta, suele consistir en un sistema de hipótesis, fórmulas legaliformes y hasta leyes ya establecidas, de modo que su síntesis puede incluir desde lo plenamente conocido hasta lo meramente sospechado.

CONCLUSIÓN

Knapp (1986) puntualiza muy bien, como resumen, de toda la Metodología Cualitativa, las actitudes con que debe proceder el investigador cualitativo:

1. Un enfoque inicial exploratorio y de apertura mental ante el problema a investigar.
2. Una participación intensa del investigador en el medio social a estudiar.
3. Uso de técnicas múltiples e intensivas de investigación con énfasis en la observación participativa y en la entrevista con informadores clave.
4. Un esfuerzo explícito para comprender los eventos con el significado que tienen para quienes están en ese medio social.
5. Un marco interpretativo que destaca el papel importante del conjunto de variables en su contexto natural para la determinación de la conducta, y que pone énfasis en la interrelación global y ecológica de la conducta y de los eventos dentro de un sistema funcional.

6. Resultados escritos en los que se interpretan los eventos de acuerdo con los criterios señalados y se describe la situación con riqueza de detalles y tan vívidamente que el lector pueda tener una vivencia profunda de lo que es esa realidad.
7. Para las demás áreas (métodos y técnicas) de la Metodología Cualitativa, remitimos al lector a revisar la bibliografía que sigue y, de una manera particular, nuestra última obra (2004a) que creemos muy completa y actualizada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allport, G. (1966). La personalidad: su configuración y desarrollo. Barcelona: Herder
2. Aristóteles (1973). Obras completas. Madrid: Aguilar.
3. Barker, R. G. (1968). Ecological psychology. California: Stanford University Press.
4. Bertalanffy, L. von (1981). «Historia y situación de la teoría general de sistemas», en Bertalanffy, L. von y otros, Tendencias en la teoría general de sistemas. Madrid: Alianza
5. Bogdan, R. y S. J., Taylor (1978). Introduction to Qualitative Research Methods
Nueva York: Wiley.
6. Bogdan, R. y Biklen S. (1982). Qualitative research for education: an introduction to theory and methods. Boston: Allyn Bacon.
7. Bridgman, P. (1927). The logic of modern physics. Nueva York: Macmillan.
8. Cook, T. y Reichardt, C. (1986). Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Madrid: Morata
9. Davies, J. T. (1973). The Scientific Approach. Londres: Academic Press.
10. Dilthey, W. (1976). "The rise of hermeneutics", 1900. En Connerton, P. (dir), Critical sociology. Nueva York: Penguin.
11. Eccles, J.C. y Popper, K. (1985). El yo y su cerebro. Barcelona: Labor
12. Gadamer, H. G. (1984). Verdad y método: fundamentos de una hermenéutica filosófica. Salamanca: Sígueme.
13. Habermas, J. (1982). Conocimiento e interés. Madrid: Taurus.
14. Hanson, N. R. (1977). Patrones de descubrimiento. Observación y explicación. Madrid: Alianza Universidad.
15. Hegel, G. (1966, orig. 1807). Fenomenología del espíritu. México: F.C.E.
16. Husserl, H. (1962). Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica. México: F.C.E.

17. Knapp, S. K. (1986). Ethnographic contributions to evaluation research: the experimental schools program evaluation and some alternatives, en Cook y Reichardt, 1986.
18. Kvale, S. (1996). Interviews: An introduction to qualitative research interviewing. Thousand Oaks, CA, Sage.
19. LeCompte, M. y Preissle, J. (1993). Ethnography and qualitative design in educational research, 2ª edic., San Diego, CA.: Academic Press.
20. Martínez, M. (1986). «La capacidad creadora y sus implicaciones para la metodología de la investigación». En: Psicología (Caracas: UCV), vol. XII, núm. 1-2, 37-62.
21. --- (1993). "El proceso creador a la luz de la neurociencia", Comportamiento (Caracas: USB), 2, 1, 3-22.
22. --- (1994). "Hacia un nuevo paradigma de la racionalidad", En Anthropos (Venezuela), núm. 28, 55-78.
23. --- (1996). Comportamiento humano: nuevos métodos de investigación, 2ª edic. México: Trillas
24. --- (1997a). El desafío a la racionalidad científica clásica, Universitas 2000, Vol. 21, N. 3-4, pp.187-200.
25. --- (1997b). El paradigma emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica. 2ª ed. México: Trillas
26. --- (1998). La investigación cualitativa etnográfica en educación: Manual teórico- práctico. 3ª ed. México: Trillas.
27. --- (1999a). La nueva ciencia: su desafío, lógica y método. México: Trillas.
28. --- (1999b). «Criterios para la superación del debate metodológico cuantitativo/ cualitativo». En: Revista Interamericana de Psicología. 1(33), 79-107.
29. --- (1999c). La psicología humanista: Un nuevo paradigma para la psicología. 2ª ed. México: Trillas.
30. --- (2001). «Uso del programa computacional Atlas.ti en la estructuración de 'datos' cualitativos». En: ARGOS. 34, 139-156.
31. --- (2004a). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. México: Trillas.
32. --- (2004b). Web = <http://prof.usb.ve/miguelm>; <http://miguelmartinezm.atspace.com>
33. Moscovici, S. (1983). «The phenomenon of social representations». En: R.M. Farr y S. Moscovici (dirs): Social representations, Cambridge Univ. Press.
34. ---, (dir.) (1984). Psychologie sociale. París: Preses Universitaires de France.
35. Maslow, A. (1970). Motivation and personality. 2ª ed. Nueva York: Harper..

36. Patton, M.Q. (1990). Qualitative evaluation and research methods. 2ª ed., Newbury Park, CA: Sage.
37. Piaget, J. (1976). Pensée égocentrique et pensée sociocentrique. París: Cahier Vilfredo Pareto, XIV.
38. Popper, K. (1963). Conjetures and refutations. Londres: Routledge.
39. Prigogine, I. (1994). ¿El fin de la ciencia? En: Fried Schnitman, D.
40. Schrödinger, E. (1967). What is the life? & Mind and Mater. Cambridge Univ. Press.
41. Williamson, J. y otros (1981) (eds). The research craft: an introduction to social research methods. Boston: Scott, Foresman, & Co.
42. Wolcott, H.F. (1975). "Criteria for an ethnographic approach to research in schools". En Human Organization, 34, 1975, 111-127.

EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE A LA LUZ DE LA NEUROCIENCIA

(Aprender con todo el Cerebro)

Dr. Miguel Martínez Miguélez.

Hace poco más de un año, el Congreso Norteamericano emitió una Resolución por medio de la cual designó la década del 90 como "década del cerebro", y destinó más de 500 millones de dólares para el estudio de la Neurociencia durante ese año. Actualmente se realizan más de medio millón de investigaciones anuales sobre el cerebro.

¿Qué aportes nos ofrecen la neurofisiología, la neuroquímica, la neurocirugía, la neurofarmacología y la neuropsicología en la comprensión de la dinámica y éxito del proceso enseñanza-aprendizaje?

El estudio integrado de estas ciencias hace constatar que cuando la enseñanza coordina armónicamente los tres lóbulos básicos del cerebro (hemisferio izquierdo, hemisferio derecho y sistema límbico), el aprendizaje puede duplicarse, triplicarse, cuadruplicarse y hasta quintuplicarse, dependiendo del nivel de orquestación didáctica puesto en práctica por el docente

I. Algunos Datos sobre el Cerebro

- Los conocimientos que especifican la naturaleza constitutiva del cerebro humano son todos muy sorprendentes, aparentemente increíbles y casi imposibles de imaginar. Veamos sólo algunos de ellos:
- El cerebro tiene sólo el 2% del peso del cuerpo, pero consume el 20% de su energía, de su oxígeno.
- Está compuesto por unos 10 a 15 mil millones de neuronas, cada una de las cuales se interconecta con otras por un número de sinapsis que va de varios centenares a más de 20.000, formando una red estructural que es unas 100 veces más compleja que la red telefónica mundial.
- Una estimación modesta de la frecuencia de impulsos entre los dos hemisferios supera los 4000 millones por segundo, 4000 Megahertz (MHz), (Eccles, 1980, p. 366), cuando las computadoras más sofisticadas se acercan ahora a los 80 ó 100 MHz.
- De esta manera, la velocidad de procesamiento de información del sistema nervioso no consciente supera toda posible imaginación humana, siendo de uno a diez millones de bits (unidades de información) por segundo (Hainer, 1968), lo cual equivale a unas 300 páginas de lenguaje de un libro normal.
- Toda experiencia sensorial, consciente o inconsciente, queda registrada en el aparato neuronal y podrá ser evocada posteriormente, si se dan ciertas condiciones propicias; y algo parecido sucede con nuestro conocimiento hereditario inconsciente que constituye una base de potencialidad aun mucho mayor (Popper, 1980, p.136-7).
- Igualmente, la vastedad y los recursos de la mente son tan grandes que el hombre puede elegir, en un instante dado, cada una de las 10^{40} sentencias diferentes de que dispone una lengua culta (Polanyi, 1969, p. 151).

Estos y otros datos similares nos llevan a concluir que el cerebro humano es la realidad más compleja del universo que habitamos.

Nos podemos preguntar qué sentido o significado tiene, o qué función desempeña, esta asombrosa capacidad del cerebro humano que reside en su ilimitada posibilidad de memoria y en su inimaginable velocidad de procesar información. Nuestra respuesta es que esa dotación gigantesca está ahí, esperando que se den las condiciones apropiadas para entrar en acción.

II. Dinámica del Cerebro

El gran neurólogo y neurocirujano Wilder Penfield (1966) llama *áreas comprometidas* a aquellas áreas del córtex que desempeñan funciones específicas; así, las áreas sensoriales y motoras están comprometidas desde el nacimiento con esas funciones, mientras que las áreas dedicadas a los procesos mentales superiores son *áreas no comprometidas*, en el sentido de que no tienen localización espacial concreta, y su función no está determinada genéticamente. Penfield hace ver que mientras la mayor parte de la corteza cerebral de los animales está comprometida con las funciones sensoriales y motoras, en el hombre sucede lo contrario: la mayor parte de su cerebro no está comprometida, sino que está disponible para la realización de un *futuro no programado*.

El *hemisferio izquierdo*, que es consciente, realiza todas las funciones que requieren un pensamiento analítico, elementalista y atomista; su modo de operar es lineal, sucesivo y secuencial en el tiempo, en el sentido de que va paso a paso; recibe la información dato a dato, la procesa en forma lógica, discursiva, causal y sistemática y razona verbal y matemáticamente, al estilo de una computadora donde toda "decisión" depende de la anterior; su modo de pensar le permite conocer una parte a la vez, no todas ni el todo; es predominantemente simbólico, abstracto y proposicional en su función, poseyendo una especialización y control casi completo de la expresión del habla, la escritura, la aritmética y el cálculo, con las capacidades verbales e ideativas, semánticas, sintácticas, lógicas y numéricas.

El *hemisferio derecho*, en cambio, que es siempre inconsciente, desarrolla todas las funciones que requieren un pensamiento o una visión intelectual sintética y simultánea de muchas cosas a la vez. Por ello, este hemisferio está dotado de un pensamiento intuitivo que es capaz de percepciones estructurales, sincréticas, geométricas, configuracionales o gestálticas, y puede comparar esquemas en forma no verbal, analógica, metafórica, alegórica e integral. Su manera de operar se debe, por consiguiente, a su capacidad de aprehensión estereognósica del todo, a su estilo de proceder en forma holista, compleja, no lineal, tácita, simultánea y acausal. Esto le permite orientarse en el espacio y lo habilita para el pensamiento y apreciación de formas espaciales, el reconocimiento de rostros, formas visuales e imágenes táctiles, la comprensión pictórica, la de estructuras musicales y, en general, de todo lo que requiere un pensamiento visual, imaginación o está ligado a la apreciación artística.

La velocidad de trabajo y procesamiento de información de ambos hemisferios es totalmente diferente: mientras el sistema nervioso racional *consciente* (hemisferio izquierdo) procesa apenas unos 40 bits (unidades de información) por segundo, la plena capacidad de todo el sistema nervioso *inconsciente* (asentado, en su mayor parte, en el hemisferio derecho, el cerebelo y el sistema límbico) alcanza de uno a diez millones de bits por segundo (Hainner, 1968).

John Eccles (1980), Premio Nóbel por sus descubrimientos sobre transmisión neurológica, estima que el cuerpo calloso está compuesto por unos 200 millones de fibras nerviosas que cruzan por él de un hemisferio a otro, conectando casi todas las áreas corticales de un hemisferio con las áreas simétricas del otro, y que, teniendo una frecuencia de unos 20 ciclos cada una, transportan una cantidad tan fantástica de tráfico de impulsos en ambas direcciones que supera los 4000 millones por segundo, 4000 Megahertz. Este tráfico inmenso, que conserva los dos hemisferios trabajando juntos, sugiere por sí mismo que su integración es una función compleja y de gran trascendencia en el desempeño del cerebro.

Interacción en el sistema cognitivo-afectivo.

De una importancia capital es la relación entre el sistema límbico o lóbulo límbico y el neocórtex prefrontal, es decir, entre el sistema emotivo y el cognitivo, unidos a través de una *gran red de canales de circulación* en ambas direcciones. El sistema límbico abarca un ensamblaje extremadamente complejo de estructuras, cuya plena comprensión, tanto estructural como funcional, no ha sido aún alcanzada. Sabemos, sin embargo, muy bien que el sistema límbico da un *colorido emocional* cambiando en gran medida las percepciones conscientes y, viceversa, que, mediante la corteza prefrontal (sistema consciente), el sujeto ejerce una influencia de control sobre las emociones generadas por el sistema límbico. Es más, hoy día se avanzan teorías que los consideran como un solo sistema, la *estructura emocional-cognitiva*, ya que hay vías de complicada circulación que van desde las entradas sensoriales al sistema límbico y luego, de ahí, al lóbulo prefrontal, regresando de nuevo al sistema límbico y, posteriormente, una vez más, al lóbulo prefrontal.

Nauta (1971), un gran estudioso de la relación entre los sistemas prefrontal y límbico, señala que el estado interno del organismo (hambre, sed, miedo, tensión, angustia, rabia, placer, alegría, etc.) se indica a los lóbulos prefrontales desde el hipotálamo, los núcleos septales, el hipocampo, la amígdala y demás componentes del sistema límbico, a través de una gran red de vías y circuitos que llevan intenso tráfico de información; el córtex prefrontal sintetiza toda esta información emotiva, sentimental y apetitiva y traza, luego, una guía adecuada de conducta. De esta manera, *los estados afectivos* adquieren una importancia extraordinaria, ya que *pueden inhibir, distorsionar, excitar o regular los procesos cognoscitivos*, conclusión ésta que deberá cambiar muchas prácticas antieducativas, que no se preocupan de crear el *clima o atmósfera afectivos* necesarios para *facilitar* los procesos de aprendizaje y el fomento y desarrollo de la creatividad.

Armonía entre las diferentes partes del cerebro.

Quizá, la falla mayor de nuestra educación haya consistido en cultivar, básicamente, un solo hemisferio, el izquierdo, y sus funciones racionales conscientes, descuidando la intuición y las funciones holistas y gestálticas del derecho, e, igualmente, marginando la componente emotiva y afectiva y su importancia en el contexto general. Así, mientras en un nivel llevamos una existencia que parece racional y cuerda, en otro nivel estamos viviendo una existencia rabiosa, competitiva, miedosa y destructiva. La *armonía* entre las tres partes del cerebro, entre las tres estructuras fundamentales Ähemisferio izquierdo, derecho y sistema límbicoÄ , su *equilibrio y sabia orquestación* deberá ser un objetivo fundamental de nuestra educación moderna.

Aunque la actividad del hemisferio derecho es totalmente inconsciente debido a su alta velocidad, tiene, no obstante, una especie de *reverberación* en el izquierdo. De este modo, la mente consciente, que actúa sólo sobre este hemisferio, puede, sin embargo, tener un acceso indirecto prácticamente a toda la información que le interesa, en un momento dado, del hemisferio derecho. Por esta razón, ambos hemisferios tienen una estructura y desarrollan actividades especializadas, pero que *se complementan*; en efecto, muchas funciones de codificación, almacenamiento y recuperación de información dependen de la integración de estas funciones en ambos hemisferios.

Exploración del contenido de los módulos abiertos.

En esta actividad, la mente *actúa remota y lentamente*, sin potencia coercitiva, sobre una amplia extensión de módulos de la corteza cerebral, en los cuales está codificada la información: aunque necesita aproximadamente sólo un milisegundo la transmisión de una neurona a otra, la mente autoconsciente emplea, sin embargo, unos 800 milisegundos para ejecutar una orden. Este tiempo, relativamente largo, de incubación lo emplea en sondear la disposición y contenido de los módulos abiertos o que tengan cierto grado de apertura, es decir, que *sintonizan con sus intereses actuales*; pero, a través de su acción sobre los módulos abiertos, puede influir sobre los cerrados que tengan cierta semejanza de contenido, y al actuar sobre todos estos módulos del hemisferio izquierdo, consciente, puede sondear también el contenido de los módulos del derecho, inconsciente, e incorporar e integrar su riqueza y significación propia.

Desarrollo de las neuronas en el tiempo apropiado.

Son muchos los autores e investigadores que han demostrado que la falta de desarrollo estructural lleva luego a una incapacidad funcional. Sperry lo especifica en los siguientes términos: "muchos elementos internos de nuestro cerebro se activan solamente con operaciones muy específicas y, si estas actividades no se realizan (de una manera particular durante las etapas del desarrollo cuando las neuronas y sus sinapsis dependen mucho del uso), las neuronas involucradas pueden sufrir un proceso regresivo, dejando profundas deficiencias funcionales en su maquinaria integradora" (Bogen, 1976). Esto explicaría tantos hechos y constataciones de "desventajas culturales", es decir, de personas cuyas potencialidades han quedado sin desarrollar por falta de una "escolaridad apropiada".

III. Principios básicos para aumentar el aprendizaje.

Aunque desconocemos cuál es lo máximo que puede lograr la mente humana, ya que parece algo sin límites, por lo que calculan las investigaciones más recientes, es de tal magnitud que el hombre normal y corriente sólo desarrolla entre el 5% y el 7% de sus posibilidades. Sin embargo, este porcentaje se puede hasta **quintuplicar** en *condiciones óptimas de orquestación didáctica*, es decir, tratando de optimizar la

intervención de los tres cerebros en un equilibrio armónico y de acuerdo a la materia, disciplina, asignatura o programa a enseñar. Lincoln decía que si le daban doce horas para talar el bosque, diez las emplearía en afilar el hacha.

