

SOBRE LA COMPLEJIDAD, SUS VERDADES Y SUS FALACIAS ASOCIADAS

Dr. José Padrón Guillén
Prof. Titular Invitado de La UNIVERSIDAD DEL ZULIA
Maracaibo, Venezuela – Marzo de 2016
<http://www.entretemas.com.ve>

Este documento recoge parte de las respuestas a muchas preguntas que suelen hacer los estudiantes de nuestros doctorados, tanto de Venezuela como de otros países latinoamericanos¹. De modo específico, entre todas esas preguntas, me he enfocado en el tema de la *Complejidad*.

Este tema resulta particularmente urgente de resolver por el hecho de que se presta a muchas confusiones, a muchas medias verdades y a muchas falacias, debido a que hay una concepción genuinamente científica de la noción de *complejidad* y hay otra noción totalmente retórica y engañosa ("cantinflérica" es el adjetivo que prefiero utilizar²), ambas tan peligrosamente cercanas que es fácil apoyarse en un terreno sólido para justificar prédicas y falsedades ubicadas en el terreno de enfrente: al emperador le es mucho más fácil engañar a los demás cuando viste sus lujosos trajes que cuando está desnudo. E, insisto, éste es un tema que le facilita todo un ajuar lujoso al emperador, ajuar que proviene y queda justificado a partir de la ciencia, en especial las ciencias materiales y lógico-matemáticas.

Es por esto por lo que en esta área nuestros estudiantes de doctorado suelen ser víctimas fatales de los encantadores de serpientes y de los cantos de sirena. Y es también por eso por lo que hay que atacar el problema. Agruparé esas respuestas en seis secciones, equivalentes a seis áreas temáticas de preguntas de nuestros estudiantes.

Este documento va dirigido principalmente a nuestros estudiantes de doctorado, pero también a cualquier otro intelectual que esté dispuesto a un debate académico abierto.

1. Las limitaciones de la Ciencia, las restricciones del método y del pensamiento lineal descrito por Morin

Hay algo importante con respecto a esto de las "metodologías lineales" y a lo que Morin llama "pensamiento lineal" (no Lucien Morin, el canadiense³, sino Edgar Morin,

¹ La mayoría de estas preguntas y respuestas han sido recopiladas en la siguiente página web: http://padron.entretemas.com.ve/preguntas_frecuentes.html

² Ver Padrón (2006): *Notas sobre el Cantinflerismo Académico*, ResearchGate DOI: 10.13140/RG.2.1.3704.8168, disponible: <http://padron.entretemas.com.ve/cantinflerismo.pdf>

³ MORIN, Lucien. *Los Charlatanes de la Nueva Pedagogía*. Barcelona: Herder, 1975.

el francés, que ha estado de moda entre humanistas). Algo que está de fondo es el hecho de que la mayoría de las cosas de este mundo (no sólo las cuestiones SOCIALES sino también las MATERIALES) nos resultan misteriosas y difíciles.

Y, ante el misterio, hay dos actitudes básicas: una (ACTITUD 'A') es la de querer aclararlas, esquematizarlas, reducirlas a un patrón comprensible que, aunque sea pobre, nos permita manejar y resolver ese misterio. Otra (ACTITUD 'B') es la de quedarse perplejos ante el misterio, quedarse siempre boquiabiertos ante el enigma, sin resolverlo, sólo admirando su maravilla y su complejidad y, al final, recurriendo a Dios, a la fantasía o a la ambigüedad para hablar acerca de ese misterio.

La actitud 'A' tiene el riesgo de creer que los esquemas son idénticos al hecho que quieren aclarar y de manejar los hechos del mismo modo en que se manejan los esquemas. Tiene el riesgo de encasillar el pensamiento y de alejarlo del modo en que el mundo funciona realmente. Pero esta actitud 'A' tiene también la virtud de la valentía intelectual y de la voluntad de querer aclarar las cosas, de disipar las tinieblas y de proponer soluciones.

Por su parte, la actitud 'B' tiene el riesgo de anular el pensamiento racional, de preferir el mito y la leyenda antes que la historia y, sobre todo, tiene el riesgo de promover culturas supersticiosas, ingenuas y manipulables de mano de los líderes religiosos, políticos y culturales convertidos en "gurúes". No parece haber ventajas en la ACTITUD 'B'. No se trata de quedarse embelesados y pasmados ante la "MARAVILLOSA Y CAUTIVANTE COMPLEJIDAD DE LAS CIENCIAS SOCIALES" ni ante el "INEFABLE MISTERIO DEL SER HUMANO". Tal vez debemos ser más osados en la pretensión de entender el mundo y de aclarar sus misterios.

Los esquemas son necesarios, aunque limitados y pobres, pero útiles al fin. La idea es no convertir los esquemas en verdades, sino sólo en recursos de comprensión, en heurísticos prácticos. Esto no significa tener un "PENSAMIENTO LINEAL". Significa querer atrapar los misterios del mundo (del mismo modo en que la luz eléctrica acabó con las sayonas y con los fantasmas de medianoche). No parece probable que la solución a los enigmas pueda lograrse con un pensamiento igualmente enigmático y ambiguo (como, por ejemplo, el "pensamiento complejo"). Más bien, la solución podría lograrse proponiendo acercamientos claros y definidos (tales que puedan evaluarse, criticarse y superarse, que sean bien definidos).

Sólo debemos estar atentos a no convertir los esquemas en "CATECISMOS", a no creer que los acercamientos definidos son verdades y a no pretender que las soluciones propuestas son definitivas. En el fondo, se trata de querer acabar con los misterios, pero siempre con una total duda e inseguridad intelectuales, convencidos de que somos limitados y eternamente ignorantes, pero, aun así, decididos a esclarecer las cosas.

2. Wagensberg y Morin enfatizan el concepto de Complejidad.

i) El concepto de "complejidad", igual que sus conceptos asociados ("caos", "catástrofe", "fractal", "atractor extraño", "azar", "borrosidad", etc.), tienen una fuerte base técnica, de tipo matemático, aunque el planteamiento original se haya generado en la Física y de allí haya derivado a otras disciplinas. ¿Qué significa esto? Básicamente, que no podemos hablar tan alegremente de la "complejidad" si antes no nos dedicamos a estudiar su base técnica. O sea: no podemos piratear el concepto, como me da la impresión que hace Edgar Morin.

ii) Una cosa es la "complejidad" bajo el tratamiento de Wagensberg y otra cosa es la "complejidad" según Edgar Morin. Ambas cosas están sumamente lejos una de otra, por lo cual no podemos meterlas en un mismo saco. Wagensberg es un típico

CIENTÍFICO RACIONALISTA (revísense los demás trabajos de él, y no solamente sus "Ideas sobre la Complejidad del Mundo", que es casi lo único que se divulga entre ciertos postmodernistas). Por otro lado, el concepto de "complejidad" que maneja Morin es un concepto tomado de las ciencias duras, adaptado a sus intereses y convertido en ambigüedad: me parece que cierto tipo de filósofos (desde los sofistas griegos hasta los actuales postmodernistas) tienen la pésima costumbre de hurgar en la Física y en la Matemática para extraer de allí ciertas palabras con una alta potencialidad efectista, con una alta capacidad de impacto e impresión, para luego, sin tomarse la molestia de profundizar técnicamente en el concepto, utilizarlo para los fines de su propio enfoque. Es la clase de autores que incurren en lo que Sokal y Bricmont⁴ llaman "imposturas intelectuales". Para mayores argumentos y razonamientos acerca de esto es útil revisar lo que se ha llamado el "affaire Sokal"⁵. Pero lo más interesante es que el mismo Wagensberg se puso de parte de Sokal, tal como el primero (Wagensberg) lo declara en una reseña que aparece publicada en la revista francesa *La Recherche*⁶, de lo cual se infiere que Wagensberg y Morin no están en un mismo ángulo, sino en polos OPUESTOS).