Las condiciones óptimas de orquestación didáctica se lograrán en mayor o menor nivel en la medida en que se sigan más o menos fielmente los *principios básicos* que se señalan a continuación:

1. Creación de un clima emocional óptimo para el aprendizaje.

Este clima o atmósfera emotiva óptima se da cuando el docente logra en su clase un ambiente de alegría y felicidad, con ausencia de tensión, de estrés, de amenaza y de ansiedad. El mismo Einstein dijo que "el arte más importante de un maestro es saber despertar en sus alumnos la *alegría de conocer y crear*". Si este ambiente no se da, el sistema endocrino-vegetativo y el sistema límbico *inhiben gran parte de la actividad mental* del córtex prefrontal y dedican su energía ideando y haciendo todo tipo de combinaciones asociativas con el fin de protegerse de la inseguridad que se experimenta.

La serenidad y paz emocional, en cambio, crea las condiciones para una tranquila actividad mental, intelectual-mnemónica y creativa, libre de la tensión que agota y consume un alto nivel de energía. Generalmente, la tensión proviene de la falta de confianza en sí mismo, en la propia capacidad para entender, memorizar y utilizar el contenido de una explicación.

En efecto, parece que el mayor obstáculo que se opone a la expansión y uso de la mente reflexiva, lo que más inhibe su capacidad y dinamismo, es la falta de fe en nosotros mismos, ya que una gran confianza en uno mismo y en la propia capacidad elimina esos constreñimientos mentales que imposibilitan, a nivel neurofisiológico cerebral de los engramas, el flujo de ideas y sus relaciones.

La desconfianza en la propia capacidad y la baja autoestima no tienen ninguna base firme, pues, como señalamos, todo ser humano tiene una capacidad inmensamente mayor de la que utiliza ordinariamente. Por ello, *todo docente debiera repetir frecuentemente a sus alumnos* que lo que les sobra es capacidad para comprender lo que se va a explicar, pero hay que ponerla en acción. Ahora bien, esta puesta en acción depende del clima emocional que él logra establecer.

El profesor que dice, por ejemplo, que su materia es muy difícil, que muy pocos alumnos le entenderán, que la mayoría fracasará, crea el clima exactamente contrario. Lo mismo hace el que pone problemas insolubles, el que prepara un examen que comienza con los problemas, ejercicios o preguntas más difíciles (ya que frustran o desestimulan) y, sobre todo, el que es considerado por los alumnos como *injusto*. Estos docentes no serían *facilitadores* del aprendizaje, sino *dificultadores* del mismo. El que acelera el carro y al mismo tiempo lo frena, no lo mueve.

Cuando no hay razones, en cambio, para temer ni angustiarse, toda esa maravillosa energía mental, que tiene ocupada gran parte del cerebro en defensas inútiles y frustrantes, se dirige a la captación de lo que se enseña. Es algo parecido a la situación que tiene un país siempre en guerra con sus vecinos y, de pronto, hace las paces y dedica a su desarrollo todo el enorme gasto que dedicaba a la defensa y a la guerra.

Evidentemente, es conveniente señalar que no se puede instalar este clima de un día para otro. Unos alumnos acostumbrados a vivir en tensión, con baja autoestima y desconfianza de sí mismos, con miedo y con complejos de incapacidad intelectual, irán cambiando a medida que vivan otro clima.

2. Presentación orgánica del contenido de las materias.

Toda asignatura está formada por un cuerpo orgánico de conocimientos de tipo piramidal o cónico, o de árbol invertido. En la cima están los conceptos e ideas más amplios, inclusivos o comprensivos y, hacia abajo, los más detallados.

El sistema cognitivo humano procesa y almacena los nuevos conocimientos adquiriendo primero las ideas más generales y amplias y diferenciando después, progresivamente, sus detalles y especificaciones; pero es *incapaz de entender algo fuera de su orden lógico*. Si nosotros, como docentes, le presentamos un hecho, idea o concepto fuera de su orden lógico, no le queda más remedio que aprenderlo *mecánicamente*. Pero el aprendizaje mecánico tiene una retención mnemónica muy breve.

Todo alumno necesita ineludiblemente poder guiarse o referirse constantemente, en su proceso de aprendizaje, a ese cuerpo orgánico donde están los conocimientos de cada disciplina. Ese cuerpo orgánico, que da sentido a todo, está en un *buen texto* o en una *buen guía* (que imite y sustituya al texto, cosa muy poco común).

El *error más grave de un docente*, el que tiene las peores consecuencias y explica el bajo rendimiento generalizado en muchas materias, es el creer que se puede enseñar una materia en forma inorgánica, a retazos y a base de unos "apuntes" que, además de ocupar mucho tiempo para copiarlos, necesariamente son *incompletos*, que los alumnos copian *con errores y sin poder atender a la explicación* mientras copian; por eso, después, ni siquiera entienden sus propios apuntes. Algunos apuntes podrán *complementar* un buen texto, añadiendo o corrigiendo algo, pero jamás podrán sustituirlo. La referencia a la totalidad de la materia será siempre necesaria para la correcta comprensión. Por otra parte, los recursos didácticos que posee un *buen texto* (tipos de letras para enfatizar los principios básicos, colores, gráficos, tablas, orden lógico del contenido, problemas modelo bien seleccionados, ejercicios resueltos, etc.), jamás se conseguirán a través de apuntes. El texto, además de permitirle al profesor dedicar la mayor parte del tiempo a lo que más importa (explicación y ejercicios), va habilitando al alumno para independizarse y aprender por su propia cuenta, algo que es indispensable en todo estudiante y en un futuro profesional.

3. Exigir plena atención al explicar.

En el momento de explicar un principio, un concepto, una ley o una idea central, el alumno debe estar pendiente con sus cinco sentidos de lo que dice el profesor.

El profesor no debe introducir una idea nueva, sin recapitular antes el contexto donde se inserta, es decir, sin revisar, aunque sea rápidamente, la rama del árbol a que pertenece el nuevo conocimiento. Esta parte, ordinariamente, se ha estudiado en las clases anteriores. Por ello, será fácil recordarla.

Si el clima emocional es el que se señaló en el N° 1, si la recapitulación es clara y si la atención es completa, la comprensión del nuevo conocimiento será rápida y fácil. De todos modos, es conveniente repetir los pasos centrales de la lógica seguida en la explicación.

Evidentemente, un buen docente alterna estos momentos de plena atención, que deben ser breves, con otros, mucho más largos, de ejercicios y trabajos, según el tipo de asignatura.

4. Uso de los dos hemisferios cerebrales.

Muchos docentes hacen de su asignatura algo casi imposible de comprender, por usar únicamente actividades del hemisferio izquierdo, utilizando medio cerebro. La gran mayoría de las disciplinas académicas tienen grandes cantidades de conocimientos que se expresan tanto *analítica como sintéticamente*, es decir, tanto racional y secuencialmente como gráfica y estereognóticamente, siendo casi siempre una forma mejor que la otra. Esto depende mucho del "estilo cognitivo" propio de cada persona. De todos modos, siempre es preferible la *integración* de las dos formas, ya que una utiliza el proceso consciente y la otra el inconsciente con su inmensa riqueza de información almacenada. Un buen gráfico, diseño, mapa, diagrama, tabla, matriz o cuadro, a colores y proporcional, como se encuentran en los buenos textos, permite una comprensión rápida y cabal de muchas realidades imposibles de captar numérica, secuencial, racional o verbalmente. Por ello, el buen docente trata siempre de hacer *visualizable* lo que expresa racionalmente. Como dicen los chinos, una imagen vale tanto como mil palabras. Además, la presentación de ambas formas, no es usar *dos*

formas solamente, sino dos formas y la *interacción entre las dos*, algo que enriquece enormemente a cada una.

5. Aprender descubriendo y creando.

La gran riqueza de nuestra cultura, de los conocimientos alcanzados por la humanidad, debemos transmitirlos a las nuevas generaciones. Esos conocimientos son los que dan origen a los programas respectivos y los que ponemos en poderosas síntesis orgánicas en los libros de texto. En estos programas se le da *prioridad* a los conocimientos generales que *mayor relación tienen con la vida cotidiana*, dejando para la universidad los conocimientos específicos propios de cada profesión. Este es un *criterio básico y fundamental* y jamás debe ser sustituido por lo que *más nos gusta* a nosotros como profesores.

Sin embargo, también debemos habilitar a nuestros alumnos para que descubran *nuevos conocimientos*. Y el mejor modo de lograrlo es haciéndoles descubrir por su propia cuenta algunos conocimientos ya existentes, a través los trabajos de investigación. Estos conocimientos deben ser *muy bien seleccionados*, para que sean estimulantes, estén a su alcance y dentro de lo posible y para que sean ellos, y no sus padres (o los amigos de sus padres), quienes los realicen.

La puesta en práctica de estos 5 principios básicos reducirá, por un lado, el trabajo general del docente, y, por otro, le dará la *gran satisfacción* de que sus alumnos sabrán mucha más matemática, física, química, etc. y, sobre todo, creará un sentimiento de aprecio y admiración hacia ellos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bogen J.E.-Bogen G.M. (1976). *Creativity and bisected brain*. En Rothenberg-Hausman.

Eccles J.C. (1975). *El cerebro: morfología y dinámica*. México: Interamericana.

Eccles J.C.-Popper K. (1980). *El yo y su cerebro*. Barcelona: Labor.

Hainer R. (1968). "Rationalism, pragmatism, and existentialism". En Glat E.-Shelly M., *The research Society*, Nueva York,: Gordon and Breveh.

Martínez M. (1982). *La psicología humanista: fundamentación epistemológica, estructura y método*. México: Trillas.

---, (1986). "La capacidad creadora y sus implicaciones para la metodología de la investigación", *Psicología*, (Caracas), 12, N° 1-2, 37-62.

---, (1987). "Implicaciones de la neurociencia para la creatividad y el autoaprendizaje", *Anthropos* (Caracas), 14, 95-124.

---, (1989). *Comportamiento humano: nuevos métodos de investigación*. México: Trillas.

---, (1991). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico-práctico*. Caracas: Litexsa Venezolana.

---, (1991). La inercia mental en los estudios de postgrado. *Argos* (Caracas), 14, 63-71.

---, (1992). *El proceso creador a la luz de la neurociencia*. Congreso Hispanoamericano de investigación educativa. Caracas.

Mountcastle V.B. (ed) (1962). Interhemispheric relations and cerebral dominance. Baltimore: John Hopkins.

Nauta W.J. (1971). "The problem of the frontal lobe: a reinterpretation", *J. of Psychiatric Research*, 8, 167-187.

Penfield W. (1966). Speech and perception: The uncommitted cortex. En Eccles J.

Polanyi M. (1969). *Knowing and being*. Londres: Routledge.

Popper K.-Eccles J. (1980). *El yo y su cerebro*. Barcelona: Labor.

Rothenberg A.-Hausman C.R. (1976). *The creativity question*. Durham: Duke Univ. Press.

Sperry R.V. (1974). *Syndrome of hemispheric deconnection*. II Congreso Panamericano de Neurología. Puerto Rico.

EDUCACIÓN PARA LA CONVIVENCIA CÍVICA

("4 Políticas para el Desarrollo Humano en Venezuela")

Miguel Martínez Miguélez

La filosofía griega creó una imagen del hombre centrada en la *virtud y la razón*: el hombre alcanzaba la virtud a través del uso de la razón y siguiendo sus demandas. El pensamiento cristiano le añadió los conceptos de *amor y pecado*. El Renacimiento introdujo los aspectos de *poder y voluntad*, plasmando la imagen política del hombre. Los siglos XVIII y XIX racionalizaron el interés de los hombres por la *propiedad, las cosas y el dinero*. La imagen freudiana de la primera mitad del siglo XX enfatizó el aspecto *impulsivo, irracional e inconsciente* del ser humano, y la psicología conductista puso el acento en la presión que ejercen los *factores ambientales*. Pero nunca como en los tiempos actuales se enfatizó tanto la necesidad de la *armonía y convivencia cívicas*.

1. La convivencia cívica como esencia del ser humano.

El filósofo Baruch Spinoza afirmó que "el hombre es un animal *social*", pero los pensadores existencialistas han puesto un énfasis particular en los dilemas que vive el hombre contemporáneo en una sociedad de masas y estandarizada, en la cual se siente enjaulado, alienado y deshumanizado.

En esa situación, aunque rodeado de gente por todas partes, el individuo se siente solo ante su propia existencia, que le obliga a encarar sus dudas, miedos y ansiedades, y busca la compañía de los demás solamente como un medio para superar su soledad. Así, esta tendencia, natural en el hombre, se ve aumentada en los últimos tiempos. Esa tendencia se presenta como positiva y constructiva en sí; pero también puede llegar a ser negativa y destructiva cuando es una consecuencia reactiva de la frustración de necesidades básicas.

Quizá, el autor que más directamente se enfrenta y rechaza el *individualismo* es Hegel. Todo su sistema filosófico se constituye sobre el concepto de *relación y dialéctica*; el individuo aislado es un enajenado y carece de verdad, es decir, que no es un singular verdadero si no se une a lo universal. El individuo tiene verdadera realidad sólo cuando se niega a sí mismo para unirse a lo universal, esto es, a la familia, a la sociedad civil, a las distintas entidades sociales y a la historia universal. En la *unión e*

integración con estas instituciones creadas por el hombre es donde se encuentra la esencia del individuo, su desarrollo y realidad plenos, su verdadero destino y su realización total y acabada (Vásquez, 1993, pp. 36, 282, 283).

El concepto de *Persona*, en cuanto realidad única e inagotable –y, por consiguiente, como concepto, siempre limitado– no se revela en la naturaleza *individual* del hombre.

El hombre individual –escribió Feuerbach (que fue discípulo de Hegel) en *El Programa de 1843*, que precedió su obra *Principios de la filosofía del futuro*– no contiene en sí mismo la esencia del hombre, ya sea en cuanto ser moral o en cuanto ser pensante. La esencia del hombre se halla solamente en la comunidad, en la *unión de hombre y hombre*, una unidad que se apoya en la diferencia entre yo y tú (Schilpp, 1967, p. 42).

El autor que más ha desarrollado esta gran intuición de Hegel y Feuerbach –que en el fondo es la idea básica del Cristianismo– es Martín Buber. Su obra y su pensamiento están fundamentados en ella.

El hecho fundamental –dice Buber– de la existencia humana es *el hombre con el hombre*. Lo que singulariza al mundo humano es, por encima de todo, que en él ocurre entre ser y ser algo que no encuentra par en ningún otro rincón de la naturaleza. El lenguaje no es más que su signo y su medio; toda obra espiritual ha sido provocada por ese algo... Esta esfera... la denomino la esfera del “entre” (*zwischen*)... y constituye una *protocategoría* de la realidad humana... Únicamente en la relación viva podremos reconocer inmediatamente la esencia peculiar al hombre... (1974, pp. 146-150).

Buber describe esta relación profunda, de persona a persona, como una relación “yo-tú”, es decir, una mutua experiencia de hablar sinceramente uno a otro como personas, como somos, como sentimos, sin ficción, sin hacer un papel o desempeñar un rol, sino con plena sencillez, espontaneidad y autenticidad.

Donde mejor puede observarse la verdadera naturaleza de esta característica es en el proceso de crecimiento humano (educación) o en el proceso de reconstrucción humana (psicoterapia): en este contexto, es fácil observar que el ser humano está sediento de relaciones auténticas y profundas, de relaciones humanas donde pueda ser él mismo en todas sus dimensiones y aceptado plenamente como es, sin que se le utilice para cualquier tipo de diagnóstico, evaluación o análisis y sin que se le pongan barreras cognoscitivas o emocionales. Este tipo de relación es la que constituye la mejor forma educativa y, cuando ésta ha fallado, la mejor práctica terapéutica.

De esta manera, los avances de la ciencia y de la técnica han solucionado muchos problemas al hombre, pero lo han puesto frente a uno nuevo, *el problema humano*. Nuestra sociedad actual es muy compleja e interdependiente, como nunca antes lo había sido. Para proveer a la más simple de nuestras

necesidades vitales dependemos de miles de personas que no conocemos y que ni siquiera hemos oído nombrar. En realidad, cada uno de nosotros se ha convertido en auténtico "custodio y guardián de su hermano" (Combs, 1978). Esto ha aumentado inmensamente, en manos de cada individuo, el poder de hacer bien o mal a los demás. Un solo terrorista puede convertir a una nación en un caos, como un conductor alocado puede crear el pánico y el desastre en una autopista.

Este cambio básico en nuestra sociedad, que hace de todo ser un *ser-en-relación*, donde cada entidad humana está constituida por un grupo de relaciones que tiene con las demás entidades, requiere paralelamente un *cambio en la educación*. La nueva educación debe fijar como una prioridad el sentido y conciencia de la *propia responsabilidad*, es decir, el ser sensible y percatarse de la repercusión positiva o negativa que la conducta individual tendrá en las demás personas.

En la medida en que sea cierto que nuestros mayores problemas actuales son los humanos, el planificador educacional deberá asumir la responsabilidad de estructurar un currículum que prepare a la generación joven para estos grandes desafíos presentes, que han de ser mayores en el futuro. Ahora bien, es necesario tener bien claro que estos altos logros no se alcanzan sin un aprecio y estima profundos de los seres humanos. Esto implica, a su vez, el conocimiento del otro, el conocimiento que sólo ofrece la comunicación y **diálogo** auténticos y reales; un diálogo que no es mera conversación y, menos aún, discusión, sino que se fundamenta en el *deseo* de comunicarse empáticamente, es decir, en la actitud interna, intención y disposición de entrar en la mente de los demás para poder *comprender* su visión de las cosas, sus intereses y también, cuando fuera diferente, su cultura.

2. La Educación Humanista como Forma del Desarrollo Humano.

El movimiento humanista ha ido logrando a nivel mundial una serie de "frutos" de amplísima repercusión, tanto a nivel de derechos humanos, del niño, de la mujer, como a nivel de acuerdos políticos, de desarme, de comercio, de reducción del colonialismo, etc.

En la educación humanista se da gran importancia y valor a los modos de enseñar a la gente a construir cálidas relaciones interpersonales y a los modos de enseñar a aumentar la confianza, la aceptación, la conciencia de los sentimientos de los demás, a la honestidad recíproca y otros modos de conocimiento social.

Como una especie de definición orientadora, pudiéramos decir que la *Educación Humanista* es aquella en la cual todas las facetas del proceso de desarrollo humano dan un énfasis especial a las siguientes realidades: unicidad de cada ser humano, tendencia natural hacia su autorrealización, libertad y autodeterminación, integración de los aspectos cognoscitivos con el área afectiva, conciencia y apertura solidaria con los demás seres humanos, capacidad de originalidad y creatividad, y jerarquía de valores y dignidad personales. Éstas deberán constituir las metas hacia cuyo logro se orientarán las acciones de los **“educadores” en el “aula planetaria” en que vivimos**. En esta **aula abierta y universal** son *“educadores”*, para bien o para mal, **todas las personas que ocupan cargos o posiciones públicas o que tienen una vida o comportamiento que está a la luz de sus conciudadanos**. Como dice un sabio adagio pedagógico, *“las palabras mueven, pero los ejemplos arrastran”*. ¿Cuáles son las características fundamentales de la Educación Humanista?

1. Fidelidad a "lo humano" y a "todo lo humano". Éste es el lema y distintivo, lo que mejor identifica y sintetiza la orientación humanista. Esta orientación trata de promover *todo* lo que el ser humano lleva en su naturaleza como potencialidad, es decir, como posibilidad de ser. Pide y exige respeto por lo que es específicamente humano y, en el desarrollo, educación y promoción humanos, se inspira en lo que es peculiar de *cada etapa y cada persona* y fija como meta el ser adulto autorrealizado.

2. Desarrollo "personal". Cada persona está constituida por una realidad genética y constitucional muy peculiar y única. Los elementos químicos, biológicos, endocrinológicos, constitucionales y temperamentales se entrelazan en cada ser humano en una forma personal e irrepetible. Éste es un *hecho* que la educación como la medicina, la psicoterapia, la jurisprudencia y la ética no pueden desconocer. De él se derivan muchas consecuencias revolucionarias. El planificador curricular lo tendrá en cuenta en la medida en que asigne a la orientación y práctica educativas las tareas de ayudar a cada estudiante a "descubrir su propia identidad", su "real yo", a tomar conciencia de sí mismo y comprenderse a fondo, a conocer la unicidad de su persona, a saber cómo se diferencia de los demás y en qué forma su historia, capacidades, potencialidades y deseos le pueden fijar una *meta* y trazar una *vía* de desarrollo estrictamente individual y personal, pero en armonía y convivencia con sus semejantes.

Aunque esta naturaleza "personal" pareciera ser única en cada persona, Maslow cita a Rogers, quien dice: "¿Cómo es que cuanto más a fondo vamos dentro de nosotros mismos en cuanto personas

particulares y únicas, buscando nuestra propia e individual identidad, más nos encontramos con toda la especie humana?" (1975, p. 308).

3. Importancia del área afectiva. Frecuentemente se ha definido al hombre como un "*animal racional*"; esta definición nos ha sido transmitida por la cultura helénica y tiene como fuente la filosofía de Aristóteles. Se considera su inteligencia, su razón y su lógica como la nota distintiva. Si el hombre tiene un comportamiento diferente, es decir, no guiado por esa "parte lógica y racional", se dice que el hombre procede en forma *irracional*, e, incluso, en forma *antirracional*.

Pero el ser humano puede también seguir un tercer procedimiento que no es racional ni irracional, sino simplemente *arracional*, es decir, prescinde o no sigue "la razón", la cual –bien analizada– puede ser un simple hábito, una costumbre o una mera rutina. Esta vía, supuestamente "no racional", constituye otra dimensión de la vida humana. Se puede observar frecuentemente este proceder en el compromiso total con una ideología, una vocación, una fe, una religión, etc., y, en general, casi siempre que hay juicios de *valor*.

Ahora bien, en la orientación humanista se afirma que este camino *puede* ser más sabio que la misma vía racional, ya que puede llegar a conclusiones generadas por procesos inconscientes (no necesariamente irracionales o ilógicos), respaldadas por una compleja y rica información y que se le presentan como *intuiciones*. Estos juicios pueden ser más sabios que el pensamiento consciente tomado en sí mismo, por estar basados en una información mucho más amplia.

Hoy día hay fuertes teorías que consideran el sistema cognitivo y el afectivo como un solo sistema, la *estructura emocional-cognitiva*, ya que hay vías de complicada circulación que van –como dice el Premio Nobel en neurofisiología John Eccles (1985)– desde las entradas sensoriales al sistema límbico y luego, de ahí, al lóbulo prefrontal, regresando de nuevo al sistema límbico y, posteriormente, una vez más, al lóbulo prefrontal (pp. 307-8, 391-2).

De esta manera, *los estados afectivos* adquieren una importancia extraordinaria, ya que *pueden inhibir, distorsionar, excitar o regular los procesos cognoscitivos*, conclusión ésta que deberá cambiar muchas prácticas antieducativas, que no se preocupan de crear el *clima o atmósfera afectivos* necesarios para *facilitar* los procesos de aprendizaje y el fomento y desarrollo de la creatividad. Igualmente, este hecho avala el famoso principio de Pascal: "el corazón tiene razones que la razón no entiende"; habrá que

especificar que esas “razones” (emociones, intereses y deseos inconscientes) presionarán para bien o para mal.

Este clima o atmósfera emotiva óptima se da cuando el docente logra en su clase un ambiente de alegría y felicidad, con ausencia de tensión, de estrés, de amenaza y de ansiedad. El mismo Einstein dijo que “el arte más importante de un maestro es saber despertar en sus alumnos la *alegría de conocer y crear*”.

4. Tendencia “natural” hacia la autorrealización. El ser humano muestra una capacidad, y también un deseo, de desarrollar sus potencialidades. Esto parece como si fuera debido a una motivación suprema: una necesidad o motivo fundamental que orienta, da energía e integra todo el organismo humano. Este impulso lo lleva a organizar su experiencia y, si no encuentra factores perturbadores graves que le dificulten el proceso, esta organización se orientará en el sentido de la madurez y del funcionamiento adecuado, es decir, en el sentido de la conducta racional y social, subjetivamente satisfactoria y objetivamente eficaz. Esta realidad cambia esencialmente el rol de los “**educadores del aula universal**”.

5. Conducta creadora. Es plenamente natural al ser humano el comportarse en forma creadora. Aún más, ésta es la nota más distintiva y específica que lo contradistingue del animal. La actividad creadora no es algo reservado a personas ricamente dotadas o excepcionales: todo ser humano normal puede desempeñarse creativamente en mayor o menor grado. Torrance (1971) puntualiza que el pensamiento creativo consiste en el proceso de percibir elementos que no encajan o que faltan, de formular ideas o hipótesis sobre esto, de probar estas hipótesis y de comunicar los resultados, tal vez modificando y volviendo a probar la hipótesis. El Premio Nobel de medicina Szent-Györgyi dice que “el pensamiento creador consiste en ver lo que todo el mundo ve y pensar lo que nadie piensa”. De esta manera, la realización creativa tendría un carácter novedoso y original, podría ser más o menos extraordinaria y, de alguna manera, enriquecería con su aporte a la sociedad y a la cultura.

Pero muchas prácticas educativas se empeñan en *deshumanizar* al estudiante reduciendo su actividad de aprendizaje a una obtusa repetición y tediosa rutina. Así, en lugar de fomentar el autoaprendizaje, la imaginación creadora, la originalidad, la novedad de significados e interpretaciones, se dedican a inhibir lo máspreciado y prometedor que trae el joven, inculcando hábitos de conformismo y comportamiento automático. Aún más, para hacer esto más técnicamente, se ha llegado a crear una cierta “ingeniería de la

conducta" que considera al niño como una materia prima a que hay que dar forma a través de una serie de procedimientos técnicos.

El niño, y en general el estudiante en el aula corriente, aprenden muy pronto que lo que tienen que hacer es agradar al maestro o profesor, que el pensamiento y conducta originales o creadores –no convencionales– son sancionados de una u otra forma, mientras que la repetición y memorización de respuestas son premiadas, y, por esto, se concentran y dedican a *adivinar* qué es lo que el profesor quiere que hagan, más que a comprender los problemas.

Conviene destacar que los procesos creativos, como el pensamiento original y productivo, no son acciones aisladas en las personas, sino que impregnan *toda* la personalidad; es decir, no son algo que se toma o se deja, que se entrena o se adquiere en un momento, como en un "taller de creatividad", en una "semana de la creatividad" y cosas por el estilo. La verdadera creatividad es favorecida y propiciada por un *clima permanente* de libertad mental, una atmósfera general, integral y global que estimula, promueve y *valora* el pensamiento divergente y autónomo, la discrepancia razonada, la oposición lógica, la crítica fundada. Como podremos constatar, todo esto es algo que se proclama mucho *de palabra*, pero que se sanciona severamente *de hecho* en todos los niveles de nuestras estructuras "educativas". Siempre es peligroso defender una *opinión divergente*. Los representantes del *status* toman sus precauciones contra esos "fastidiosos perturbadores del orden". Debido a ello, no resulta nada fácil forjarse una opinión propia. Esto exige esfuerzo y valentía. Todos los innovadores, por muy beneméritos que los consideren las generaciones posteriores, han tenido que pagar por ello. Así le pasó a Copérnico, a Galileo, a Newton, a Darwin, a Freud, a Max Planck y a muchos otros. El mismo Einstein, cuando publicó a los 26 años su Teoría de la Relatividad Especial, tuvo que soportar públicamente preguntas llenas de ironía por parte de los "grandes profesores" de la Universidad de Berlín, quienes así ridiculizaban la aseveración de Einstein de que un gramo de carbón podía contener más energía que toda la caballería militar prusiana. La primera bomba atómica de Hiroshima, en agosto de 1945, se encargó de demostrarlo con un saldo de 60 000 muertos y más de 100 000 heridos.

6. Los valores como estructura básica. Al analizar unas doscientas biografías, Charlotte Bühler (1967) observó que cada vida estaba ordenada y orientada hacia uno o varios objetivos. Cada individuo tenía algo especial por lo que vivía y trabajaba, un propósito principal, una misión, una vocación, una meta trascendente, que podía variar mucho de un individuo a otro. En cada persona existía un proceso

evaluador interno que iba estructurando un sistema de *valores*, el cual, a su vez, se convertía en el núcleo integrador de la personalidad y formaba una filosofía unificadora de la vida. Para Allport, "el valor es una creencia con la que el hombre trabaja de preferencia. Es una disposición cognitiva, motora y, sobre todo, profunda de su propio yo" (1966, p. 530).

La estructura de los valores que se buscan, la filosofía unificadora de la vida, la claridad de las metas y de los objetivos que se desean, van creciendo paralelamente con el nivel de madurez de cada persona y puede, como los demás aspectos de la personalidad, sufrir determinados retrasos. Los jóvenes frecuentemente "no saben lo que quieren", pero la persona adulta y madura debe saberlo. Lo que en un joven puede ser normal, no lo sería en personas mayores.

La búsqueda de valores en una persona no consiste en un examen de conceptos vagos e irrelevantes para su vivir cotidiano, sino en un esfuerzo continuo por encontrar *significados profundos* que validen su autoidentidad y que establezcan y apoyen los compromisos y las responsabilidades que toma: pueden estar referidos al campo filosófico, al científico, al moral y al religioso, etc.

En medio del cúmulo de incertidumbres, dudas y probabilidades que rodean al ser humano, es lógico que éste busque algunos puntos de anclaje, algunas certezas, alguna fe que le sirvan como guía que ilumina su camino o como bálsamo benéfico que mitigue las inevitables frustraciones y ansiedades que la vida engendra.

Lógicamente, en la medida en que determinada creencia brinda resultados y efectos satisfactorios se va afianzando en un individuo y, por el contrario, será separada del núcleo de valores o escépticamente rechazada cuando del hecho de seguirla se derivan consecuencias desastrosas o, simplemente, sin valor ni significación para el mismo.

7. Los educadores como personas y como modelos. La simple presencia de un auténtico educador – como señala Erich Fromm– puede facilitar el buen desenvolvimiento de la tendencia hacia la autorrealización: "si bien impartimos conocimiento, estamos descuidando la enseñanza más importante para el desarrollo humano: la *que sólo puede impartirse por la simple presencia de una persona madura y amante*. En épocas anteriores de nuestra cultura, o en la China y la India, el hombre más valorado era el que poseía cualidades espirituales sobresalientes. Ni siquiera el maestro era única, o primariamente, una fuente de información, sino que su función consistía en transmitir ciertas *actitudes* humanas" (1973, pp. 137-138; subrayado nuestro). También San Francisco de Asís solía llamar de vez en cuando a alguno de

sus monjes más jóvenes diciéndoles: "vamos a predicar". Y salía con ellos a dar un paseo por la ciudad. Cuando regresaban, estando ya de nuevo en el convento, alguno le preguntaba: "pero, Padre, ¿no íbamos a predicar?" Y él respondía: "hijo, con nuestra compostura, moderación y ejemplo, ya dimos un buen sermón".

3. La Formación Humanista y Cívica en la Universidad

En esta parte, desearíamos acercarnos a lo que es o puede ser la cara de una educación humanista y cívica en la Educación Superior, es decir, con una fisonomía más académica y centrada en los cursos que se imparten ordinariamente con la finalidad de desarrollar una formación personal, integral y humana que equilibre y dé sentido a la formación profesional. La calidad de esta formación será la responsable, ante la sociedad y la historia, del nivel humano y cívico y de la calidad de las **actitudes** y **valores** de las futuras generaciones.

Solzhenitsyn dijo, no hace mucho tiempo, que el mayor defecto de la democracia occidental es su falta de una **base ética**; que los partidos y las clases sociales se lanzan a pelear en un conflicto de intereses y nada más que intereses; que la democracia occidental está viviendo una gran decadencia, quizá su última decadencia (Martín, 1974).

.1. Proliferación de antivalores

Ya durante el siglo XIX, pero, sobre todo, en el XX, la división del trabajo ha seguido un ritmo siempre "in crescendo", debido a la explosión de los conocimientos y a la urgencia de una mayor especialización. Los catálogos de profesiones de los países más avanzados llegan a elencar entre 10 y 30 mil profesiones. Esto ha traído consigo la posibilidad de que la mayoría de los profesionales, científicos y técnicos que egresan de nuestras universidades queden deformados por una especialización cada vez más estrecha y vivan en un mundo espiritual ínfimo. El mundo cultural y ético en que asientan sus vidas es prácticamente inexistente.

Como la vida es siempre actualísima, urgente y no puede esperar, si el hombre no posee a la mano la solución que las grandes disciplinas culturales ofrecen a sus problemas, elaborará una cultura y una ética basada en *slogans*, estereotipos y lugares comunes. Esto lo hace frecuentemente el hombre de la calle, pero lo puede hacer con igual frecuencia el profesional *inculto*.

Ortega y Gasset considera al universitario inculto que así procede como "el nuevo bárbaro, retrasado con respecto a su época, arcaico y primitivo en comparación con la terrible actualidad y fecha de sus problemas. Este nuevo bárbaro es principalmente el profesional, más 'sabio' que nunca, pero más inculto también: el ingeniero, el médico, el abogado, el científico". Para él la "cultura es lo que salva del naufragio vital, lo que permite al hombre vivir sin que su vida sea tragedia sin sentido o radical envilecimiento" (1968). Y añade que "ha sido menester esperar hasta los comienzos del siglo XX para que se presentase un espectáculo increíble: el de la peculiarísima brutalidad y la agresiva estupidez con que se comporta un hombre cuando sabe mucho de una cosa e ignora de raíz todas las demás" (*ibídem*, p. 34).

La evidencia de cuanto antecede se nos muestra cuando observamos y analizamos detenidamente el nivel de las actividades a que dedican su tiempo de ocio una gran mayoría de los profesionales egresados de nuestras Universidades; los juegos de café, las cartas, el alcohol, la TV, las conversaciones banales y las discusiones superficiales constituyen su recreo espiritual. Se nos muestra también cuando vemos su mercantilismo profesional y cómo ofrecen los servicios de su especialización, adquirida gratuitamente en la Universidad, al mejor postor, así sea para explotar más eficazmente a sus compatriotas obreros y defender los intereses de compañías extranjeras en menoscabo de su propio país. Se patentiza cuando observamos cómo ceden al medio que exalta la riqueza, el lujo, el poder y el craso hedonismo del placer pasajero, superficial y animal. Se manifiesta cuando se pronuncian dogmática y enfáticamente sobre cualquier asunto y no exhiben una idea que se salga fuera de los lugares comunes.

Esta muestra axiológica, saturada de verdaderos *antivalores*, refleja la estructura de la sociedad consumista creada por una técnica desprovista de orientación y altos fines, como serían, en nuestros países, la erradicación de la miseria, el hambre, la enfermedad y la ignorancia.

Ante esta situación de facto, ¿puede la Universidad contemporánea desentenderse de su misión de ofrecer a sus estudiantes un sistema de ideas vivas que represente el nivel cultural del tiempo?. Todo dependerá del valor que sus autoridades y profesores reconozcan a esta formación humanista y cívica, en relación y comparación con la preparación profesional y el entrenamiento en la investigación.

El Cardenal Newman –que diseñó uno de los más famosos proyectos de universidad que se conozcan– piensa que los estudios universitarios, cuando "están limitados a una sola materia... tienden a contraer la inteligencia" (Newman, 1946, pp. 162-3). Y Ortega y Gasset afirma que "la función primaria y

central de la Universidad es la enseñanza de las grandes disciplinas culturales", es decir, la formación humanista (1968, p. 48).

Las Universidades latinoamericanas, de corte típicamente napoleónico –centradas casi exclusivamente en la formación profesional y con un énfasis escasísimo o nulo en la formación cultural, científica o social, a lo largo de todo el siglo XIX y la primera mitad del XX– han ido lentamente tomando conciencia de esta situación y han iniciado diferentes intentos de cambio. Por lo que se refiere a la formación humanista, las innovaciones se han intentado a través de los llamados **Estudios Generales**: introduciéndolos de alguna forma en diferentes viejas Universidades y dándole un puesto más relevante en los proyectos de las nuevas. ¿Cuáles son los puntos neurálgicos que son determinantes para que los Estudios Generales alcancen la meta que constituye su razón de ser: una real y auténtica labor en la línea de la formación del hombre en cuanto hombre.

2. Caracterización Básica de los Estudios Generales

La UNESCO –refiriéndose a los Estudios Generales– dice que "son la pieza esencial de una reforma universitaria; en un sentido una reforma es necesaria para introducir los Estudios Generales, pero, en otro sentido y más profundamente, de la introducción de los Estudios Generales se espera una auténtica reforma".