iii) La idea básica que maneja Wagensberg en el mencionado documento es que la "Ciencia" del siglo XX pasó de 'A', lo que podría considerarse una etapa de percepción sensorial nítida (la etapa positivista) a 'B', lo que podría considerarse una etapa de captación cognitiva difusa (la etapa racionalista). La etapa A, de percepción sensorial nítida, se caracterizó por creer que los objetos de la ciencia eran solamente aquellos objetos perceptibles claramente por los sentidos y a través de la observación, aquellos objetos no ambiguos, no difusos, transparentes, cuya existencia y comportamiento podía ser analizada en un "laboratorio claro" y acerca de los cuales podía razonarse según unos mismos esquemas canónicos (por ejemplo, si $1 + 2 = 3$, entonces $1 + 1.5 + 2 = 4.5$). En cambio, la etapa B, de captación cognitiva difusa, se caracterizó por incorporar a la Ciencia objetos y procesos del tipo "caja negra", objetos opacos, no transparentes, como el mismo Pensamiento, por ejemplo (Ciencia Cognitiva), o las Intenciones lingüísticas (Ciencia Pragmática), etc. Todos estos nuevos objetos de la Ciencia se caracterizaron por no someterse a los tratamientos del tipo causa-efecto ni de la exactitud ni de la predictibilidad determinista, mostrando más bien separaciones difusas, estructuras generativas y comportamientos procesuales. Tomaron importancia epistemológica los conceptos de "Azar", "Caos" e "Indeterminancia", para manejar estos nuevos objetos de la Ciencia. Se desarrollaron las lógicas especiales: lógica modal, lógica difusa, lógica temporal, lógicas n-valentes, etc. Pero, más allá de eso, lo que se planteó fue la necesidad de una mayor capacidad de cobertura del método científico. Por su parte, Wagensberg en lo que insiste es en el hecho de que todas estas cosas eran ya manejables desde la esfera del conocimiento ARTÍSTICO, MÍSTICO, INTUITIVO, etc., con cierta eficiencia, si se quiere, pero no con las mismas garantías de credibilidad intersubjetiva. Nótese que, a pesar de que Wagensberg (y muchísima gente antes de él), le reconoce a los tipos no científicos de conocimiento esta capacidad especial para abordar objetos difusos, "caóticos" y "complejos", sin embargo él no abandona la Ciencia para pasarse hacia el Conocimiento Místico o Artístico. Él se queda dentro de la Ciencia e, incluso, sostiene lo siguiente:

⁴ Sokal, A. / Bricmont J. (1998): *Fashionable Nonsense: Postmodern Intellectuals' Abuse of Science*. New York: Picador. En español: 1999: *Imposturas Intelectuales*. Madrid: Paidós

⁵ Op. Cit.

⁶ Wagensberg, J. (1997): "Que vaut la leçon du Pr Sokal? Rien ne sera plus comme avant" dans *La Recherche*, nº 297, avril 1997, page 94. Disponible: <http://peccatte.karefil.com/SBPresse/LaRecherche0497JW.html>. Disponible también en backup genuino: <http://www.grupoetti.net.ve/repositorio/>

Yo no creo que haya que dar a los científicos el poder del mundo, pero lo que nos iría muy bien es aplicar el método científico a la convivencia humana. Habría que introducir, por ejemplo, 'objetividad': un político corrupto no distingue entre el dinero público y el suyo. Los dictadores se caracterizan porque se van aislando de la sociedad. Otro principio de la ciencia es la 'inteligibilidad', es decir, explicar las cosas: yo por ejemplo todavía no entiendo bien qué es el dinero, o qué es un país rico. ¿Qué es un país rico? ¿Un país que está sobre una montaña de oro? ¿Un país cuyos hombres trabajan mucho?... En fin, y sobre todo, 'dialéctica', que las consecuencias de las decisiones corrijan las decisiones (en www.revistafusion.com/1999/enero/entrev64-2.htm)⁷.

iv) El conocimiento científico no es necesariamente el mejor de todos. Nadie discute que también existen otros tipos de conocimiento no científico que, eventualmente, podrían resultar más eficientes para el manejo de ciertas situaciones (como el conocimiento ARTÍSTICO, por ejemplo). Pero eso no quiere decir que nosotros, como investigadores sociales, podamos saltar desde la ciencia hasta el arte y desde allí hacia la mística, como si nada. Si somos investigadores, si somos académicos, es porque nos manejamos dentro del conocimiento sistemático-socializado-teóricamente basado (académico). Si quisiéramos manejarnos dentro del Conocimiento Artístico, entonces, dejemos de ser investigadores y pasémonos a una Escuela de Arte, por decir algo. Si quisiéramos manejarnos dentro del Conocimiento Místico, entonces pasémonos a una Cartuja, o algo así. Lo que no podemos, pienso yo, es comportarnos como camaleones intelectuales, cambiando de color de piel según las conveniencias y siendo al mismo tiempo Artistas, Místicos, Científicos, Artesanos, Profetas..., etc. Siendo humildes y muy conscientes de las limitaciones de la razón, cada quien aportaría su pequeño grano de arena, eso sí, con toda la garantía de que ese grano de arena podría ser utilizado provechosamente por los demás.

v) Hay varios razonamientos para sostener que la "Complejidad" no es en sí misma un "Paradigma" ni, menos, un Enfoque Epistemológico. Es un concepto teórico particular que, por otra parte, ha sido ideológicamente manejado y convenientemente aprovechado por ciertos autores en Ciencias Sociales. La Epistemología VA MÁS HACIA EL FONDO DE LOS CONCEPTOS TEÓRICOS Y MÁS ALLÁ DE LAS MODAS Y DE LAS CORRIENTES. La Epistemología es la base que permite analizar todas esas anécdotas intelectuales, pero nunca al revés. No es el producto de esas modas, sino la base sobre la cual se generan todas estas. Primero están los Enfoques Epistemológicos y, desde la perspectiva de cada uno de ellos, se generan todas esas "anécdotas" del pensamiento. De hecho, la "complejidad" tipo Wagensberg es una manifestación del Enfoque Racionalista, mientras que la "complejidad" tipo Morin es una manifestación del Enfoque Vivencialista. No deberíamos confundir el "producto" con el "proceso" ni los "casos" con la "estructura". Los Enfoques Epistemológicos pertenecen a la condición humana en la esfera del conocimiento sistemático-socializado de base teórica, igual que la estatura, la talla, la inteligencia, etc., en la esfera personal. Si esto es cierto, nadie puede "fundar" un nuevo Enfoque Epistemológico, así como nadie puede "fundar" una característica genética nueva. Podemos fundar "Doctrinas", "Religiones", "Escuelas de Pensamiento"..., y cosas por el estilo, pero sólo la Madre Naturaleza pueden fundar nuevas estructuras humanas de base. Todo lo demás es historia humana.

vi) La función de la Investigación académica (sistemático-socializada-teóricamente arraigada) es arrojar luz sobre los misterios, pero nunca echar sobre ellos más

⁷ Vispo, E.(1999): "Jorge Wagensberg, el Hombre Ilustrado", en Revista Fusión, Revista electrónica, enero 1999, Asturias. Disponible: <http://www.revistafusion.com/1999/enero/entrev64-2.htm>.

Mirror backup: <http://grupoetti.net.ve/repositorio/Wagensberg-ElHombrellustrado.pdf>

sombra de la que ya tienen, a menos que sea con el propósito final de esclarecerlos en alguna medida. El que la Ciencia efectivamente logre esa función, es decir, su medida de eficacia, es otra cosa. Nadie sostiene hoy que la Ciencia es cien por ciento eficaz ni tampoco que es omnipotente. Más bien, es uno de entre tantos esfuerzos humanos por lograr esclarecer el mundo, siempre dentro del marco de las terribles limitaciones e incapacidades de la naturaleza humana. Aun así, con todas esas limitaciones, la Investigación lucha por reducir los misterios y esclarecer los problemas. Algunos de estos misterios y problemas resultan menos difíciles (las llamadas estructuras simples, por ejemplo, las del tipo que prefieren los deterministas y los mecanicistas) y otros resultan más complicados (precisamente, las llamadas estructuras complejas). Pero, en la medida en que la razón humana avanza, van surgiendo nuevos abordajes y mejores destrezas de descubrimiento e invención, con lo cual ciertos problemas que hace tiempo eran muy complejos probablemente se tornarán menos difíciles dentro de unos siglos. Si esto es así, ¿qué sentido tendría acusar constantemente el carácter misterioso y complicado de ciertos problemas? Son retos de la Ciencia y no deben esgrimirse como armas contra ella o contra la razón. Si ciertos abordajes resultan insuficientes para ciertos problemas, la obligación del investigador está en proponer y ensayar nuevos abordajes científicos, no en quedarse extasiados ante el misterio, ensalzando la complejidad de las cosas, despotricando de la razón y promoviendo la ambigüedad o el oscurantismo. Al respecto podría ser ilustrativo el siguiente pensamiento de Séneca, que aparece en el Cap. 6 del libro ya citado de Sokal: "Llegará el día en que, mediante un estudio de varios siglos, las cosas que actualmente están ocultas aparecerán con toda claridad y la posteridad se asombrará de que se nos hayan escapado verdades tan manifiestas."

vii) En cuanto a si desde un solo enfoque epistemológico pueden abordarse problemas "complejos", recordemos que "una piedra no hace montaña" y que los procesos de investigación no son un acto individual-personalizado. Es gracias al esfuerzo de generaciones de investigadores ("Programas de Investigación" de Lakatos) y, por tanto, gracias a la integración de distintos enfoques epistemológicos a lo largo del desarrollo de un Programa (colectivo), como se van esclareciendo los problemas más complejos. Un solo investigador jamás resolverá por sí solo un problema (algunos científicos célebres confesaron haber estado "encaramados sobre hombros de gigantes", aludiendo a sus predecesores). Pero sí puede aportar algo relevante al Programa al que está adscrito: nuestra función como investigadores no es la de resolver concluyentemente un problema (jamás podremos hacerlo, en realidad), sino la de "colaborar".

viii) Probablemente, el "Constructivismo" se parece a la "Complejidad" en que también es una equívoca caracterización del nuevo enfoque epistemológico que surge como reacción al positivismo del S. XX. El cambio surgido en la Investigación científica a partir de gente como Popper, Einstein, Piaget, Chomsky, etc., es de tal magnitud que algunos, en lugar de ver el enfoque epistemológico de fondo, ven sólo algunos de sus alcances. De allí que algunos hablen del "paradigma de la complejidad", otros "del paradigma constructivista", otros de "la nueva ciencia", etc. En el fondo, se trata de un abandono de las visiones sensorialistas y empiristas a favor de una visión racionalista, cambio en el que aparecen muchos "pescadores de río revuelto", como los postmodernistas, los anarquistas y algunos fenomenólogos.

3. El "Enfoque Epistemológico Cuántico": la Física Cuántica ha revolucionado las formas de hacer investigación

Esta afirmación parece pertenecer al mismo tema del "Enfoque Epistemológico de la Complejidad" (y, recientemente, de la "Transcomplejidad") o el "Enfoque Epistemológico Constructivista" o el "Enfoque Epistemológico Holista-Astrológico", la

"Medicina Cuántica", etc. Es decir: en el área de las Humanidades abundan los *neosofismas*⁸, pulula el proselitismo epistemológico y se expande cada vez más la publicidad epistemológica. Estas tendencias tienen una fuerte predilección por los conceptos tomados de las Ciencias Duras, bajo el supuesto de que, siendo éstas tan prestigiosas, los sofismas derivados de ella podrán tener mayor impacto sobre las mentes inocentes. Es en ese sentido en el que ubico la expresión "Enfoque Epistemológico Cuántico".

En realidad, al menos en el sentido en que lo manejamos en nuestra línea de Investigación, el término "ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO" se refiere a un sistema **pre-teórico y universal**, o sea, un EE es una especie de filtro que es anterior a cualquier teoría que elaboremos ("**pre-teórico**") y, además, no tiene fecha de nacimiento ni de muerte: los EE existen desde que existe el ser humano pensante y terminarán el día en que desaparezca el ser humano ("**universal**"). Ahora bien, en Física existe la llamada "Teoría Cuántica", la cual, como toda teoría, es posterior a un Enfoque Epistemológico, está enmarcada en él (no es **pre-teórica**) y además tuvo fecha de nacimiento (no es **universal**). En conclusión, la Cuántica no puede ser, por definición, un Enfoque Epistemológico.

Ahora bien, muchos han hablado del "pensamiento cuántico", para referirse a ciertas implicaciones de la Teoría Cuántica. En ese sentido es célebre la polémica Einstein-Bohr. Este último sostenía la incertidumbre en el mundo subatómico e introducía la necesidad de las probabilidades para abordar dicho mundo. Einstein, por su parte, sostenía la posibilidad de la certidumbre total, aunque sólo fuera en un futuro lejano ("Dios no juega a los dados"). Más tarde, el famoso experimento de Alain Aspect mostraría que en el mundo subatómico el tiempo y el espacio son otra cosa bien diferente a las del mundo de Einstein y que hay allí más cosas de las que pueden ser observadas. Por otro lado, el principio de incertidumbre de Heisenberg mostraría la importancia del sujeto observador en el estudio de ciertas realidades. Llevando esto a ciertos extremos, se ha sostenido que la realidad no es tal como la captamos a través de la experiencia y que la certeza es imposible en la mente humana. Algunos pseudo-filósofos han "tomado por los cabellos" todo esto y lo han llevado al área de la investigación social bajo un ropaje neosofista, aduciendo que no existe la realidad, que todo está en la mente del sujeto, que hay que descartar la rigurosidad en la investigación científica, etc. (las mismas tesis del viejo anarquismo epistemológico). Pero la verdad es que, ya desde la época de Giambattista Vico, hace bastantes siglos, el Racionalismo había postulado que las teorías y el conocimiento humano no eran necesariamente espejos de la realidad, sino puras invenciones, artificios mentales o diseños conceptuales capaces de ayudarnos a entender el mundo, a sobrevivir y a controlar el entorno. El racionalismo siempre sostuvo que la realidad podía muy bien ser diferente a como la vemos, por lo cual resulta más confiable trabajar con la RAZÓN y no con las captaciones sensoriales. También es original del Racionalismo la tesis según la cual el ser humano jamás podrá estar seguro de verdad alguna, sino que, cuando mucho, podrá ir incrementando los grados de certidumbre sobre cualquier cosa. Las mismas nociones de "Estilo de Pensamiento" y de "Enfoque Epistemológico" implican que cada investigador percibe su objeto de estudio dentro de un cierto marco o sistema de filtros preteóricos. Dicho de otro modo, lo que llaman "Pensamiento Cuántico" no es más que la misma perspectiva del Enfoque Epistemológico RACIONALISTA.