No son un Ciclo Básico. Ante todo, los Estudios Generales, entendidos como el instrumento adecuado para lograr lo que entendemos por formación cultural y humana, no deben confundirse de ninguna manera con los cursos remediales, cursos básicos, cursos instrumentales y cursos de capacitación. Aunque todos estos cursos son muy respetables, útiles y, quizá, indispensables, de ninguna manera caen dentro del concepto ni se orientan por su naturaleza hacia la meta que persiguen los Estudios Generales en su concepción genuina.

Partir del Estudiante. En segundo lugar, es necesario partir del estudiante, no del saber, ni del profesor. La explosión del conocimiento en todas las áreas culturales es tal que el querer abarcar mucho, elaborando unos programas abarrotados y demasiado extensos, no haría más que contribuir a formar una persona "inculta por exceso de información no digerida", como dice Frondizi (1971, p. 43). Del cúmulo inmenso y fabuloso de saberes hay que elegir sólo aquellos que "se consideran estrictamente necesarios para la vida del hombre que hoy es estudiante..., es decir, para la vida efectiva y sus ineludibles

urgencias" (Ortega, 1968, p. 47). Muchos contenidos de gran valor educativo en una determinada etapa del crecimiento de un estudiante pueden transformarse en lastre en otra. Por esto, el contenido de los cursos debe buscarse en función de los intereses vitales y motivación profunda del estudiante. Y los intereses nacen casi siempre alrededor de problemas concretos, ya sean personales o de relevancia nacional.

Más que adquirir contenidos su fin es la reflexión. Estos cursos no se proponen "enseñar" un determinado contenido a los estudiantes como un fin en sí. Deben, más bien, suscitar y plantear los graves problemas que los estudiantes tienen, o que tiene la sociedad en que viven, aunque sean parcialmente inconscientes de ellos, y confrontarlos con las grandes perspectivas, líneas o alternativas posibles de solución que la cultura de hoy día le puede ofrecer en sus diferentes áreas. De esta manera, los cursos desarrollarán, paralelamente y en forma indirecta, pero práctica, la capacidad de relación y análisis, el espíritu crítico, la imaginación creadora y el rigor lógico, y combatirán, por otro lado, la superficialidad e indiferencia, el escepticismo infundado y el fanatismo y dogmatismo acríticos. Pero, de ninguna manera, se reducirán a cursos de lógica o similares de carácter abstracto, ajenos a todo contexto concreto, y a base de una cierta álgebra mental.

Inter- y transdisciplinariedad pragmática. Las diferencias y exigencias individuales fundamentan una estructuración académica en que no se obligue a los estudiantes a tomar ningún curso prefijado. La obligación se limitará a tomar un determinado número de cursos o créditos a lo largo de la carrera. Los estudiantes, asesorados, escogerán libremente los cursos dentro de un repertorio elaborado con finalidad educativa. Es un error pedagógico, que responde a una anticuada filosofía educativa, el organizar un plan fijo de cursos que todo estudiante debe tomar. Cada alumno tiene su modo peculiar de crecer y en su evolución sigue su propio derrotero. Los problemas humanos tienen una estructura poliédrica y ninguno de ellos se resuelve con la aplicación de una sola ciencia o disciplina y, menos aún, los graves problemas existenciales que confronta el estudiante de nuestro tiempo.

Necesidad de contacto directo. El apetito intelectual que el estudiante siente hacia programas centrados en los complejos problemas que le plantea la vida solamente es satisfecho cuando el profesor le permite experimentar y vivir el profundo gozo espiritual que emana de un contacto directo con obras y autores de poderoso contenido educativo. Esta vivencia personal es algo irremplazable.

Los cursos deben ser intensivos. En relación a la estructura programática que los cursos deben utilizar, es necesario enfatizar claramente que no pueden ser cursos especializados, ni panorámicos, sino intensivos. Un curso especializado –en cualquier campo del saber– presupone en los estudiantes bases que ellos no poseen, como son el uso de una terminología propia y el dominio de un aparato conceptual específico. Por ello, este tipo de cursos no es fácilmente aprovechable ni pedagógicamente funcional para lograr las metas que se persiguen con los Estudios Generales. Menos adecuados aún son los cursos panorámicos, pues lo más grave de ellos es la falsa ilusión de saber que proporcionan. Como todo se ve al estilo de un "turismo intelectual", no pueden ser sino superficiales e informativos, características en directa oposición con la formación cultural y humanista. Por estas razones, en Universidades como la de Columbia, Chicago y Harvard los cursos panorámicos fueron alterados básicamente o suprimidos. El curso intensivo, sobre todo el de tipo monográfico, parece ser el más indicado para nuestro fin. Sólo una labor de profundidad es realmente formativa.

Paralelos a los Estudios Profesionales. En cuanto a la ubicación temporal, los cursos de formación cultural deben desarrollarse a lo largo de la carrera profesional. El colocarlos antes de los estudios profesionales vendría a demorar demasiado el inicio de éstos, ya postergado por los cursos básicos, remediales, instrumentales o de capacitación, que sí deben precederlos. Ello traería consigo la pérdida de interés y el descenso de la estimulación y motivación naturales que la formación cultural lleva consigo. El colocarlos al fin de la carrera, después de terminar los estudios profesionales, haría decrecer igualmente el interés por ellos debido a la impaciencia que todo joven tiene por ejercer su profesión. Además, es pacífica en Pedagogía la aceptación de que no se puede formar una personalidad en un período corto o intensivo.

Evaluar la comprensión e interpretación. No se trata de que el estudiante coincida con los puntos de vista del profesor sino de que presente rigor lógico y argumentos de alta calidad para sustentar sus propias ideas. La ventaja del examen de comprensión e interpretación es que "permite evaluar la iniciativa, la capacidad creadora, el vuelo de la imaginación, el rigor lógico, la capacidad de relación y análisis, además de los modos de expresión, riqueza de vocabulario, sencillez y claridad de lenguaje, precisión en la terminología apropiada, etc." (Frondizi, 1971, p. 112). En los cursos estrictamente *vivenciales*, los exámenes tradicionales o aun los que acabamos de señalar no tendrían sentido alguno. En ellos la presencia y participación normal hará que el estudiante se beneficie de ellos por el impacto que

producen. Eso sería suficiente para "aprobarlo". Si no se beneficia, la culpa no será de él sino porque el "curso" o el vivencial no fue preparado o realizado en forma adecuada.

El Profesor de los Estudios Generales. De todo lo dicho hasta aquí –y a modo de **conclusión**– se desprende cuáles deben ser las características de la personalidad del profesor más indicado para desarrollar los cursos de formación humanista y cívica. Evidentemente, no es suficiente ser egresado de una determinada Facultad Universitaria para poder dictar un curso de esta naturaleza, aun cuando el programa del mismo pertenezca a esa área del saber. Se necesita que el profesor sea consciente de los otros elementos que caracterizan a estos cursos y sea capaz de ponerlos en práctica, ya que más importante aún es el nivel de competencia *específico* de quienes serán llamados a ejecutarlos y convertirlos en realidad. Si la formación cultural ha sido escasa o los Estudios Generales que pretendían desarrollarla han fracasado en algunos lugares, podemos asegurar, sin el menor peligro de equivocación, que ha sido debido en muy alto grado al hecho de que los profesores universitarios llamados a implementarlos carecían –sin que esto los acuse automáticamente de responsabilidad– de aquellas dotes y cualidades personales indispensables para comprender su naturaleza, objetivos y pedagogía universitaria que los caracterizan.

Referencias Bibliográficas

- ALLPORT, G. (1966), *La personalidad: su configuración y desarrollo*. Barcelona: Herder.
- BUBER, M. (1974), *¿Qué es el hombre?* México: Breviarios FCE.
- BÜHLER, CH. (1967), Human life as a whole as a central subject of humanistic psychology, en Bugental J. (dir.), *Challenges of humanistic psychology*. Nueva York: McGraw-Hill.
- COMBS, A.W., y otros (1978), *Humanistic Education: objectives and assessment*. Washington: Association for Supervision and Curriculum Development.
- DE OLIVEIRA, L. (1972). *La educación del futuro según McLuhan*. Petrópolis (Brasil): Edit. Vozes.
- ECCLES, J.C. y POPPER, K. (1985), *El yo y su cerebro*. Barcelona: Labor.
- FRONDIZI, R. (1971), *La universidad en un mundo de tensiones: misión de las universidades en América Latina*. Buenos Aires: Paidós.
- FROMM, E. (1973), *El arte de amar*. Buenos Aires: Paidós.
- MCLUHAN, m. (1965). *Understanding media: The extensions of man*. Nueva York: McGraw-Hill.
- MARTÍN, W.V., (1974). The ethical crisis in education change. *The Magazine of Higher Learning*, Junio 1974.
- MARTÍNEZ, M. (1996). *Comportamiento humano: Nuevos métodos de investigación*, 2da edic. México: Trillas.
- MARTÍNEZ, M. (1997). *El paradigma emergente: Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*, 2da edic. México: Trillas.
- MARTÍNEZ, M. (1999). *La psicología humanista: Un nuevo paradigma psicológico*. México: Trillas.
- MARTÍNEZ, M. (1999). *La nueva ciencia: Su desafío, lógica y método*. México: Trillas.
- MASLOW, A. (1975), "Some educational implications of humanistic psychologies", en Roberts T.R., *Four psychologies applied to education: freudian, behavioral, humanistic, transpersonal*, Nueva York: Wiley, Nueva York.

- NEWMAN, J. (1946), *Naturaleza y fin de la educación universitaria*. Madrid: EPESA.
- ORTEGA Y GASSET, J. (1968), *Misión de la universidad*, Madrid: Revista de Occidente.
- SCHILPP, P. A. y FRIEDMAN, M., (dirs.) (1967), *The philosophy of Martin Bube.*, Chicago: Open Court Publ. Co.
- Torrance, E.P. (1971). Tests para evaluar las habilidades creativas. En Davis, G. y Scott, J., *Estrategias para la creatividad*. Buenos Aires: Paidós.
- Vásquez, E. (1993). *Para leer y entender a Hegel*. Mérida (Venez.): ULA, consejo de Estudios de Postgrado.

UN NUEVO PARADIGMA PARA LA EDUCACIÓN

Miguel Martínez Miguélez

McLuhan dice: “No sé quién descubrió el agua por primera vez, pero estoy seguro de que no fueron los peces.” En efecto, las personas insertas en un proceso se vuelven incapaces de percibirlo. Esto le sucede a los animales, pero también a los seres humanos. Nosotros no advertimos el crecimiento diario de nuestros hijos o de las plantas ornamentales de nuestro jardín.

Esta condición de la vida humana nos marca un imperativo: debemos salirnos, por así decir, de la vida humana cotidiana para poder captar sus cambios y contrastes, imperceptibles pero continuos y, quizá, fundamentales.

Esto es lo que está sucediendo con la educación: hay que verla en su decurso histórico para poder ver su evolución y desarrollo. Cicerón, por ejemplo, en pleno imperio romano, nos dice que “conocemos tanto cuanto somos capaces de almacenar en la memoria”. En una época en que poseer un libro que era una copia de un pergamino o un papiro era poseer un tesoro, esto era totalmente comprensible. Y así siguió sucediendo hasta hace muy poco tiempo. Por esto, la “educación bancaria” de la que nos habla Paulo Freire (1974) en la que el educador era el que tenía la cabeza llena y el alumno el que la tenía vacía, y la educación consistía en el trasvase de esos saberes era comprensible en el pasado; hoy, en cambio, esto es considerado como algo totalmente errado e injustificable bajo todos los puntos de vista.

Ya en la antigüedad, geniales pedagogos como el griego Plutarco y el hispano-romano Séneca nos dijeron que “el niño no es un vaso que hay que llenar, sino una antorcha que hay que encender”. Y aun antes, Platón, en el diálogo Menón, usa magistralmente la mayéutica socrática para desarrollar la inteligencia del aprendiz; es decir, parte de la idea de que lo que éste va a aprender ya lo tiene implícitamente en su cerebro. Así, estos insignes hombres se adelantaron mucho a su tiempo y captaron lo que hoy constituye la esencia de un cambio de paradigma en la educación.

John Dewey nos puntualiza que “la memoria es la gran simuladora de la inteligencia”. En efecto, la simple memorización produce un embotamiento de la inteligencia; y muchos educadores se autoengañan cuando oyen a sus alumnos repetir al pie de la letra muchas ideas tal como están en los textos o como ellos las expusieron, y creen que éstos las entendieron. La inteligencia es una función que sólo se activa frente a una situación-problema; por ello, el mejor profesor no es el que da buenas respuestas, sino aquel que sabe hacer buenas preguntas, preguntas que ponen a los alumnos a pensar, a discurrir y a buscar soluciones a los problemas que la vida nos plantea siempre en nuevas situaciones y con nuevas variables.

Una de las prácticas que están más fuera de sentido salvo en situaciones y áreas muy específicas son los “entrenamientos mentales”. El know how puede convertirse en una

capitis diminutio: es decir, que cuanto más aprendemos a hacer una cosa de una determinada manera, más incapaces nos volvemos para hacerla de otra forma. No hay modo de descubrir las necesidades futuras, sino a muy corto plazo, ya que la complejidad de la vida actual crea muchas situaciones incontrolables e impredecibles, llenas de incertidumbre y de azar. Esto cuestiona los currículos y programas fijos; por ello, los entrenamientos a largo plazo son inadecuados, ya que cautivan el futuro; más bien, se hace necesaria una actualización continua. En sentido estricto, los entrenamientos son propios de los animales por ser incapaces de ver las razones de las cosas: el almirante Rickover, quien diseñó y dirigió el primer submarino atómico, el Nautilus, decía que un mono adiestrado podía manejarlo. En consecuencia, conviene señalar que muchas instituciones escolares están preparando a sus estudiantes para un mundo que ya no existe, un mundo que ya se fue.

Sin embargo, actualmente tenemos aquí un conflicto muy serio. El desarrollo tecnológico y los intereses de los centros de poder industrial y económico crean un mercado laboral que desearía e

intenta convertir la educación en un instrumento a su servicio, ponerla bajo uno de sus sectores más estratégicos: es decir, ubicarla entre los bienes de consumo y las reglas del mercado. Esta situación obliga a todos los educadores conscientes de su misión a buscar un equilibrio: preparar a sus alumnos para poder insertarse

en el mundo laboral que les espera, pero también, y sobre todo, prepararlos para no venderse al mejor postor, sino para que puedan desarrollar sus valores, sus actitudes e ideales personales, y puedan también soñar con una vida futura a la altura de sus posibilidades de ser, objetivos que constituyen la meta de toda genuina educación.

Hoy día, ya no hay necesidad de poner en el cerebro, ocupando lugar, nada que pueda estar en una estantería, disco duro o disco compacto. Tenemos una biblioteca universal a nuestra disposición y está compuesta por todas las fuentes de información disponibles: bibliotecas, Internet, TV, radio, cine, libros, congresos y publicidad, entre otros. Y el mundo entero se ha convertido en lo que McLuhan llama el "aula sin muros", es decir, la oficina, la fábrica, la empresa, la agencia, la hacienda, etcétera. La información está ahí, el ambiente está lleno de ella; lo que hay que hacer es aprender a jugar con sus elementos, desarrollando la creatividad y la originalidad. Sin embargo, lo que hacen muchos profesores es generar ambientes ricos en estímulos informativos, pero pobres en experiencias creadoras; estos ambientes sólo producen personas "incultas por exceso de información", información, por supuesto, no digerida.

La educación moderna debe hacer un cambio de paradigma, es decir, un cambio de la idea central que la define. El nuevo profesor será un animador, un experto en la mayéutica, que buscará situaciones problemáticas

de la vida y las propondrá a sus alumnos, situaciones que tengan en cuenta todas las dimensiones del ser humano: inteligencia, sensibilidad y cuerpo, ya que la neurociencia actual nos demuestra que existe una relación estrecha entre la inteligencia y la afectividad; esto le permitirá llevar a sus alumnos a lo que pueden llegar a ser. Los nuevos alumnos buscarán las soluciones trabajando con la información que está por todas partes en su ambiente. La creatividad deberá presentarse como un proceso lúdico colectivo, al estilo de los diálogos de Platón, o los jardines de infancia de Fröbel y Montessori. El mismo Einstein dijo que "el arte más importante de un maestro es saber despertar en sus alumnos la alegría de conocer y crear".

Un aspecto de gran importancia de la Nueva Educación, lo constituye el fomento de la cooperación, el trabajo en equipo y la dinámica de grupo; no se trata de fomentar la competitividad y la rivalidad, que tantos sentimientos negativos generan. Esto lo exige la poliédrica complejidad de las realidades actuales, donde todos los puntos de vista pueden ser valiosos. Por ello, el fomento de la cooperación es algo exigido para que los procesos creadores tengan éxito. Frecuentemente, se insinúa y aconseja ser tolerantes con las ideas de los demás; no sólo debemos tolerar los puntos de vista de los otros eso es lo mínimo que podemos hacer, sino implorar que nos los ofrezcan para enriquecer el nuestro, usando el famoso "principio de complementariedad" de los enfoques, tan importante hoy día en la teoría del conocimiento.

En esencia, este principio subraya la incapacidad humana de agotar la realidad con una sola perspectiva, punto de vista, enfoque, óptica o abordaje, es decir, con un solo intento de captarla. La descripción más rica de cualquier entidad, sea física o humana, se lograría al integrar en un todo coherente y lógico los aportes de diferentes perspectivas personales, filosofías, métodos y disciplinas.

La verdadera lección del principio de complementariedad, la que puede ser traducida a muchos campos del conocimiento y de la educación, es sin duda esta riqueza de lo real complejo, que desborda toda lengua, toda estructura lógica o formal, toda clarificación conceptual o ideológica; cada uno de nosotros puede expresar solamente, en su juego intelectual y lingüístico, una parte, un aspecto de esa realidad, ya que no posee la totalidad de sus elementos ni, mucho menos, la totalidad de la red de relaciones entre ellos.

Ya Aristóteles había dicho en su tiempo que “el ser nunca se da a sí mismo como tal, y, menos, en su plenitud, sino sólo por medio de diferentes aspectos o categorías” (Metaf., lib iv, v), es decir, aspectos que nos presenta la realidad y categorías de que dispone el observador, los cuales siempre son limitados. Por esto, necesitamos una racionalidad más respetuosa de los diversos aspectos del pensamiento, una racionalidad

múltiple. El mismo Descartes nos dice, en el Discurso del Método, que “la razón es la cosa mejor distribuida que existe”, y Montaigne afirma que “la cualidad más universal es la diversidad”.