Lo que ocurre es que en el área de la Investigación Social se ha estado creyendo que sólo hay dos perspectivas de investigación: la "cuantitativa" (positivismo, estadística, etc.) y la "cualitativa" (posmodernismo, investigación-acción, investigación

⁸ Padrón, J. (2000): *La Neosofística y los Nuevos Sofistas*. Cinta Moebio 8: 176-210, Universidad de Chile. Disponible: <http://www.moebio.uchile.cl/08/padron.htm>

clandestina, investigación comprometida..., y, ahora, "Investigación Cuántica"). Se ha estado ignorando toda una trayectoria de épocas históricas en las que se manifestó repetidamente la existencia de una perspectiva llamada RACIONALISTA, se ha estado ignorando que más de dos terceras partes de los avances científicos de los siglos XX y XXI estuvieron fundamentados en ese Enfoque Racionalista. Es por eso por lo que las tesis del Constructivismo son redundantes ("vino viejo en botella nueva"), así como lo son estas tesis del "Pensamiento Cuántico".

En conclusión, bajo mi punto de vista personal, hablar de "Enfoque Epistemológico Cuántico" es anacrónico, es injusto con los pensadores racionalistas y es absolutamente trivial. Pero, eso sí, reconozco que es una expresión impactante y altisonora, capaz de dejar boquiabierto a cualquier inocente.

4. Geometría Fractal y la Nueva Ciencia

No es propiamente ni exclusivamente una relación entre la **Teoría de Fractales** y la "**Nueva Ciencia**". De lo que se trata es de una moda que tiene ya unos 15 años y que confunde los avances del Enfoque Epistemológico Racionalista desde 1940 hasta ahora con lo que esa moda llama "Nueva Ciencia".

El Enfoque Racionalista, especialmente en Física, en Lingüística y en Cognición, ha planteado que los objetos científicos no son únicamente los OBJETOS OBSERVABLES ni MEDIBLES, como sostiene el Enfoque Empirista-Inductivista, sino, también y sobre todo, los OBJETOS PENSABLES y CALCULABLES.

Fue de ese modo cómo dentro del Enfoque Racionalista surgieron nuevas nociones, como la de *Sistemas Complejos y no lineales*, la de *Indeterminismo*, la de *Incertidumbre*, la de *sistemas caóticos*, etc.. Y también surgieron nuevas lógicas llamadas "especiales": lógica *difusa*, lógica del *caos*, lógicas *n-valentes*, lógica de *catástrofes*, lógica *temporal*, lógicas *axiológicas*, etc. Y también se consolidaron ciertos enfoques matemáticos algunos de los cuales tenían muchos años de fundados: matemática *discreta* o *no continua*, *álgebras especiales*, *geometrías no planas...*, y, entre ellas, precisamente, la *matemática de fractales* (planteada por Benoit Mandelbrot) o *teoría de fractales*, a la que muchos predicadores postmodernistas se refieren con gran ligereza. Podría citarle más recursos de trabajo y más casos de enfoques diferentes para estudiar los OBJETOS PENSABLES, no-observables, los del tipo "CAJA NEGRA", que constituye el objeto FAVORITO de los científicos RACIONALISTAS (Einstein, en Ciencias Naturales, y Chomsky, en Ciencias Sociales, por sólo citar dos ejemplos).

Pues bien, algunos pseudo-académicos o pseudo-intelectuales que están más ubicados dentro del Arte, la Poesía y el esoterismo o el espiritismo que dentro de la Ciencia y quienes jamás estuvieron enterados de la existencia del *Enfoque Racionalista*, empezaron a imaginar que esos planteamientos revolucionarios (cuya fuente fue el Racionalismo, sin que ellos se enteraran) eran una evidencia de que la Ciencia había dejado de ser rigurosa e intersubjetiva y que había pasado a ser INDIVIDUALISTA, SUBJETIVISTA, RELATIVISTA y ANÁRQUICA. Entonces llamaron a eso "LA NUEVA CIENCIA" y la vincularon a cosas como el *posmodernismo*, el *constructivismo*, etc., y ahora predicán cosas como la complejidad, la trans-complejidad, la hiper-complejidad, los fractales, el principio de incertidumbre, el caos y hablan de muchos otros asuntos que, aparte de los que ellos inventan constantemente en su retórico palabreo, provienen de la física y tienen una fuerte base técnica y lógico-matemática. Ellos no saben absolutamente nada de esta base técnica, y menos de matemática y lógica, pero usan esos términos a su propio antojo y con toda la rimbombancia del caso, generalmente para impresionar a los ingenuos

y para hacerse pasar por intelectuales muy profundos (esto ya fue denunciado por el físico Alan Sokal en la obra antes citada y, años antes, por Karl Popper⁹). En realidad, creen que la Ciencia ahora pasó a ser algo así como la Poesía o como el *I-Ching* o los oráculos o, tal vez, como el discurso de Cantinflas. Hay una frase célebre atribuida al físico Paul Dirac: "En la Ciencia uno trata de decirle a la gente, de modo que todos entiendan, algo que antes nadie sabía. Pero en la Poesía ocurre exactamente lo contrario."

Bueno, de ese modo los predicadores de la Nueva Ciencia trabajan porque la Ciencia caiga en manos de la Poesía, terreno en el cual ellos son muy fuertes, aunque no llegan a la altura de los verdaderos poetas. Pero en realidad hay una abismal diferencia: la Ciencia, aun con esos planteamientos racionalistas que parecen novedosos, sigue manteniendo un rasgo esencial: la Ciencia es EVALUABLE, CRITICABLE, NO ES AMBIGUA y se expone constantemente a que se le encuentren los ERRORES. En cambio, la prédica de la Nueva Ciencia es totalmente subjetivista, ambigua, centrada en la conciencia íntima del investigador y particularmente empeñada en ocultar sus engaños y sus errores.

En síntesis: la teoría de fractales, igual que las teorías del caos, de las catástrofes y muchas cosas más, pertenecen al conjunto de los nuevos recursos derivados del planteamiento RACIONALISTA orientado a los OBJETOS PENSABLES y CALCULABLES. Pero esto no es "NUEVA CIENCIA", sino una típica convicción del Racionalismo, el cual existe desde que hubo seres pensantes en el mundo. Lo de "Nueva Ciencia" equivale sencillamente a ignorar el Enfoque Racionalista y, además, equivale a creer que la Ciencia últimamente dejó de ser evaluable y criticable para convertirse en misterio poético, en enigma del corazón o en magia de la conciencia íntima¹⁰.

5. Nota sobre la TRANSCOMPLEJIDAD

Los hablantes, cuando usan una palabra, se dividen en dos tipos: los que tienen algo en mente, a lo cual vinculan las palabras que pronuncian, y los que no tienen nada en mente. En el caso de la palabra "Transcomplejidad" no he logrado entender todavía lo que quieren decir aquellos que tienen algo en mente, si es que existen (no los culpo a ellos, en caso de que existan, sino a mi absoluta incapacidad para comprender cosas en un lenguaje que no sea del mismo tipo del de la vida cotidiana, ya que parece haber una especie de filosofía poética, cuyo lenguaje me resulta tan impenetrable como el *I-Ching*). En cuanto a los que no tienen nada en mente cuando hablan de "Transcomplejidad", sí le puedo decir que existen realmente, que son muchos y que son ya personajes típicos, caracterizados y denunciados desde la época de los griegos: en realidad, lo único que tienen en mente es su intención de impresionar a los ingenuos, para así ganarse la vida abriéndose en la Academia un espacio que les permita convertirse en "Maestros de la Sabiduría" mediante un lenguaje malabarístico e impactante. Si desea más detalles acerca de estos personajes, puede revisar el documento antes citado, "La Neosofística y los Actuales

⁹ "Es simplemente lanzar palabras al aire profesando una sabiduría que no se posee. La receta consiste en tautologías y trivialidades condimentadas con paradójicos disparates. Otra receta es: escriba alguna pomposidad escasamente comprensible y añada trivialidades de vez en cuando. Esto lo disfrutará el lector, quien se sentirá lisonjeado por encontrar en un libro tan 'profundo' pensamientos que él ya tuvo alguna vez". [Popper, K. (1984): *Contra las Grandes Palabras* ("Against Big Words"), en Popper, K. (1992): *In Search of a Better World. Lectures and Essays from Thirty years*. London/NY: Routledge (Traducción: José Padrón G.)]

¹⁰ Este mismo mes, por cierto, la *Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez* invitó a una charla titulada "Neurofenomenología de la Intuición Investigativa: una Mirada desde la Poesía". Creo que no hay un mejor ejemplo para evidenciar lo que estoy escribiendo arriba.

Sofismas". Dicho esto, sólo puedo proporcionar algunos datos históricos respecto a la palabra "Transcomplejidad". Ofrezco disculpas, entonces, por no poder ayudar más a esclarecer estas cosas debido mis grandes limitaciones en materia de este tipo de intelectualidad tan profunda.

En Ciencia existen las palabras "Complejidad" y "Complejo" para referirse originalmente a todo aquello compuesto por más de un elemento. Luego hubo un importante cambio: mientras hasta el siglo XIX la ciencia se ocupaba de predecir con exactitud los comportamientos de un hecho u objeto, pronto aparecieron algunos de éstos cuyo comportamiento no podía predecirse con exactitud. Uno de los primeros fue reportado por Poincaré en el siglo XIX, llamado "El problema de los Tres Cuerpos": dados dos cuerpos en el espacio, podían formularse ecuaciones que representaran exactamente el movimiento de ambos. Pero cuando se trata de 3 cuerpos, ya no son posibles tales ecuaciones, sino otras aproximaciones válidas solamente dentro de un intervalo. Se introdujo así en matemática el concepto de no-linealidad y de ecuaciones no-lineales (característica de los procesos discontinuos, basados en intervalos). En realidad nadie puede resolver este tipo de ecuaciones y, en la práctica, los ingenieros, por ejemplo, suelen ignorar las partes no-lineales de sus cálculos, definiendo aproximaciones por constantes ("factores elusivos", *fudge factors*). Luego, en física cuántica, Heisenberg encontró que no era posible calcular con exactitud al mismo tiempo la posición y la cantidad de movimiento de una partícula, exactamente lo mismo que también ocurría con ciertos otros pares de variables (el célebre "Principio de Incertidumbre"). Luego es también célebre el hallazgo de Edward Lorentz a comienzos de los años 60, conocido como la *Mariposa de Lorentz* o el *efecto mariposa*. Lorentz trataba de predecir el clima mediante cálculos por computadora y, en un cierto momento, decidió repetir todo el cálculo pero introduciendo al principio sólo los datos esenciales "redondeados" por aproximación, para ahorrarse algún esfuerzo. Los resultados fueron total y asombrosamente diferentes a lo que era previsible. Descubrió que una ligerísima variación en las condiciones iniciales terminaban en unos resultados finales totalmente imprevistos e imprevisibles. De allí la imagen de que si en la trayectoria de una corriente de viento interviene al principio el aleteo de una mariposa, el final de esa corriente de viento bien podría desencadenar toda una gigantesca tormenta. Y lo que le ocurrió a Lorentz en climatología, unos 10 años después le ocurrió a Robert May en ecología, con las nociones de *bifurcación* y *duplicación de período*. Hubo similares episodios en Cibernética, al punto de que fueron los cibernéticos los primeros en hablar de "Complejidad Computacional", "Complejidad Robótica" o "Complejidad Cibernética". Se crearon los primeros institutos dedicados al estudio de la Complejidad, integrados por físicos, biólogos, matemáticos, economistas, lingüistas e informáticos, tales como el *Santa Fe Institute*, en New Mexico, y el *Center for Complex Systems* en la Universidad de Illinois. Comenzaron definiendo la Complejidad como "un caos de comportamientos en que los componentes del sistema nunca permanecen fijos ni tampoco se disuelven en turbulencia". Otra definición de complejidad fue la siguiente: "la habilidad de un sistema para desplazarse entre diferentes modos de comportamiento en dependencia de las variaciones de las condiciones ambientales" O sea: los sistemas complejos tienen la capacidad de variar para adaptarse a sus entornos.

Nótese que a partir de Edward Lorentz y Robert May, encauzados dentro de la visión de la Teoría de Sistemas, asociada a la Cibernética y a la vieja Dinámica de Sistemas de Newton, la Complejidad se vincula estrechamente a lo que se conoció como "Teoría del Caos", de modo que se formuló un esquema conceptual relacionante según el cual del orden se pasa por transición a la complejidad y de esta se pasa por transición al Caos, del mismo modo en que el agua congelada (hielo) pasa por transición al agua líquida y ésta pasa por transición al agua gaseosa. El esquema