Es necesario, por lo tanto, que la Nueva Educación enfatice que resulta imposible que se pueda demostrar la prioridad o exclusividad de una determinada disciplina, teoría, modelo o método, o cualquier otro instrumento conceptual que se quiera usar, para la interpretación de una realidad específica. Cada uno de nosotros ha nacido y crecido en un contexto y en unas coordenadas socio-históricas que implican unos valores, creencias, ideales, fines, propósitos, necesidades, intereses, temores, etc., y ha tenido una educación y una formación con experiencias muy particulares y personales. La Nueva Educación no sólo debe respetar esta diversidad de valores, sino que debe inculcar en los alumnos que ésta es la mayor riqueza que posee el género humano. Por esto, sólo con el diálogo y con el intercambio con otros seres humanos podemos lograr enriquecer y complementar nuestra percepción de la realidad.

Todo lo dicho hasta aquí podríamos centrarlo en el concepto de una “Educación Humanista como Forma del Desarrollo Humano”. La Educación Humanista es aquella en la cual todas las facetas del proceso de desarrollo humano dan un énfasis especial a las siguientes realidades: unicidad de cada ser humano, tendencia natural hacia su autorrealización, libertad

y autodeterminación, integración de los aspectos cognoscitivos con el área afectiva, conciencia y apertura solidaria con los demás seres humanos, capacidad de originalidad y creatividad, y jerarquía de valores y dignidad personales. Éstas deberán constituir las metas hacia cuyo logro se orientarán las acciones de los “educadores” en el “aula planetaria” en que vivimos. En esta aula abierta y universal son “educadores”, para bien o para mal, todas las personas que ocupan cargos o posiciones públicas o que tienen una vida o comportamiento que está a la luz de sus conciudadanos. Como dice un sabio adagio pedagógico, “las palabras mueven, pero los ejemplos arrastran”. ¿Cuáles son las características fundamentales de esta Educación Humanista?

1. Fidelidad a “lo humano” y a “todo lo humano”. Éste es el lema y distintivo, lo que mejor identifica y sintetiza la orientación humanista. Esta orientación trata de promover todo lo que el ser humano lleva en su naturaleza como potencialidad, es decir, como posibilidad de ser. Pide y exige respeto por lo que es específicamente humano y, en el desarrollo, educación y promoción humanos, se inspira en lo que es peculiar de cada etapa y cada persona y fija como meta el ser adulto autorrealizado.

2. Desarrollo “personal”. Cada persona está constituida por una realidad genética y constitucional muy peculiar y única. Los elementos químicos, biológicos, endocrinológicos, constitucionales y temperamentales se entrelazan en cada ser humano en una forma personal e irrepetible. Éste es un hecho que la educación como la medicina, la psicoterapia, la jurisprudencia y la ética no pueden desconocer. De él se derivan muchas consecuencias revolucionarias. El planificador curricular lo tendrá en cuenta en la medida en que asigne a la orientación y práctica educativas las tareas de ayudar a cada estudiante a “descubrir su propia identidad”, su “real yo”, a tomar conciencia de sí mismo y comprenderse a fondo, a conocer la unicidad de su persona, a saber cómo se diferencia de los demás y en qué forma su historia, capacidades, potencialidades y deseos le pueden fijar una meta y trazar una vía de desarrollo estrictamente individual y personal, pero en armonía y convivencia con sus semejantes.

3. Importancia del área afectiva. Frecuentemente se ha definido al hombre como un "animal racional"; esta definición nos ha sido transmitida por la cultura helénica y tiene como fuente la filosofía de Aristóteles. Se considera su inteligencia, su razón y su lógica como la nota distintiva. Si el hombre tiene un comportamiento diferente, es decir, no guiado por esa "parte lógica y racional", se dice que el hombre procede en forma irracional, e, incluso, en forma antirracional. Pero el ser humano puede también seguir un tercer procedimiento que no es racional ni irracional, sino simplemente arracional, es decir, prescinde o no sigue "la razón", la cual bien analizada puede ser un simple hábito, una costumbre o una mera rutina. Hoy día hay fuertes teorías que consideran el sistema cognitivo y el afectivo como un solo sistema, la estructura emocional-cognitiva. De esta manera, los estados afectivos adquieren una importancia extraordinaria, ya que pueden inhibir, distorsionar, excitar o regular los procesos cognoscitivos, conclusión ésta que deberá cambiar muchas prácticas antieducativas, que no se preocupan de crear el clima o atmósfera afectivos necesarios para facilitar los procesos de aprendizaje y el fomento y desarrollo de la creatividad.

4. Tendencia "natural" hacia la autorrealización. El ser humano muestra una capacidad, y también un deseo, de desarrollar sus potencialidades. Esto parece como si fuera debido a una motivación suprema: una necesidad o motivo fundamental que orienta, da energía e integra todo el organismo humano. Este impulso lo lleva a organizar su experiencia y, si no encuentra factores perturbadores graves que le dificulten el proceso, esta organización se orientará en el sentido de la madurez y del funcionamiento adecuado, es decir, en el sentido de la conducta racional y social, subjetivamente satisfactoria y objetivamente eficaz. Esta realidad cambia esencialmente el rol de los "educadores del aula universal".

5. Conducta creadora. Es plenamente natural al ser humano el comportarse en forma creadora. Aún más, ésta es la nota más distintiva y específica que lo contradistingue del animal. La actividad creadora no es algo reservado a personas ricamente dotadas o excepcionales: todo ser humano normal puede desempeñarse creativamente en mayor o menor grado. Torrance (1971) puntualiza que el pensamiento creativo consiste en el proceso de percibir elementos que no encajan o que faltan, de formular ideas o hipótesis sobre esto, de probar estas hipótesis y de comunicar los resultados, tal vez modificando y volviendo a probar la hipótesis. El Premio Nobel de medicina Szent-Györgyi dice que "el pensamiento creador consiste en ver lo que todo el mundo ve y pensar lo que nadie piensa". De esta manera, la realización creativa tendría un carácter novedoso y original, podría ser más o menos extraordinaria y, de alguna manera, enriquecería con su aporte a la sociedad y a la cultura.

Pero muchas prácticas educativas se empeñan en deshumanizar al estudiante reduciendo su actividad de aprendizaje a una obtusa repetición y tediosa rutina. Así, en lugar de fomentar el autoaprendizaje, la imaginación creadora, la originalidad, la novedad de significados e interpretaciones, se dedican a inhibir lo máspreciado y prometedor que trae el joven, inculcando hábitos de conformismo y comportamiento automático.

El niño, y en general el estudiante en el aula corriente, aprenden muy pronto que lo que tienen que hacer es agrandar al maestro o profesor, que el pensamiento y conducta originales o creadores no convencionales son sancionados de una u otra forma, mientras que la repetición y memorización de respuestas son premiadas, y, por esto, se concentran y dedican a adivinar qué es lo que el profesor quiere que hagan, más que a comprender los problemas.

Conviene destacar que los procesos creativos, como el pensamiento original y productivo, no son acciones aisladas en las personas, sino que impregnan toda la personalidad; es decir, no son algo que se toma o se deja, que se entrena o se adquiere en un momento, como en un "taller de creatividad", en una "semana de la creatividad" y cosas por el estilo. La verdadera creatividad es favorecida y propiciada por un clima permanente de libertad mental, una atmósfera general, integral y global que estimula, promueve y valora el pensamiento divergente y autónomo, la discrepancia razonada, la oposición lógica, la crítica fundada. Como podremos constatar, todo esto es algo que se proclama mucho de palabra, pero que se sanciona severamente de hecho en todos los niveles de nuestras estructuras

"educativas". Siempre es peligroso defender una opinión divergente. Los representantes del status toman sus precauciones contra esos "fastidiosos perturbadores del orden". Debido a ello, no resulta nada fácil forjarse una opinión propia. Esto exige esfuerzo y valentía.

La Educación Humanista, entendida y practicada con esta riqueza de la dotación del ser humano, será capaz de formar las generaciones del futuro, mejor equipadas en sus cabezas y más honestamente sensibilizadas en sus corazones.

PARADIGMA SISTÉMICO, LA COMPLEJIDAD Y LA INTERDISCIPLINARIEDAD COMO BASE DE LA EPISTEMOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Miguel Martínez Miguélez

Universidad Simón Bolívar, VENEZUELA

miguelm@usb.ve

RESUMEN

El objetivo básico de este artículo es ilustrar tres ideas matrices de la epistemología actual. En primer lugar, ayudar al lector a tomar conciencia de que vivimos en un mundo de sistemas en todos sus niveles: en el macrocosmos (galaxias y sistema solar), en el mundo ordinario del cosmos (un árbol, nuestro mismo organismo, cualquier aparato) y en el microcosmos (una célula, una molécula, un átomo, etc.); todos estos entes son sistemas. En segundo lugar, hacer ver que estos sistemas están estructurados a un alto nivel de complejidad: lo complejo es el modo natural de ser de los sistemas; y, por último, argumentar que lo complejo exige por sí mismo una metodología y estudio transdisciplinarios. En síntesis, se hace énfasis en que lo sistémico se define como algo muy complejo y lo complejo exige ser estudiado en forma transdisciplinaria. El artículo finaliza ilustrando brevemente dos programas computacionales que pueden ofrecer una gran ayuda operativa y práctica en la metodología transdisciplinaria.

Palabras clave: epistemología, paradigma sistémico, complejidad, transdisciplinariedad

THE SYSTEMIC PARADIGM, COMPLEXITY AND TRANSDISCIPLINARITY AS EPISTEMIC BASIS OF QUALITATIVE RESEARCH

ABSTRACT

The basic purpose of this paper is to illustrate three main ideas of current epistemology. First, to help readers realizing that we live in a world of systems at all levels: in the macrocosm (galaxies and solar system), in the ordinary world of the cosmos (a tree, our own body, any device) and the microcosmos (a cell, a molecule, an atom, etc.), all these entities are systems. Secondly, to show that these systems are structured at a high level of complexity: the complexity is the natural mode of being of systems; and, finally, to argue that the complex itself requires a methodology and a transdisciplinary study. In short, it is emphasized that systems are defined as something very complex and the complex demands to be seen as transdisciplinary. The article concludes by illustrating briefly two computer programs that can offer great help in practical, operational and transdisciplinary methodology.

Key words: epistemology, systemic paradigm, complexity, transdisciplinarity.

IL PARADIGMA SISTEMICO, LA COMPLESSITÀ E LA TRANSDISCIPLINARIETÀ COME BASI EPISTEMICHE DELLA RICERCA QUALITATIVA

RIASSUNTO

La finalità di questo articolo è di mostrare tre idee basali dell'epistemologia attuale. Come primo, aiutare il lettore ad essere consapevole sul fatto che viviamo in un mondo di sistemi in tutti i livelli: nel macrocosmos (galassie e sistema solare), nel mondo ordinario del cosmos (un'albero, il nostro organismo, qualsiasi apparecchio) e nel microcosmos (una cellula, una molecola, un'atomo ecc.); tutti questi enti sono sistemi. Secondo, far notare che questi sistemi sono strutturati ad un alto livello di complessità: il complesso è il modo naturale di essere dei sistemi; e come ultimo, argumentare che il complesso esige per se stesso una metodologia e uno studio transdisciplinario. In sintesi, si enfatizza che ciò che è sistémico viene definito come qualcosa molto complessa e ciò che è complesso richiede di essere studiato in modo transdisciplinare. L'articolo finalizza mostrando brevemente due programmi di computer che possono essere di grande aiuto nella metodologia transdisciplinaria, pratica ed operativa.

Parole chiavi: epistemologia, paradigma sistémico, complessità, transdisciplinarietà

INTRODUCCIÓN

A lo largo del siglo XX y especialmente en su segunda parte, hemos vivido una crisis de nuestro modo de pensar, de nuestro modo de razonar y de nuestro modo de valorar. Esta situación ha generado un conflicto en las mismas bases de las reglas de la lógica en uso, es decir, del paradigma epistemológico, sustento de la ciencia y del conocimiento en general.

“Estamos llegando al final de la ciencia convencional”, señala el Premio Nobel de Química, Ilya Prigogine; es decir, de la ciencia determinista, lineal y homogénea, y presenciamos el surgimiento de una conciencia de la discontinuidad, de la no linealidad, de la diferencia y de la necesidad del diálogo (1994: 40).

Por lo tanto, esta situación no es algo superficial, ni sólo coyuntural; el problema es mucho más profundo y serio: su raíz llega hasta las estructuras lógicas de nuestra mente, hasta los procesos que sigue nuestra razón en el modo de conceptualizar y dar sentido a las realidades; por ello, este problema desafía nuestro modo de entender, reta nuestra lógica, reclama un alerta, pide mayor sensibilidad intelectual, exige una actitud crítica constante, y todo ello bajo la amenaza de dejar sin rumbo y sin sentido nuestros conocimientos considerados como los más seguros por ser “científicos”.

En la actividad académica se ha vuelto imperioso desnudar las contradicciones, las aporías, las antinomias, las paradojas, las parcialidades y las insuficiencias del paradigma que ha dominado, desde el Renacimiento, el conocimiento científico. Desde mediados del siglo XX en adelante, se han replanteado en forma crítica las bases epistemológicas de los métodos y de la misma ciencia, y se sostiene que, sin una base epistemológica que le dé sentido, no pueden existir conocimientos en disciplina alguna.

Esta nueva sensibilidad se revela también, a su manera, en diferentes orientaciones del pensamiento actual, como la teoría crítica, la condición postmoderna, la postestructuralista y la desconstruccionista, o la tendencia a la desmetaforización del discurso, a un uso mayor y más frecuente de la hermenéutica y de la dialéctica. El mundo en que hoy vivimos se caracteriza por sus interconexiones a un nivel amplio y global en el que los fenómenos físicos, biológicos, psicológicos, sociales y ambientales, son todos recíprocamente interdependientes.

Estamos viviendo una transformación radical del concepto de conocimiento y del concepto de ciencia y llegando a la adopción de un nuevo concepto de la racionalidad científica, de un nuevo paradigma epistemológico. El modelo científico positivista —que imperó por más de tres siglos— comenzó a ser cuestionado severamente a fines del siglo XIX por los psicólogos de la Gestalt, a principios del siglo XX por los físicos, luego —en la segunda década— por los lingüistas, y finalmente —en los años 30, 40, 50 y, sobre todo, en los 60— por los biólogos y los filósofos de la ciencia.

Así, el gran físico Erwin Schrödinger, Premio Nobel por su descubrimiento de la ecuación fundamental de la mecánica cuántica (base de la física moderna), considera que “la ciencia actual nos ha conducido por un callejón sin salida y que la actitud científica ha de ser reconstruida, que la ciencia ha de rehacerse de nuevo” (1967: 122).

Por todo ello, quizá, debamos seguir el sabio consejo que nos da Immanuel Kant en la introducción de su obra máxima *La Crítica de la Razón Pura* (1787): “el maduro juicio de nuestra época no quiere seguir contentándose con un saber aparente y exige de la razón la más difícil de sus tareas, a saber: que de nuevo emprenda su propio conocimiento” (p.121).

Sin embargo, la ilimitada potencialidad que tiene la mente humana queda frustrada en la práctica, en la mayoría de los seres humanos, debido a los hábitos y rutinas mentales a que restringe su actividad. Hay tres conceptos que son sus raíces y se prestan a una gran confusión semántica: son los conceptos de sistema, complejidad y transdisciplinariedad. Por ello, es de gran interés precisar su verdadero sentido, conexiones e interdependencia.

Uno de los problemas radicales que presenta el “pensar profundo” reside en la prioridad que le demos a la epistemología y a la ontología en nuestro pensamiento. Como muy bien precisa el físico, filósofo y humanista germano, Carl Friedrich von Weizsäcker (1972), quien hizo notables aportaciones al campo de la física, la filosofía, la ética y la religión, “la naturaleza es anterior al hombre, pero el hombre antecede a la ciencia sobre

la naturaleza". La primera parte de esta proposición justifica la ciencia clásica, con su ideal de una completa objetividad (prioridad ontológica); pero la segunda parte nos dice que no podemos eludir la antinomia sujeto-objeto (prioridad epistemológica). Sin embargo, dada la profunda interrelación de estos dos conceptos, nuestra mente salta continuamente del uno al otro: de la naturaleza de algo a su conocimiento y, viceversa, del conocimiento previo de la naturaleza a una descripción más precisa de la misma. Por ello, nuestras reflexiones se centrarán en esta "dinámica mental".

1. PARADIGMA SISTÉMICO

La orientación positivista, durante casi tres siglos, consideraba que sólo las sensaciones o experiencias sensibles eran un fenómeno adecuado para la investigación científica; sólo lo verificable empíricamente sería aceptado en el cuerpo de la ciencia; la única y verdadera relación verificable sería la de causa y efecto; la explicación de las realidades complejas se haría identificando sus componentes, ya sean partículas, genes, reflejos, impulsos, etc., según el caso; los términos fundamentales de la ciencia debían representar entidades concretas, tangibles, mensurables, verificables, de lo contrario, serían desechados como palabras sin sentido; las realidades inobservables habría que "definirlas operacionalmente" para poderlas medir; los modelos matemáticos, basados en datos bien medidos, serían los ideales para concebir y estructurar teorías científicas.

Este enfoque constituyó el paradigma conceptual de la ciencia clásica, pero se radicalizó, sobre todo, durante la segunda parte del siglo XIX y primera del XX con el positivismo lógico.

Pero, la revolución de los físicos, desde principios del siglo XX, implica que las exigencias e ideales positivistas no son sostenibles ni siquiera en la física: Einstein relativiza los conceptos de espacio y de tiempo (no son absolutos, sino que dependen del observador) e invierte gran parte de la física de Newton; Heisenberg introduce el principio de indeterminación o de incertidumbre (el observador afecta y cambia la realidad que estudia) y acaba con el principio de causalidad; Pauli formula el principio de exclusión (hay leyes-sistema que no son derivables de las leyes de sus componentes) que nos ayuda a comprender la aparición de fenómenos cualitativamente nuevos y nos da conceptos explicativos distintos, característicos de niveles superiores de organización; Niels Bohr establece el principio de complementariedad: puede haber dos explicaciones opuestas para los mismos fenómenos físicos y, por extensión, quizá, para todo fenómeno; Max Planck, Schrödinger y otros físicos, descubren, con la mecánica cuántica, un conjunto de relaciones que gobiernan el mundo subatómico, similar al que Newton descubrió para los grandes cuerpos, y afirman que la nueva física debe estudiar la naturaleza de un numeroso grupo de entes que son inobservables, ya que la realidad física ha tomado cualidades que están bastante alejadas de la experiencia sensorial directa.

Por todo ello, se volvió necesaria una nueva visión de la realidad, un nuevo "paradigma", es decir, una transformación fundamental de nuestro modo de pensar, de nuestro modo de percibir y de nuestro modo de valorar; y resultó imprescindible la adopción de un paradigma sistémico para poder comprender la naturaleza de todas nuestras realidades.