ilustrado es como sigue: [orden → complejidad → caos], donde las flechas indican estados intermedios de transición. Como consecuencia de esto, el enfoque de la Complejidad llegó a formar parte de un enfoque más abarcante en el que se incluyen el orden y la Teoría del Caos. La Complejidad sería el estado de los sistemas impredecibles e incontrolables, mientras que el Caos sería la herramienta para encontrar el orden inicial o para volver los sistemas complejos a su inicial estado de orden. Esto constituyó una propuesta para eludir el concepto de aleatoriedad y probabilismo, que había saltado como solución al problema de los sistemas complejos y de las ecuaciones no-lineales. En efecto, la primera solución que se propuso para superar la visión DETERMINISTA de la ciencia y para enfrentarse a los sistemas complejos (como el de los tres cuerpos, el de la incertidumbre o el de la mariposa de Lorentz) fue la Probabilidad, suponiendo que los sistemas complejos eran sistemas ALEATORIOS. Pero esta solución pronto se reveló como solución pragmática e instrumental, no teórica, la cual sólo ofrecía un modo práctico de manejar los problemas complejos, pero que no decía nada acerca del por qué de los procesos complejos ni de su estructura y funcionamiento internos. Si un pájaro vuela por un espacio con movimientos impredecibles, podemos definir con éxito probabilidades acerca del comportamiento de esos movimientos, pero es evidente que para el pájaro ninguno de sus movimientos son aleatorios, sino totalmente determinados. Entonces lo aleatorio es un concepto instrumental que sólo es válido para el observador, pero no es intrínseco al mismo movimiento del pájaro. Por tanto, no es una solución teórica sino un atajo instrumental para efectos de medición. A raíz de eso se propuso la Teoría del Caos, como una nueva visión teórica que busque el orden dentro del aparente desorden. Más adelante, la Teoría de Catástrofes, del francés René Thom, añadiría nuevos elementos al tratamiento matemático del Caos. Se postularon también las diferencias entre sistemas estables y dinámicos y éstos, a su vez, se diferenciaron entre sistemas dinámicos conservativos y sistemas dinámicos disipativos.

¿Qué es lo que debería quedar claro de todo esto? Que, si bien es cierto que el determinismo en ciencia debió ser abandonado, no es cierto que estos episodios constituyen un "fracaso de la ciencia" ni una "muerte de la Razón", como pontifican los predicadores posmodernistas. Al contrario, estamos en presencia de una nueva óptica investigativa que va logrando cada vez más exitosamente encontrar el viejo orden de la naturaleza, con fuertes perspectivas de lograr otra vez aquella capacidad predictiva exacta de la ciencia ante los fenómenos de la más alta complejidad. El caos es impredecible, pero DETERMINABLE. Ha sido, en realidad, un impresionante salto hacia adelante en los mecanismos de la razón. Nietzsche había proclamado la "muerte de Dios", pero ahora parece que Dios ha resucitado al tercer día o tal vez antes.

Ahora bien, a partir de todo esto que se acaba de resumir de modo muy tosco, superficial y desordenado, ocurrió que se enteraron de esto los filósofos-poetas, algunos artistas fracasados y aquellos que buscaban espacios de privilegio para ganarse la vida en el seno de la Academia. Para nada entendieron el fondo técnico de todo esto, ya que son alérgicos a la matemática, a la Física y al pensamiento estructurado. Pero se quedaron con las noticias superficiales, pretendieron que la ciencia había fracasado y, sobre todo, decidieron aprovechar al máximo las terminologías científicas y lógico-matemáticas, conscientes de que son términos prestigiosos. Cobijados bajo el impactante paraguas del "Posmodernismo", se robaron los términos científico-lógico-matemáticos y entonces comenzaron a hablar de "Complejidad", de "Pensamiento Lineal" y de "Pensamiento no-lineal". Convertieron la Complejidad científica en MISTERIO y las ecuaciones lineales y no-lineales respectivamente en "Pensamiento Lineal" (=estructurado, y evaluable) y "Pensamiento Complejo" (= anárquico, incontrolado, ambiguo e impactante). De allí

en adelante comenzó la gran estafa de los malabarismos de la palabra, de las brujerías y encantamientos del discurso y de los cantinflerismos. Son las *nuevas ropas del emperador*, como en aquel cuento de Hans Christian Andersen. Este es el contexto en el que nacen las expresiones "Complejidad" y "Pensamiento Complejo" de Edgar Morin.

Es bueno observar que esta estafa sólo ocurrió en las Ciencias Sociales y en la Educación. En otras disciplinas, tales como la Economía y la Informática, el concepto científico de "Complejidad" en su versión original pasó con todas sus implicaciones y raíces técnicas a un nuevo abordaje de los fenómenos no predecibles y como nueva óptica de trabajo serio. Pero en Ciencias Sociales y en Educación lo que se transfirió fue una caricatura y un vulgar remedo, con fines retóricos y manipuladores. ¿Desea una evidencia de esto? Pregúntele a un economista, a un lingüista matemático o a un informático qué es el abordaje de la complejidad y del caos y él les hará una historia parecida a la que resumé arriba. Pero pregúntele eso mismo a los posmodernistas y a los filósofos-poetas que fungen como profetas y pontífices de la Complejidad y verán que no saben absolutamente nada del background técnico y físico-lógico-matemático del caso. Le agradezco que haga esta prueba y verá que sólo le mencionarán el nombre de Heisenberg con su incertidumbre, pero sin ningún detalle de fondo y totalmente tergiversado. Tal vez también le mencionen a Einstein, afirmando que con la relatividad todo conocimiento es relativo y todo en este mundo es relativo al sujeto.

Pasando ahora a la palabra "Transcomplejidad", es evidente que se trata de un nuevo refrito, conscientes de que ya las expresiones "Complejidad" y "Pensamiento Complejo" están cayendo en desuso y han agotado sus posibilidades de impacto. Entonces, para inyectarle una nueva dosis de impacto ante los ingenuos, para revitalizar el término, acuñaron ahora la "Transcomplejidad". ¿Qué es la Transcomplejidad? Bueno, parece ser la misma "complejidad" con cirugía plástica, inyecciones de silicona, reconstrucción de glúteos y senos, etc. Entre esas cirugías plásticas, se asoció la palabra a otro esperpento: la "Transdisciplinariedad"¹¹. Así, un "pensamiento complejo" o "no-lineal" no puede naufragar en medio de una división taxonómica de las disciplinas en compartimentos estancos, tal como la división aristotélica. Para que un pensamiento complejo tenga marco de acción y desenvolvimiento, necesita "pensar" las disciplinas de otro modo, de un modo que vaya más allá, hacia las síntesis y holismos disciplinarios y hacia una configuración disciplinaria que no se quede en el conocimiento especializado, atomista, extraño a la esencia del ser humano y que fabrique sólo máquinas eficientes, sino que apunte hacia una visión integral del ser humano, superior a las máquinas rentables. En ese sentido, una "Transcomplejidad" exige una "Transdisciplinariedad". El problema mío está en que, como no logro entender la *Complejidad* posmodernista, tampoco puedo entender la *Transcomplejidad* ni, por tanto, la *Transdisciplinariedad*.

La "Transdisciplinariedad" se institucionaliza durante el I Congreso Mundial de Transdisciplinariedad celebrado durante la primera semana de noviembre de 1994 en el Convento de Arrábida (Portugal). Edgar Morin fue el líder y la figura estelar del congreso, entre unos 80 participantes franceses, portugueses y brasileños, todos los cuales firmaron la famosa "Carta de la Transdisciplinariedad". Esta carta comienza con 6 "considerandos", seguidos de 15 "principios fundamentales" traducidos en

¹¹ Para una crítica seria al concepto de "Transdisciplinariedad", véase el artículo de Alvargonzález Rodríguez, D. (2010): "La Transdisciplinariedad como Mito Milenarista", en *Encuentros Multidisciplinares*, Nº 34, Enero-Abril 2010, Revista Electrónica: <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA34/David%20Alvargonz%C3%A1lez%20Rodr%C3%ADguez.pdf>. Mirror Backup: <http://grupoetti.net.ve/repositorio/AlvargonzalezRodriguez-Transdisciplinariedad.pdf>

"Artículos". Se definen a sí mismos como "Espíritus Transdisciplinarios" y en el Artículo 6, se dice lo siguiente: "En relación a la *interdisciplinariedad* y a la *multidisciplinariedad*, la *transdisciplinariedad* es multirreferencial y multidimensional. Tomando en cuenta las concepciones de tiempo y de historia, la transdisciplinariedad no excluye la existencia de un horizonte transhistórico". No sé si Ud. entiende esto, amigo lector, pero yo personalmente me quedo con esa frustración de incompetencia al no lograr captar nada en absoluto de un pensamiento tan profundo.