El ser humano, como todo ser vivo, no es un agregado de elementos yuxtapuestos; es un todo integrado que constituye un suprasistema dinámico, formado por muchos subsistemas perfectamente coordinados: el subsistema físico, el químico, el biológico, el psicológico, el social, el cultural, el ético-moral y el espiritual. Todos juntos e integrados constituyen la personalidad, y su falta de integración o coordinación desencadena procesos patológicos de diferente índole: orgánica, psicológica, social, o varias juntas. Pero, cuando funciona normalmente, exhibe una maravillosa coordinación de esos subsistemas. Por esto, el ser humano es la estructura dinámica o sistema integrado más complejo de todo cuanto existe en el universo.

En consecuencia, se trata de integrar nuestros conocimientos en el Paradigma Sistémico, pues, como dice Ludwig von Bertalanffy, "desde el átomo hasta la galaxia vivimos en un mundo de sistemas" (1981: 47); y esto, desde lo inconmensurablemente grande hasta lo infinitesimalmente pequeño. La actividad práctica nos pide una orientación que tienda a integrar el "pensamiento calculante" y el "pensamiento reflexivo" de que habla Heidegger (1974), un proceso dia-lógico en el sentido de que sería el fruto de la simbiosis de dos lógicas, una "digital" y la otra "analógica", implicando la acción de cada uno de los dos hemisferios cerebrales. En efecto, el mundo en que hoy vivimos se caracteriza por sus interconexiones a un nivel global en el que todos los fenómenos son recíprocamente interdependientes. Y cualquier área que nosotros cultivemos debiera tener en cuenta y ser respaldada por un paradigma que las integre a todas.

Un conocimiento de algo, sin referencia y ubicación en un estatuto epistemológico que le dé sentido y proyección, queda huérfano y resulta ininteligible; es decir, que ni siquiera sería conocimiento. Conocer es siempre aprehender un dato en una cierta función, bajo una cierta relación, en tanto significa algo dentro de una determinada estructura. En efecto, todo método está inserto en un paradigma; pero el paradigma, a su vez, está ubicado dentro de una estructura cognoscitiva o marco general filosófico o, simplemente, socio-histórico. Esto hay que ponerlo en evidencia; difícilmente podremos evadir la búsqueda del método adecuado para estudiar apropiadamente muchos temas desafiantes y, quizá, tendremos que constatar que ningún método disponible resulta compatible con la experiencia que vivimos.

Ante esta situación, tendremos que penetrar más profundamente y buscar nuevos métodos: métodos que lleguen a la estructura íntima de los temas vitales desafiantes, que los capten como son vividos en su concreción; pero estos métodos llevarán siempre implícito un desafío epistemológico.

Como dice Beynam (1978), “actualmente vivimos un cambio de paradigma en la ciencia, tal vez el cambio más grande que se ha efectuado hasta la fecha”. Está emergiendo un nuevo paradigma que afecta a todas las áreas del conocimiento. La nueva ciencia no rechaza las aportaciones de Galileo, Descartes o Newton, sino que las integra en un contexto mucho más amplio y con mayor sentido, en un paradigma sistémico.

Pero, ¿qué es un sistema?, ¿cuáles son sus constituyentes básicos, sus características esenciales? La naturaleza íntima de los sistemas o estructuras dinámicas, su entidad esencial, está constituida por la relación entre las partes, y no por éstas tomadas en sí. La relación es una entidad emergente, nueva: algo así como el buen sabor de un plato debido a sus múltiples ingredientes y condimentos (sabor y saber vienen de la misma raíz).

El enfoque sistémico es indispensable cuando tratamos con estructuras dinámicas o sistemas que no se componen de elementos homogéneos y, por lo tanto, no se le pueden aplicar las cuatro leyes que constituyen nuestra matemática actual sin desnaturalizarlos, la ley aditiva de elementos, la conmutativa, la asociativa y la distributiva de los mismos, pues, en realidad, no son “elementos homogéneos”, ni agregados, ni “partes”, sino constituyentes de una entidad superior; las realidades sistémicas se componen de elementos o constituyentes heterogéneos, y son lo que son por su posición o por la función que desempeñan en la estructura o sistema total; es más, el buen o mal funcionamiento de un elemento repercute o compromete el funcionamiento de todo el sistema, como lo vemos en todos los seres vivos y aun en todas las máquinas de la tecnología moderna.

El gran biólogo Ludwig von Bertalanffy señaló (en 1972) que para entender matemáticamente, por ej., los conceptos biológicos de diferenciación, desarrollo, equifinalidad, totalidad, generación, etc. (todos sistémicos), necesitaríamos unas “matemáticas gestálticas”, en las que fuera fundamental, no la noción de cantidad, sino la de relación, forma y orden; y eso es precisamente lo que trata de hacer el enfoque sistémico al estudiar su complejidad por medio de la inter- y transdisciplinariedad.

2. EL PROBLEMA DE LAS REALIDADES COMPLEJAS: LO SISTÉMICO ES COMPLEJO

En general, existe un punto muy controversial: se considera que los instrumentos de investigación propios de las ciencias naturales (física, química y, también, matemática) no son lo suficientemente exhaustivos en la búsqueda de la complejidad biológica, psicológica, sociológica, económica, política y otras ciencias humanas, ya que estas ciencias son muy “particulares”. Sin embargo, como veremos más adelante, aunque no sean “exhaustivos”, veremos que esas técnicas nos pueden ayudar.

¿En qué consiste esta dimensión cualitativa y sistémica de la ciencia? La previsión probabilística, debido precisamente al alto número de factores que determinan el fenómeno de los seres vivos, no agota su estudio. La física y la matemática no pueden ser concebidas y utilizadas, sin más, como parámetros adecuados de las ciencias de la vida; los mismos físicos tuvieron que abandonar, a principios del siglo XX, el paradigma mecanicista al llegar al nivel subatómico. Esto no significa negar el valor de estas disciplinas, sino subrayar su dimensión no exhaustiva en la investigación de la vida (Schrödinger, 1967), ya que su estructura se define con conceptos propios, extremadamente peculiares, como la teleonomía, la invarianza, la especie, el ecosistema, el organismo, etc., dentro de los cuales están insertados otros conceptos que conforman un sistema abierto en continua evolución y cambio, como los conceptos de auto-organización, auto-

mantenimiento, auto-transformación, auto-renovación y auto-transferencia, todos los cuales configuran una especie de auto-poiesis, es decir, una especie de auto-creación. Todos estos conceptos pueden estar muy alejados de la mente, por ejemplo, de un físico, de un químico, de un matemático e, incluso, de un abogado.

Sin embargo, sobre estos conceptos construyen las ciencias de la vida, y las ciencias humanas en general, sus propias coordenadas gnoseológicas, que son gestálticas y estereognósticas, es decir, que caminan por sendas heurísticas propias. Según Edgar Morin (en muchas de sus diferentes obras, desde 1980 en adelante) la “complejidad”

- es un tejido o red (de complexus: lo que está tejido en su conjunto, con-plegado, com-plicado) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados;
- presenta la relación paradójica entre lo uno y lo múltiple;
- tiene una dimensión sistémico-organizacional;
- es una constelación de propiedades y comprensiones diversas;
- comporta diversas “dimensiones”, trazos diversos, pero indistinción interna;
- lo complejo admite la incertidumbre y, mientras mayor sea la complejidad, mayor es el peso de la incertidumbre;
- su futuro, generalmente, es impredecible;
- lo complejo no es determinista, ni lineal, ni estable;
- los fenómenos complejos no se rigen por leyes universales e inmutables, especialmente en los dominios biológico, ecológico y humano;
- lo complejo se construye y se mantiene por la auto-organización;
- es un sistema abierto y está siempre en proceso de cambio que revela, a veces, autonomía y, a veces, dependencia, por eso, está lejos del equilibrio;
- y produce emergencias con propiedades nuevas que no existían previamente en los elementos aislados.

Evidentemente, como nuestras realidades cambian según nos encontremos en un nivel de diferente organización o campo (físico, químico, biológico, psicológico, social, cultural o espiritual), el tipo de tejido, de red o de trama, mantendrá su sistema dinámico general, pero cambiará siguiendo aquel sabio adagio “mutatis mutandis”, válido para todas las analogías o modelos; es decir, que una estructura dinámica o sistema en cada una de esas áreas, aun manteniendo la idea matriz del mismo concepto de complejidad, en realidad no tienen nada exactamente igual: una estructura arquitectónica, una estructura psicológica, una estructura social o política, etc., tienen mucho en común, sin que tengan nada igual. ¡Y aquí es donde se complica su estudio: el estudio que quiere reducirlo todo a leyes generales! Es más, ésa es la fuente de muchas incomprendiciones recíprocas y de discusiones sin fin. Por ello, necesitamos seguir el consejo del físico y matemático Lord Kelvin que señala que “no entendemos una realidad compleja hasta que no hacemos un modelo mecánico de la misma”.

Ciertamente, las ciencias de la complejidad son un tipo nuevo de racionalidad científica exigido por el mundo actual y su futuro. Los autores, sus teorías, sus conceptos y sus lógicas en los aspectos histórico, metodológico, heurístico y político merecen gran atención. Su lenguaje es altamente técnico y especializado y no existe una única definición del concepto de complejidad.

El término de “ciencias de la complejidad” fue acuñado a raíz de la fundación del Instituto Santa Fe (Nuevo México, EE.UU) dedicado al estudio de los fenómenos, comportamientos y sistemas que exhiben complejidad; según los líderes de este Instituto, dichos fenómenos están marcados por inestabilidades,

fluctuaciones, sinergia, emergencia, autoorganización, no-linealidad, bucles de retroalimentación positiva y negativa, equilibrios dinámicos, rupturas de simetría o desequilibrios cercanos al caos.

Las principales teorías relacionadas con la complejidad son la “teoría de las estructuras disipativas en la termodinámica”, desarrollada por Ilya Prigogine (antes de 1970); la “teoría del caos”, de E. Lorenz (de 1963); la “geometría fractal de la naturaleza” de Mandelbrot (1977), la “teoría de las catástrofes” de René Thom (1980) y la “teoría del orden implicado” de David Bohm (1987). Todas estas teorías siguen unas lógicas no-clásicas, no-lineales, entre ellas, la lógica paraconsistente, la lógica de la relevancia, la lógica modal, la lógica polivalente, la lógica difusa, la lógica temporal, la lógica cuántica, etc. Y todas hacen “mediciones”, a veces cuantitativas y, frecuentemente, “ponderaciones cualitativas”. En ellas nos inspiraremos en la última parte de este estudio, ya que, sus nombres, aunque asustan a más de uno, frecuentemente revelan las preferencias calificativas de sus autores enfatizando “partes”, “aspectos”, “puntos de vista”, “condiciones”, “asociaciones”, “síntomas, etc. de una misma realidad.

3. TRANSDISCIPLINARIEDAD METODOLÓGICA

Nuestra mente no sigue sólo una vía causal, lineal, unidireccional, sino, también, y, a veces, sobre todo, un enfoque modular, estructural, dialéctico, gestáltico, estereognóstico, inter- y transdisciplinario, donde todo afecta e interactúa con todo, donde cada elemento no sólo se define por lo que es o representa en sí mismo, sino, y especialmente, por su red de relaciones con todos los demás.

Durante los últimos 25 años, ha aparecido y se ha desarrollado un “movimiento” intelectual y académico denominado “transdisciplinariedad”, el cual desea ir “más allá” (trans), no sólo de la uni-disciplinariedad, sino también, de la multi-disciplinariedad y de la inter-disciplinariedad. Su intención es superar la parcelación y fragmentación del conocimiento que reflejan las disciplinas particulares.

Analizando el proceso de investigación que va más allá de lo meramente centrado en las disciplinas particulares, se pueden distinguir esos varios niveles a lo largo de un continuum. Éste sería, básicamente y de acuerdo a la Unesco (1998; Ciret-Unesco: 1997, 2000), el camino a seguir para lograr una Universidad más consona con las demandas que la sociedad actual le pide a la Academia y a los profesores que la integran.

En la multi-disciplinariedad ciertamente se enriquece una disciplina con los saberes de otra, y en la inter-disciplinariedad se lleva, incluso, el orden epistémico y metodológico de una a otra. Pero en la transdisciplinariedad se pide algo más, que, por cierto, no es nuevo, pues la idea central de este movimiento ya la proponía Piaget (1972) (y otros autores, como Aristóteles y Sto. Tomás, antes que él) como una “etapa nueva” del conocimiento; sin embargo, su uso y aplicaciones se han intensificado en las últimas décadas.

De ahí, han ido naciendo los estudios realizados por pares o tríadas de disciplinas como la astrofísica, la biofísica, la psicolingüística, las ciencias biopsicosociales, la psiconeuroinmunología, la inmunofarmacología y tantas otras, donde percibimos “interdisciplinariedad” o “transdisciplinariedad”.

En síntesis, los diferentes niveles en que se nos presenta la realidad, en todos los campos, pero, de una manera especial, en la realidad de los seres vivos, exige también diferentes niveles de la lógica a aplicar, y, en nuestro caso, una dialógica transdisciplinaria y unos métodos también transdisciplinarios; todo lo cual nos introduce en el paradigma sistémico, pues, como ya señalamos, von Bertalanffy dice que “desde el átomo hasta la galaxia vivimos en un mundo de sistemas” (1981: 47).

Ahora bien, ¿qué implicaciones tiene la adopción de un paradigma sistémico y su complejidad para el cultivo de la ciencia y su tecnología? Cambian completamente los cimientos de todo el edificio científico: cambian sus bases, su estructura conceptual y su andamiaje metodológico.

La comprensión de toda entidad que sea un sistema o una estructura dinámica compleja requiere el uso de un pensamiento o una lógica dialécticos, en la cual las partes son comprendidas desde el punto de vista del todo, ya que cada parte es comprendida y evaluada por el rol o la función que desempeña en el todo; por ello, no le basta la relación cuantitativo-aditiva y ni siquiera es suficiente la lógica deductiva, pues aparece

una nueva realidad emergente que no existía antes, y las propiedades emergentes no se pueden deducir de las premisas anteriores.

En esta línea de pensamiento, es importante destacar la obra de Gadamer (1984), en la cual elabora un modo de pensar que va más allá del objetivismo y relativismo y que explora “una noción enteramente diferente del conocimiento y de la verdad”. En efecto, la lógica dialéctica supera la causación lineal, unidireccional, explicando los sistemas auto-correctivos, de retro-alimentación y pro-alimentación, los circuitos recurrentes y aun ciertas argumentaciones que parecieran ser “circulares”.

La toma de conciencia plena de esta situación implica algo, o mucho más, que una interdisciplinariedad, implica una auténtica transdisciplinariedad o metadisciplinariedad, donde las distintas disciplinas están gestálticamente relacionadas unas con otras y transcendidas, en cuanto la gestalt resultante es una cualidad emergente, superior a la suma de sus partes.

Efectivamente, la naturaleza es un todo polisistémico que se rebela cuando es reducido a sus elementos. Y se rebela, precisamente, porque, así, reducido, pierde las cualidades emergentes del “todo” y la acción de éstas sobre cada una de las partes.

Este “todo polisistémico”, que constituye una naturaleza más amplia y global, nos obliga, incluso, a dar un paso más en esta dirección. Nos obliga a adoptar una metodología transdisciplinaria para poder captar la riqueza de la interacción entre los diferentes subsistemas que estudian las disciplinas particulares. No se trata simplemente de sumar varias disciplinas, agrupando sus esfuerzos para la solución de un determinado problema, es decir, no se trata de usar una cierta multidisciplinariedad, como se hace frecuentemente; ni tampoco es suficiente, muchas veces, la interdisciplinariedad, aunque lleva cierto orden epistémico y metodológico de una disciplina a otra. Este proceso cognitivo exige respetar la interacción entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas y lograr la transformación, integración y complementariedad de sus aportes respectivos en un todo coherente y lógico.

Este principio epistémico de complementariedad subraya la incapacidad humana de agotar la realidad con una sola perspectiva, con un solo punto de vista, con un solo enfoque, con una sola óptica o abordaje, es decir, con un solo intento de captarla. La descripción más rica de cualquier entidad, sea física o humana, se lograría al integrar en un “todo” los aportes de diferentes perspectivas, filosofías, teorías, métodos y disciplinas.

La verdadera lección del principio de complementariedad, la que puede ser traducida a muchos campos del conocimiento, es sin duda esta riqueza de lo real complejo, que desborda toda lengua, toda estructura lógica o formal, toda clarificación conceptual o ideológica; cada uno de nosotros puede expresar solamente, en su juego intelectual y lingüístico (como señala Wittgenstein, 1969), una parte, un aspecto de esa poliédrica realidad, ya que no posee la totalidad de sus caras o elementos ni, mucho menos, la totalidad de la red de relaciones entre ellos.

Teniendo esto presente, nos preguntamos: ¿qué es, entonces, un conocimiento transdisciplinario, una visión transdisciplinaria de un hecho o de una realidad cualquiera? Sería la aprehensión de ese hecho o de esa realidad en un “contexto más amplio”, y ese contexto lo ofrecerían las diferentes disciplinas invocadas en el acto cognoscitivo, las cuales interactúan formando o constituyendo un todo con sentido para nosotros, una visión de todas las variables que lo constituyen: las antecedentes, las intervinientes, las que actúan sólo temporalmente, las que actúan en forma intermitente y las que mantienen su actividad en forma permanente. Y esta actuación puede ser causal, contextual, condicional, de apoyo y sostén, de freno y oposición, de estar en función de, de ser medio para, etc. Por algo, solía decir Ortega y Gasset: “yo soy yo y mis circunstancias”.

Pudiéramos, entonces, proponer una definición de la transdisciplinariedad como la siguiente: “la transdisciplinariedad sería un conocimiento superior emergente, fruto de un movimiento dialéctico de retro- y pro-alimentación del pensamiento, que nos permite cruzar los linderos de diferentes áreas del conocimiento disciplinar y crear imágenes de la realidad más completas, más integradas y, por consiguiente, también más verdaderas”.

Nos podemos preguntar cómo realiza todo esto nuestra mente: quizá, la única respuesta apropiada nos la intenten dar en el futuro los estudios neurocientíficos del cerebro humano al conocer mejor sus procesos

estereognósticos y gestálticos (es decir, sus procesos de una percepción integradora) y saber lo que hacen nuestros 100 mil millones de neuronas comunicándose información entre sí (con sus axones de n-dimensiones) a través del cuerpo calloso entre los dos hemisferios cerebrales, y a una velocidad de cuatro Giga-Hertz (Eccles, 1985: 262, 366; el doble de la velocidad de las mejores PC actuales). De todas maneras, una gran ayuda nos la pueden ofrecer los esfuerzos que han realizado insignes investigadores como los que ilustramos a continuación.

4. USO DE TÉCNICAS COMPUTACIONALES

En este sector, nos limitaremos a ilustrar muy brevemente las ideas centrales de dos programas computacionales (el Atlas.ti y el Mic-Mac), entre más de 70 disponibles, remitiendo al lector a profundizarlos: el primero, en otras publicaciones nuestras (2001, 2004) y, el segundo, en Godet (1997, 2001, 2004, 2011a, 2011b y en LIPSOR) o, también, consultando en Internet los vínculos a que hacemos referencia. En ambos, queremos enfatizar únicamente cómo intentan resolver el problema de la integración metodológica transdisciplinaria.

El Programa Atlas.ti. La última versión (6.0, de marzo 2009; las versiones se actualizan frecuentemente) señala que considera la Unidad Hermenéutica (UH) o Proyecto de Investigación como un todo integrado, como la estructura básica del programa; éste se relaciona con los documentos primarios (que pueden ser textos, gráficos y datos de audio y de video), y con las citas de estos documentos, y contiene las categorías o códigos, las familias de citas, las redes estructurales, los memos y los comentarios que, en conjunto, son la fuente de las variables o factores del fenómeno en estudio.

Lo más atractivo de este programa son las redes estructurales o diagramas de flujo que origina, con poco trabajo, relativamente, del investigador, donde puede entrar todo tipo de relaciones. El programa, con los materiales de construcción preparados en la primera fase, que es la categorización, procede, en la segunda, al proceso de estructuración. Este proceso consistirá en organizar nuestros objetos de construcción en redes gráficas. La función de una red mejora el enfoque heurístico de la investigación y, usando la dotación del hemisferio cerebral derecho, constituye uno de los procesos más valiosos en el análisis de los “datos” cualitativos. Para ayudarnos en este trabajo, el Atlas.ti nos proporciona un editor especial, que es como una especie de pizarra en blanco a la que podemos llevar cualquiera de los objetos: categorías o familias de ellas, memos, comentarios, etc. Podemos crear redes parciales o redes más amplias y comprehensivas.

El programa ofrece 7 tipos de relación y su símbolo, pero el investigador puede crear otros, como podemos ver en la siguiente:

Tabla 1
Tipos de relación y su símbolo

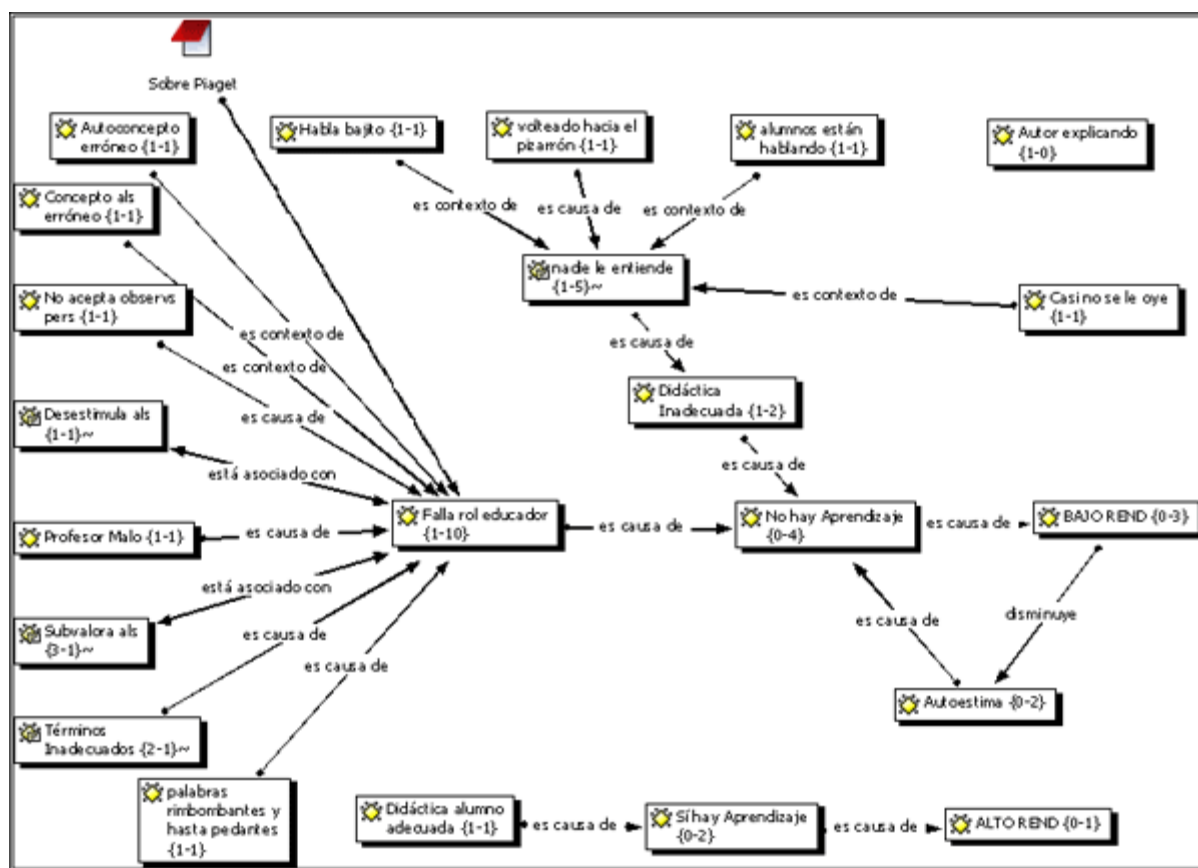
PROGRAMA	OTROS POSIBLES DEL INVESTIGADOR	
= = “está asociado con” [] “es parte de” => “es causa de” < > “contradice a” isa “es un” *} “es propiedad de” “sin nombre”	+ “es contexto de”, + “es consecuencia de”, + “es condición para”, + “es medio para”, + “es estrategia para”, + “es síntoma de”	+ “es evidencia de”, + “es función de”, + “es soporte de”, + “justifica a”, + “explica a”, + “contradice a”, + etc.
Relaciones	Se definirán personalmente.	

Fuente: Martínez (2004: 301)

Las estructuras así creadas representan gráficamente posibles sistemas de relaciones entre las categorías; algunas pueden referirse a partes o sectores de la investigación, otras pueden ser más completas e integradoras. Estas estructuras constituyen el fin principal de toda investigación y de la ciencia, es decir, la teorización, o la creación de modelos o estructuras teóricas. Tienen la ventaja de usar las analogías o metáforas gráficas utilizando procesos gestálticos y estereotípicos, que son plenamente sistémicos.

La mayor ventaja del Atlas.ti es la gran sensibilidad con que permite expresar los tipos de relaciones entre las variables, pues no pone límites (ver una ilustración en el Gráfico 1, que ilustra el ejemplo de Martínez M., (1998), Anexo 2: sobre el “Bajo Rendimiento en Matemáticas”).

Gráfico 1
Sistemas de relaciones entre las categorías



Fuente: Ver la síntesis de los manuales del Atlas.ti en Martínez, M., 2004, Anexo. Para más información sobre el Atlas.ti, marcar este nombre en Internet.

Programa de Análisis Estructural del Mic-Mac. MICMAC es una Matriz de Impactos Cruzados y una Multiplicación Aplicada a una Clasificación. Esta herramienta informática permite visualizar un sistema de relaciones entre un gran número de variables, que puede ir desde una docena hasta 70 ó más. Es un programa de prospectiva (creando escenarios de futuro) que facilita la implementación del método de análisis estructural. El Método Mic-Mac ha sido creado por Michel Godet y otros, y desarrollado dentro de la Institución LIPSOR (París, 1997, 2001, 2004, 2011a, 2011b) y utilizado por el Club de Roma y difundido por publicaciones de la Unesco a nivel internacional.

Su aplicación procede en varias fases:

Fase 1: Listado de las variables. Consiste en seleccionar el conjunto de variables que caracterizan el sistema estudiado y su entorno, es decir, una lista de variables internas y externas al sistema considerado y utilizando los medios y procedimientos adecuados para ello. El programa sugiere establecer una corta definición lo más precisa posible para cada una de las variables.

Fase 2: Descripción de las relaciones entre las variables. En un sistema, una variable tiene sentido únicamente en cuanto forma un tejido o red relacional con las otras variables del sistema. Y el análisis estructural exige introducir las variables en un tablero de doble entrada o matriz de relaciones directas. Luego, mediante una ponderación cualitativa (expresada cuantitativamente) de las relaciones de influencia directa existentes entre las variables seleccionadas, se asignan los valores en la siguiente forma: si no existe relación, se anota 0; si la relación es débil, 1; si la relación es mediana, 2; y si es fuerte, 3; también se puede asignar P (potencial: cuyo valor es definido por el investigador: 4 ó más; ver Tabla 2).

Fase 3: Identificación de las variables clave. En esta fase, el programa identifica las variables esenciales o determinantes de la dinámica del sistema. La realiza de dos formas y en dos pasos: en primer lugar, mediante una clasificación directa (MIC: Matrices de Impactos Cruzados, con simples sumas de los valores de influencia-motricidad y dependencia para cada una de las variables); y, posteriormente, con una clasificación indirecta (MAC: Multiplicación Aplicada a una Clasificación). Esta clasificación indirecta la obtiene después de una multiplicación matricial aplicada a la clasificación directa (o elevación a potencia de la matriz dos o más veces; en nuestro ejemplo, el programa multiplicó la matriz por sí misma 2 veces: M3). Como “fruto” de dichas operaciones, el programa nos ofrece varios diagramas que muestran la magnitud y “naturaleza” de las influencias ejercidas por unas variables sobre otras; los principales son tres: el de las variables directas, el de las indirectas y el de desplazamiento de directas/indirectas.

La multiplicación matricial, aunque parece algo complejo, no lo es, pues es algo similar al que se puede realizar con Excel (usando “=mmult (matriz1;matriz2)”, pero el diagrama es algo más sofisticado que nos lo da automáticamente el programa Mic-Mac; sin embargo, tampoco lo es tanto para quien le guste trabajar con las coordenadas cartesianas.

La mayor ventaja que nos ofrece este programa es la gran cantidad de variables con que puede trabajar y el ser sensible incluso a las relaciones indirectas logradas con la idea de la multiplicación matricial de las relaciones directas.

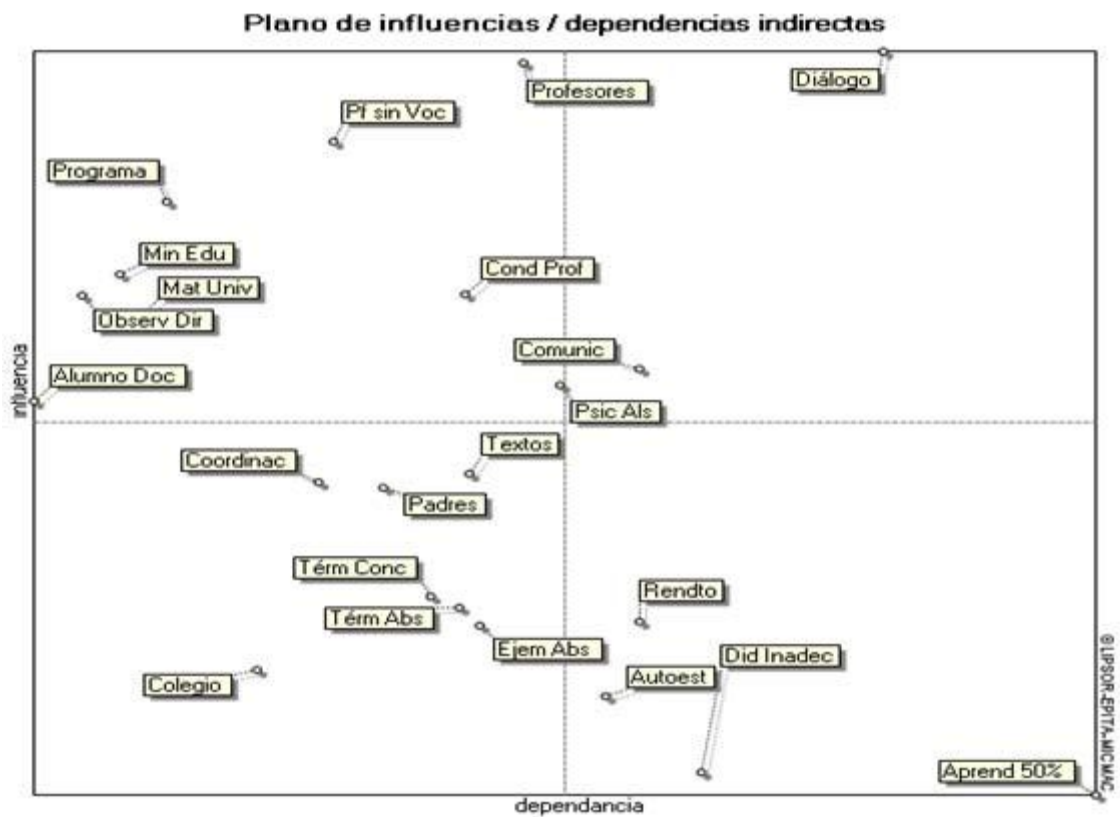
En la Tabla 2, Planos 1 y 2, y Gráfico 2 se pueden apreciar la aplicación y resultados que dio el Mic-Mac al problema del “Bajo Rendimiento en Matemáticas”, tratado arriba con el Atlas.ti. Se seleccionaron 22 variables, algunas de las cuales integran a varias menores. (Atención: para verlo bien, marcar “Diseño de Impresión”).

Tabla 2
Aplicación y resultados del Mic-Mac al Bajo Rendimiento en Matemáticas

	1 : Min Edu	2 : Programa	3 : Colegio	4 : Coordinac	5 : Profesores	6 : Padres	7 : Did Inadec	8 : Cond Prof	9 : Textos	10 : Térm Abs	11 : Ejem Abs	12 : Térm Conc	13 : Comunic	14 : Mat Univ	15 : Psic Als	16 : Autoest	17 : Observ Dir	18 : Alumno Doc	19 : Pf sin Voc	20 : Rendto	21 : Aprend 50%	22 : Diálogo	Suma Totales
1 : Min Educ	0	3	2	3	3	1	0	0	2	3	3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	26
2 : Programa	0	0	3	3	3	1	0	0	2	3	3	0	3	3	0	0	0	0	0	3	3	2	32
3 : Colegio	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	10
4 : Coordinac	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	2	0	0	2	2	2	21
5 : Profesores	0	1	1	1	0	1	3	3	3	3	3	3	3	0	2	2	0	0	3	2	3	2	39
6 : Padres	0	0	1	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	1	1	2	17
7 : Did Inadec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3	3	10
8 : Cond Prof	0	0	0	0	3	0	3	0	1	2	2	2	2	0	2	2	0	0	2	3	3	2	29
9 : Textos	0	0	0	0	3	1	3	0	0	3	3	3	3	0	0	1	0	0	0	2	3	0	25
10 : Térm Abstr	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	0	3	0	1	1	0	0	1	1	3	2	17
11 : Ejem Abstr	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	3	0	1	1	0	0	1	1	3	2	16
12 : Térm Conc	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0	0	0	3	0	2	1	0	0	0	1	3	2	18
13 : Comunic	0	0	2	2	1	2	3	2	2	1	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	3	2	27
14 : Mat Univ	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	0	2	1	0	0	1	2	3	2	28
15 : Psic Alums	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	0	0	1	3	2	26
16 : Autoestima	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	2	3	2	12
17 : Observ Dir	0	0	0	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	0	0	1	0	0	0	3	3	3	29
18 : Alum Doc	0	0	0	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	0	2	3	0	0	0	3	3	0	29
19 : Pf sin Voc	0	0	0	1	3	0	3	3	2	3	3	3	3	0	3	1	0	0	0	2	3	2	35
20 : Rendmto	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	3	14
21 : Aprend 50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	3	7
22 : Diálogo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	2	2	3	0	37
Suma Totales	3	8	13	19	31	18	37	24	28	28	29	22	37	8	25	27	4	0	13	35	55	40	

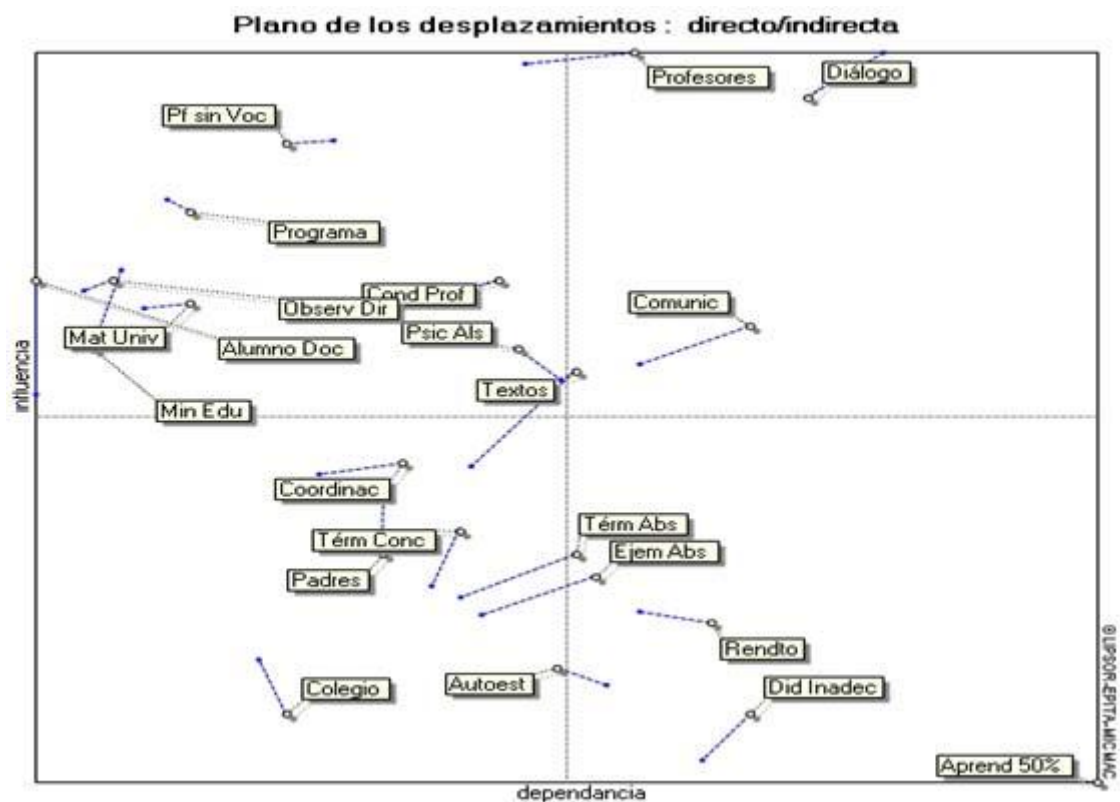
Se han añadido las sumas de “influencias y dependencias directas”. Fuente: Martínez (1998), Anexo 2.