Tres años más tarde (1997), se celebra en Locarno, Suiza, el Congreso Internacional "Qué Universidad para el mañana? Hacia una evolución transdisciplinar de la Universidad". También allí se culmina con unas declaraciones, conocidas como "Declaración de Locarno", entre las cuales aparece textualmente la siguiente explicación: "Los niveles de realidad son indisociables de los niveles de percepción, y éstos fundan la verticalidad de los grados de transdisciplinariedad". ¿Entendió algo? Luego sigue: "La vía transdisciplinar es inseparable a la vez de una nueva visión y de una experiencia vivida. Es una vía de autotransformación orientada hacia el conocimiento de uno, hacia la unidad del conocimiento y hacia la creación de un nuevo arte de vivir." Si entiendo bien, la transdisciplinariedad es aproximadamente lo mismo que las enseñanzas de Sidharta y Krishnamurti o la mística oriental. De todos modos, me es muy difícil de entender y no estoy seguro de esas relaciones con el esoterismo oriental. Pero hay algo que sí se entiende muy bien y que yo considero lo más importante para concluir mi idea. Allí mismo dicen lo siguiente: "La transdisciplinariedad está globalmente abierta. Definirla por la lógica clásica supondría encerrarla dentro de un pensamiento único". Es decir, nada de eso se puede definir. El pensamiento complejo, la complejidad, la Transcomplejidad y la Transdisciplinariedad son inmunes e impunes a cualquier definición, a cualquier tratamiento lógico, a cualquier clasificación y a cualquier esquema. Si hacemos definiciones, entonces ya no estaremos dentro de un pensamiento complejo.

Por tanto, si todo es así como ellos dicen, entonces Ud. hace mal en buscar definiciones de "Transcomplejidad". Supongo que también hacen mal quienes quieren comprar una casa y preguntan "¿Cuál es el precio de la casa?" Si el vendedor usa el pensamiento complejo le dirá algo así como: "Los precios y las casas sólo adquieren significado socio-simbólico en y desde dentro del paradigma posmoderno de las necesidades de auto-transformación mediante la procreación y perpetuación del ser humano en cuanto ser humano, en cuanto *Dasein* y en función de su *Weltanschauung*, de lo cual quedan excluidas las pretensiones modernistas de la linealidad del discurso preconstruido y deconstruido". Es posible que termine su respuesta diciéndolo algo así como "¡Dios ha muerto!". De hecho, el pensamiento complejo del mismo Edgar Morin, su creador y fundador, se expresa en frases como las siguientes:

- *Con la civilización hemos pasado del problema del hombre de las cavernas al problema de las cavernas del hombre.*

- *Las evidencias reconocidas no son tales necesariamente; sólo la mente no conforme discierne que las evidencias recibidas son ilusorias, y percibe evidencias respecto de las que la mayoría son ciegos.*

- *Somos resultado del cosmos, de la naturaleza, la de la vida, pero debido a nuestra humanidad misma, a nuestra cultura, a nuestra mente, a nuestra conciencia, nos hemos vuelto extraños a este cosmos que nos es secretamente íntimo. Nuestro pensamiento y nuestra conciencia, los cuales nos hacen conocer este mundo físico, nos alejan otro tanto. El hecho mismo de considerar nacional y científicamente el universo nos separa también de él. Nos hemos desarrollado más allá del mundo físico y viviente. Es en este más allá que opera el pleno despliegamiento de la humanidad.*

Bueno, mi respuesta no es satisfactoria, ciertamente. Pero al menos creo haber dado algunos datos histórico-contextuales que explican cómo y de dónde surge ese

término. Creo que es la única opción que nos queda a las mentes limitadas, aquella "mayoría de ciegos" que no perciben ciertas evidencias que sí perciben las "mentes inconformes" (como la de Morin y como dice él mismo en la segunda de las citas anteriores).

6. El llamado "Paradigma de la complejidad" frente al llamado "Paradigma Tradicional de la Ciencia". Crítica a Edgar Morin.

Hay algunas cosas que se presuponen como ciertas, pero que deberían revisarse, creo.

i. "El Paradigma Tradicional de la Ciencia". Es muy discutible pensar que haya UN paradigma tradicional de la Ciencia. Sólo en el siglo XX podemos constatar, históricamente hablando, al menos 4 o 5 paradigmas, de los cuales no sé cuál puede ser el "tradicional". Primero estuvo el paradigma del neopositivismo (Círculo de Viena), que se hizo fuerte en 1922, se consolidó en 1930 y de allí en adelante, a pesar de que sus miembros se dispersaron geográficamente, logró dominar la producción científica hasta más allá de 1960. Y aun hoy en día, aunque haya desaparecido como movimiento, como grupo de control y aun como nombre, sus postulados siguen orientando la producción investigativa en muchas áreas, como la investigación médica y la farmacológica, por ejemplo. Luego de eso, pasando por alto el paradigma de la llamada "concepción heredada" (*standard view*), surgió el paradigma falsacionista racionalista, teorícista y deductivista, con Popper a la cabeza. Este paradigma tuvo y sigue teniendo importantísima influencia en la Física, la Biología, la Lingüística, la Economía, la Cognición, la Robótica, etc. A continuación, surgió el paradigma socio-historicista, con Kuhn y Lakatos a la cabeza, que luego dio origen a otros paradigmas de base idealista-interpretativista y fenomenológica, tales como el de la Teoría Crítica de la Escuela de Frankfurt y el de Alfred Schutz, originalmente miembro de la Escuela de Frankfurt, que luego emigró a USA y logró impulsar y aglutinar numerosos micro-paradigmas, tales como la etnometodología, la etnografía, la observación participante, etc. También surgió el paradigma de la llamada *Sociología de la Ciencia*, tanto en su versión fuerte (David Bloor) como en su versión del *Programa Empírico del Relativismo* (H. Collins y T. Pinch). Finalmente, ha surgido el paradigma posmodernista, donde yo, por cuenta propia, incluyo cosas como el Constructivismo y la Complejidad, que suelen mencionarse.

Cuando se habla del "Paradigma Tradicional de la Ciencia", como si fuera uno solo, me da la impresión de que se ha generalizado la convicción de aquella afirmación dualista, tan manejada en las cátedras y manuales de *Metodología*, según la cual sólo hay dos paradigmas: el positivista (o el de la Investigación Cuantitativa) y el de las tendencias idealistas (investigación cualitativa, Complejidad, Construccinismo, etc.). Es un retorno a los dualismos simplificadores como bueno/malo, bonito/feo/, caro/barato, Dios/Lucifer, Cielo/infierno, Sujeto/Objeto, etc. O sea, el mundo visto como una moneda de dos caras.