Plano 1. Influencias x Dependencias Indirecta



Fuente: Martínez, (1998) Anexo 2.

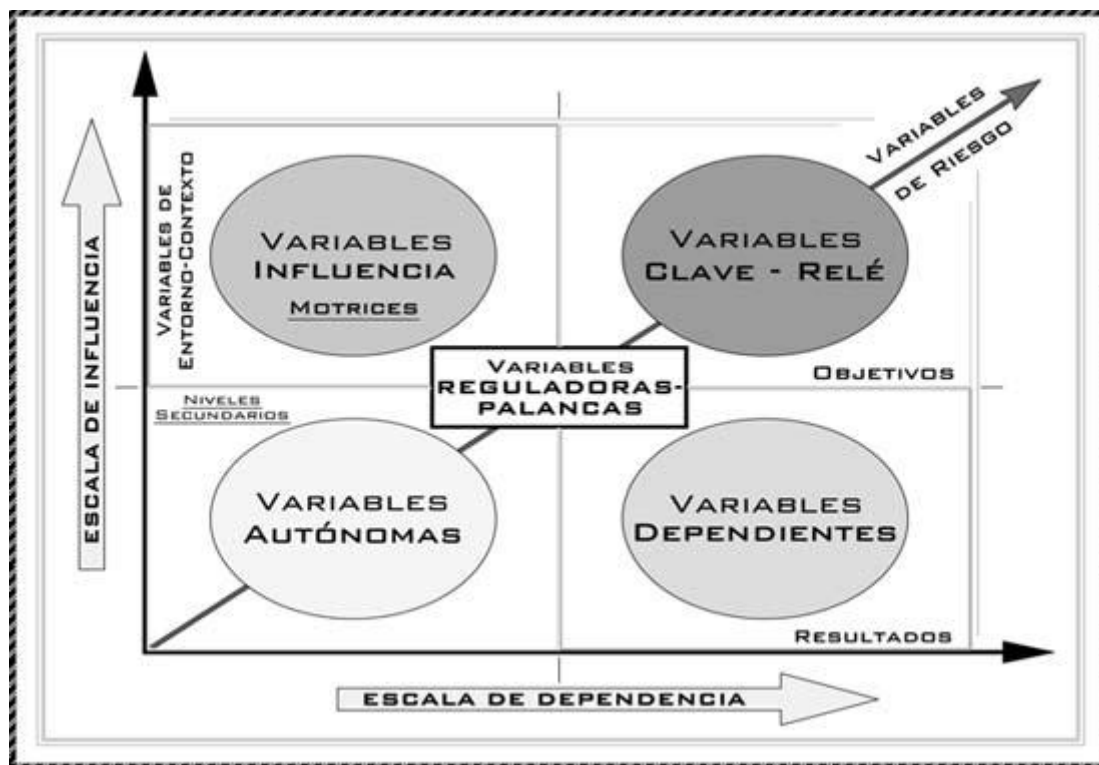
Plano 2. Desplazamiento de las variables: de directas a indirectas (del punto al círculo)



Fuente: Martínez (1998).

El Gráfico 2, que sigue, constituye una rica síntesis del Programa Mic-Mac.

Gráfico 2.
Síntesis del Programa Mic-Mac



Fuente: Inspirado en Godet (1997, 2001, 2004).

Aunque este gráfico se explica por sí mismo, es de un contenido muy amplio, y en los manuales se da una información detallada sobre el significado y función que tienen las variables en cada cuadrante o posición (ver Godet, 2004, y una síntesis en Martínez M., 2011; también, en el Índice de Ayuda del mismo programa). El valor de cada variable es más intenso (más influyente y motriz) de acuerdo a la ordenada (altura en el gráfico), y más dependiente de acuerdo a la abscisa (posición derecha). En este sentido, las variables que caen en el cuadrante superior derecho (o se acercan a él) son muy influyentes y, al mismo tiempo, también muy dependientes, lo cual quiere decir que son clave en la dinámica del sistema, es decir, que juegan un papel determinante (relé, disparador, de riesgo) y sobre ellas hay que actuar para cambiar el rumbo del sistema (institución, empresa, etc.), pero la actuación sobre ellas hay que sopesarla muy bien.

El significado, papel, rol o función que tienen las otras variables lo da su ubicación en las coordenadas de influencia/dependencia en el gráfico y es ampliado en los documentos señalados. Esta riqueza de información es la que hay que ampliar para ver el desempeño de cada grupo de variables [1](#). Y, en esta tarea, el Mic-Mac lo hace integrando los aspectos cualitativos de las realidades con sus variantes cuantitativas, uniendo las bondades de ambos métodos: la ponderación cualitativa de las variables con la multiplicación matricial de sus influencias y dependencias, directas e indirectas.

CONCLUSIONES

Las tres ideas básicas de la epistemología actual están relacionadas con el mundo en que vivimos, que es un mundo de sistemas o un gran sistema de sistemas, tanto en el macrocosmos, como en el mundo ordinario del cosmos y, también, del microcosmos; todos estos entes son sistemas. Pero todo sistema está compuesto por un gran número de entidades relacionadas, es decir, de todo tipo de variables: algunas son antecedentes y permanentes, otras son sólo intervinientes cuando se dan determinadas condiciones y pueden desaparecer

si se dan otras; igualmente, unas juegan roles esenciales o fundamentales, mientras otras sólo desarrollan un papel secundario y pasajero; hay variables que, aunque parecen diminutas en apariencia, desempeñan una actividad desencadenante de procesos decisivos, y, por ello, son variables-clave en la dinámica de un sistema, etc.

Todo esto, si bien tiene nombres similares en las diferentes disciplinas, cambia mucho cuando hablamos de física, de química, de biología, psicología, sociología o ciencia política: los sistemas de cada disciplina tienen muchas cosas similares sin que tengan nada igual. Y la inmensa complejidad que encierran también nos lleva a tomar conciencia de que estamos utilizando un lenguaje analógico en cada caso, lo cual nos impide hacer generalizaciones sin fundamento.

Lo mismo tenemos que decir de la confluencia de disciplinas que implica la transdisciplinariedad, necesaria e indispensable para poder abordar los arduos problemas de esas complejas realidades. De aquí, la importancia de los programas computacionales, cuya idea central ilustramos, para poder ayudar a nuestra mente a considerar muchas cosas a la vez, ya que, por su propia naturaleza, no puede hacerlo conscientemente, aunque sí en forma inconsciente, pues, en plena actividad mental, va al doble de las PC que tanto admiramos. Por ello, tenemos intuiciones fabulosas. Pero la ciencia tradicional todavía no valora suficientemente todo aquello que no se puede ver, tocar y medir. En eso estamos: tratando de ir más allá de lo meramente visible, e integrar las tres esferas eidéticas de ser: la Ciencia, el Arte y la Ética.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aristóteles. (1973). *Metafísica*. En *Obras Completas*. Madrid: Aguilar.

Bertalanffy, L. von (1981). *Historia y situación de la teoría general de sistemas*, en Bertalanffy, L. von y otros, *Tendencias en la teoría general de sistemas*. Madrid: Alianza.

Beynam, L. (1978), *The emergent paradigm in science*. En *ReVision Journal*, 1(2).

Bohm, D. (1987). *La totalidad y el orden implicado*. Barcelona: Kairós.

CIRET-UNESCO, (1997), *¿Qué universidad para el mañana? Hacia una evolución transdisciplinaria de la universidad*. Declaración y recomendaciones del Congreso Internacional sobre Transdisciplinariedad. Locarno (Suiza), Mayo 1997.

CIRET-UNESCO, (2000), *International transdisciplinary conference*. Zurich, Febr 27- Marc 1, 2000.

Eccles, J.C.-Popper K, (1985). *El yo y su cerebro*. Barcelona: Labor.

Gadamer, H.G. (1984), *Verdad y método: fundamentos de una hermenéutica filosófica*. Salamanca: Sígueme.

Godet, M. (1997). *De la anticipación a la acción*. Manual de prospectiva. Barcelona: Alfaomega.

Godet, M. (2011a). *Bonnes nouvelles des conspirateurs du futur*. París: Odile Jacob.

Godet, M. y Durance, Ph. (2011b). *La prospectiva estratégica para empresas y territorios*. París: Dunod – UNESCO. Fondation Prospective et Innovation. (Obra síntesis de todas las anteriores).

Godet, M. y LIPSOR (2001), *Manuel de prospective stratégique*. París: Dunod.

Godet, M. y otros (2004). *Análisis estructural con el método MICMAC, y estrategia de los actores con el método MACTOR*. Traducción de Secc. 4 “Futures Research Methodology”. United Nations University, Washington, 1999. (Síntesis más completa de Mic-Mac y MASTOR).

http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/cvsp/politicaspUBLICAS/godet_analisis_estructural.pdf

Heidegger, M. (1974, orig. 1927). *El ser y el tiempo*. México: FCE.

- Heisenberg, (1975), Diálogos sobre la física atómica. Madrid: BAC.
- Heisenberg, W. (1974). Más allá de la Física: Atravesando fronteras, BAC, Madrid.
- Hertz, H., (1894/1956). The principles of mechanics, presented in a new form. Nueva York: Dover
- Lorenz, E. (2005-1963). Designing Chaotic Models. Journal of the Atmospheric Sciences: Vol. 62, No. 5, pp. 1574–1587.
- Mandelbrot, B. (1977). La geometría fractal de la naturaleza. Barcelona: Busquets.
- Morin, E. (1988). El Método III: el conocimiento del conocimiento. Madrid: Cátedra.
- Morin, E., (1984), Ciencia con consciencia. Barcelona: Anthropos.
- Oppenheimer, R. (1956). Analogy in science. Amer. Psychol. 11, 127-135.
- Ortega y Gasset, J. (1968), Misión de la universidad, Madrid: Revista de Occidente.
- Piaget, J. y otros, (1972). Epistemología de las ciencias humanas, Buenos Aires: Proteo.
- Piaget, J., (1976). Pensée égocentrique et pensée sociocentrique. París: Cahier Vilfredo Pareto, XIV.
- Prigogine, I. (1994), Le leggi del caos. Bari (Italia): Laterza.
- Prigogine, I.- Stengers I. (1988). Entre le temps et l'éternité. París: Fayard.
- Schrödinger, E. (1967). What is the life & Mind and Matter. Cambridge Univ. Press.
- Sheldrake, R. (1990). Una nueva ciencia de la vida. Barcelona: Kairós.
- Thom, R. (1980). Estabilidad estructural y morfogénesis. Barcelona: Gedisa.
- UNESCO, (1998), Transdisciplinarity: Towards integrative process and integrated knowledge. Simposio en Royaumont (Francia). <http://firewall.unesco.org/philosophy/transdisciplinarity>.
- Union of International Associations (1994), Transdisciplinarity through structured dialogue. Bruselas (Bélgica). <http://www.uia.org>.
- Weizsäcker, Carl F. (1972). La importancia de la ciencia. Barcelona: Labor.
- Wittgenstein, L. (1969). Philosophical investigations. Nueva York: Macmillan.
- Wittgenstein, L. (1973). Tractatus logico-philosophicus (versión bilingüe alemán-castellano). Madrid: Alianza.

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

- Feyerabend, P. (1978). Science in a free society. Londres: NLB.
- Foucault, M. (1968), Las palabras y las cosas. México: Siglo XIX.
- Foucault, M. (1978), Arqueología del saber. México: Siglo XIX.
- Habermas, J. (1982). Conocimiento e interés. Madrid: Taurus.

- Habermas, J. (1996). La lógica de las ciencias sociales. Madrid: Tecnos.
- Habermas, J. (1999). Teoría de la acción comunicativa. Madrid: Taurus.
- Hanson, N. R. (1977). Patrones de descubrimiento. Observación y explicación. Madrid: Alianza.
- Hegel, G. (1966), Fenomenología del espíritu. México: FCE.
- Henagulph, S. (2000a), Tree pillars of transdisciplinarity. Montréal, Abril 22, 2000.
<http://www.goodshare.org/pillars.htm>
<http://www.prospectiva.eu/blog>
http://www.prospectiva.eu/curso-prospectiva/programas_prospectiva/micmac
- Husserl, H. (1962). Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica. México: F.C.E.
- Kant, I. (1973, orig. 1787). Crítica de la razón pura. Buenos Aires: Losada.
- Koch, S., (dir.), (1959, 1963). Psychology: a study of science, 7 vols., Nueva York: MacGraw-Hill.
- Köhler, W. (1967), Psicología de la configuración. Madrid: Morata.
- Kuhn, T.S. (1978), La estructura de las revoluciones científicas. México: FCE.
- Lakatos, I. (1981). Matemática, ciencia y epistemología. Madrid: Alianza.
- LIPSOR: (es una organización francesa que promueve la investigación y el desarrollo y envía los programas gratuitos). http://www.3ie.fr/lipsor/lipsor_es/logiciels_es.htm
- LIPSOR: otras direcciones en Internet:
- Locke, J. (1690). An essay concerning human understanding. Nueva York: Dover.
- Mardones, J. M. (1991), Filosofía de las ciencias humanas y sociales: materiales para una fundamentación científica, Barcelona: Anthropos.
- Martínez, M. (1996). Comportamiento humano: nuevos métodos de investigación, 2ª edic., México: Trillas.
- Martínez, M., (1997). El paradigma emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica. 2ª edic. México: Trillas; (1ª edic. Barcelona: Gedisa, 1993).
- Martínez, M., (1998). La investigación cualitativa etnográfica: manual teórico-práctico. 3ª edic. México. Trillas.
- Martínez, M., (1999a). La nueva ciencia: su desafío, lógica y método. México: Trillas.
- Martínez, M., (1999b). La psicología humanista: un nuevo paradigma psicológico. 2ª edic. México: Trillas.
- Martínez, M., (2001). Uso del programa computacional Atlas.ti en la estructuración de “datos” cualitativos. ARGOS, 34, 139-156.
- Martínez, M., (2003). Transdisciplinariedad y lógica dialéctica: un enfoque para la complejidad del mundo actual. Conciencia Activa 21, 1, 107-146.
- Martínez, M., (2004). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. México: Trillas.
- Martínez, M., (2007). Evaluación cualitativa de programas. México: Trillas.

Martínez, M., (2008). Epistemología y metodología cualitativa en las ciencias sociales. México: Trillas.

Martínez, M., (2009). Nuevos paradigmas en la investigación. Caracas: Alfa.

Martínez, M., (2011, en prensa). Evaluación cualitativa de programas. 2da edic., cap. 8 y 9. México. Trillas.

Merleau-Ponty, M. (1975, orig. 1945), Fenomenología de la percepción. Madrid: Península.

Merleau-Ponty, M. (1976, orig. 3ra edic. 1953), La estructura del comportamiento. Buenos Aires: Hachette.

Miguélez, R. (1977). Epistemología y ciencias sociales y humanas. México: Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

Nicolescu, B. (1996), La transdisciplinarité manifeste. Col. Transdisciplinarité. París: Le Rocher.

Nicolescu, B. (2006). CIRET: Centro Intern. de Investig. y Estudios Transdisciplinarios). INTERNET.

Nietzsche (1973), En torno a la voluntad de poder. Barcelona: Península.

Nietzsche, F. (1972), Más allá del bien y del mal. Madrid: Alianza.

Platón, (1972). Obras completas. Madrid: Aguilar.

Polanyi, M. (1958). Personal knowledge: towards a post-critical philosophy. Univ. of Chicago Press.

Popper, K. (1963). Conjectures and refutations. Londres: Routledge.

Prigogine, I. (1986), La nouvelle alliance: métamorphose de la science, 2da edic. París: Gallimard.

Ricoeur, P. (1969), Le conflit des interprétations. París: Seuil.

Salam, A., Heisenberg y P. Dirac (1991), La unificación de las fuerzas fundamentales. Barcelona: Gedisa.

Saussure, F. de (1954), Curso de lingüística general. Buenos Aires: Losada.

Tarski, A. (1956). Logic, semantics, and metamathematics. Oxford: Clarendon Press.

Dirección para descargar los Programas MICMAC y otros de prospectiva: . marcar "LIPSOR" en *Internet*. LIPSOR es una organización francesa que promueve la investigación y el desarrollo y envía los programas gratuitamente. Pide los datos personales y le envía a su correo-e el vínculo para acceder a la página de descarga del programa deseado (entre 5). **Dirección para suscribirse:**
http://www.3ie.fr/lipsor/lipsor_es/logiciels_es.htm.

EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA CUALITATIVA EN LAS CIENCIAS SOCIALES

Miguel Martínez Miguélez

Esta es una selección de 25 temas que Miguel Martínez Miguélez extrajo de conferencias dictadas por el mismo en diferentes países, acerca de la epistemología sistemática y transdisciplinaria actual, y los métodos cualitativos aplicados a la investigación social.

De esta forma responde al interés mostrado al respecto por estudiantes y profesores universitarios que investigan problemas de la compleja vida actual, en los ámbitos personal, familiar y empresarial.

Investigador de la larga trayectoria en el área filosófica y teórica, relativa tanto a la crítica como a los fundamentos de la ciencia contemporánea, el autor conduce a los investigadores a un mundo de conceptos y prácticas de epistemología, y los coloca ante la libertad de optar con fundamentos sólidos por la metodología que consideren conveniente para fundamentar y desarrollar su investigaciones.

La obra se compone de tres partes: epistemología, metodología cualitativa y aplicaciones epistemológicas y metodológicas.

Contenido selecto

Bases epistemológicas de las ciencias sociales
Conceptualización de la transdisciplinariedad
Paradigma sistemático y metodología de la investigación
Elaboración de un proyecto de Investigación
Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa
Nuevo paradigma en la educación
El proceso enseñanza - aprendizaje a la luz de la Neurociencia
Ideas centrales para un nuevo paradigma en orientación
La excelencia de la docencia universitaria
El enfoque centrado en la persona y su paradigma epistémico

ISBN-978-958-24-8499-5



9 789582 484995

www.infodoc.com.mx