Esta es una orientación que tiene la pésima costumbre de meter en un mismo saco todo aquello que está fuera del propio punto de vista y luego destinar un solo altar sagrado para su propio punto de vista. Así, por ejemplo, meten en el mismo saco de la Investigación Cuantitativa tanto al Neo-Positivismo como al racionalismo deductivista, posiciones que son totalmente opuestas entre sí, que son asimétricas¹²

¹² El *Neo-positivismo* es un 'paradigma', una escuela o corriente que tuvo fecha de nacimiento y muerte, mientras que el *racionalismo deductivista* es un 'enfoque epistemológico', especie de filtro preteórico universal que existe y existirá mientras existan seres pensantes. Ambas cosas pertenecen a órdenes de cosas diferentes.

y que deberían considerarse desde ángulos diferentes, mientras que para ellos, para la Investigación Cualitativa, destinan un solo puesto, en todo lo alto. Un autor cuyo nombre no recuerdo calificó esto como una "simplificación grosera" y yo añadiría que se trata no sólo de una simplificación *grosera*, sino también *ventajista*. ¿Cuál es mi argumento para afirmar esto? Simplemente, la historia de la Ciencia y de las Investigaciones. Si Ud. repasa la historia de las investigaciones, verá con total claridad que en el siglo XX hubo toda una sucesión de muchos paradigmas, tan diferentes entre sí que ninguno de ellos puede ser metido en un mismo saco junto con otros. Me parece que quienes sólo conciben dos paradigmas, el *tradicional* y el de la *Complejidad*, dejan de lado toda la historia de la Ciencia, de la Epistemología y de las investigaciones durante el siglo XX y durante toda la historia de la ciencia. Para obtener una evidencia de esto, pregúntele a quienes le enseñaron eso si saben cuáles fueron las tesis del Círculo de Viena, si saben cuáles fueron los postulados centrales de la Epistemología Falsacionista, si saben cuál fue el planteamiento central de Kuhn con respecto al crecimiento del conocimiento científico y el de Lakatos con respecto al falsacionismo refinado o a la falsación mediante teorías rivales, o a la diferencia entre núcleo y cinturón protector o al concepto de Programas de Investigación. O, algo más sencillo, pregúnteles cuáles son las diferencias entre el atomismo lógico y el deductivismo de Popper. Pienso, con casi total seguridad, que no sabrán darle a Ud. una respuesta, a menos que sea retórica y evasiva. Me gustaría que Ud. hiciera esa prueba, porque de allí le quedará bien claro que quienes hablan sólo del "Paradigma Tradicional" y del "Paradigma de la Complejidad", no se han paseado por la historia de la ciencia, en especial la del siglo XX, y sólo repiten lo que a su vez otros, con las mismas características, les han enseñado. No creo adecuado que hablen de epistemología quienes no han estudiado historia de la ciencia y menos quienes de Epistemología sólo leyeron algunos textos de Edgar Morin, de Lyotard, de Vattimo o de algunos otros autores 'light'. No estoy diciendo que saber de Epistemología sea lo máximo, no. Sólo digo que para hablar de madera, hay que ser carpintero, para hablar de Bioquímica hay que saber de bioquímica y para hablar de lustrar zapatos hay que ser limpiabotas. Lo que critico es que gente que no sabe de Epistemología se dedique a enseñar sobre "paradigmas", sobre "complejidad" y sobre el "Paradigma Tradicional de la Ciencia". No es que saber de Epistemología sea una gran cosa, pero sí creo que para hablar de eso primero hay que estudiarlo a profundidad, como ocurre en todos los terrenos, aun los más sencillos.

ii- Los grandes cuestionamientos al Paradigma Tradicional de la Ciencia. Si no existe UN solo paradigma tradicional de la Ciencia, no podemos hablar de "grandes cuestionamientos" sólo entre dos paradigmas. En realidad, cada paradigma le hizo "grandes cuestionamientos" a los paradigmas que los precedieron o a los que resultaban rivales. Esto es casi una ley: no hay revolución científica ni *ciencia-normal2*, como decía Kuhn, que no comience atacando los principios de la *ciencia-normal1*. Es igual que en política: no hay candidato presidencial que no comience atacando a su rival y marcando las diferencias. En conclusión: los "grandes cuestionamientos" son un fenómeno que se produce entre paradigmas rivales, los que sean, pero no sólo entre la *Complejidad* y el *Paradigma Tradicional*. Por lo demás, me llama la atención el adjetivo "grandes" para caracterizar esos "cuestionamientos". Podría haberse dicho simplemente "los cuestionamientos al paradigma Tradicional de la Ciencia", sin esa adjetivación retórica de "grandes". Esto me hace pensar que la expresión no es de nuestros estudiantes, originalmente, sino de algunos de sus profesores o de algunos de los libros que predicán la Complejidad. Ellos se caracterizan por la fuerza retórica de las palabras en general y en particular por la fuerza de las adjetivaciones, tal como "*Nuevo Paradigma*", "*Paradigma Emergente*", "*Holismo Total*", "*Subjetividad radical*", "*Investigación comprometida*",

"Investigación *clandestina*", "Metodología de la investigación *crítica*"..., para conseguir cierta publicidad y cierto proselitismo impactante, que resulte impresionante. Igualmente, suelen usar un tono tremendista en sus adjetivos, como es el caso de "la *estrepitosa* caída de la ciencia modernista", "el *demoledor* ataque a la razón"... En este caso, en la expresión "Los *grandes* cuestionamientos al Paradigma Tradicional de la Ciencia" el adjetivo *grandes* revela ese mismo tono tremendista publicitario (tal como aquel mismo fondo sonoro de las transmisiones publicitarias y noticiosas de la TV. Estos recursos emotivos revelan objetivos proselitistas y persuasivos, cuando en Epistemología el proselitismo y la persuasión emotiva no deberían tener cabida.

iii- La complejidad recoge en su seno los grandes cuestionamientos al paradigma tradicional de la ciencia. Esta es una afirmación totalmente falsa o, al menos, históricamente inexacta. Para empezar, hay dos tipos de "Paradigma de la Complejidad". Uno es el de la Complejidad Científica, nacida en el ámbito de la matemática (Poincaré y sus ecuaciones no-lineales), de la Física (Heisenberg), de la Teoría de Sistemas (Edward Lorentz y Robert May, Teoría del Caos), de la Cibernética (The Cybernetic Group, 1991), más algunas añadiduras lógico-matemáticas de función instrumental (Teoría de Catástrofes, Teoría de Colas...). Este paradigma de la Complejidad científica obligó a un cambio de enfoque desde una visión determinista de los objetos predecibles, superando una visión aleatoria-probabilística, hasta una visión "caótica", pasando por una visión 'compleja' como fase de transición. Pero nada de esto representó ningún cuestionamiento al paradigma convencional dominante sustentado en el Enfoque Racionalista Deductivista. Al contrario, fue el mismo enfoque racionalista el creador de todas estas estrategias de solución a los problemas de los sistemas complejos y caóticos. Fue el mismo enfoque racionalista quien explotó sus propias capacidades de emergencia para afrontar los nuevos problemas.

El segundo tipo de Complejidad es la de Edgar Morin, que no tiene nada en común con la anterior, excepto los términos. Pero, por lo que yo veo, Edgar Morin no entendió a fondo las cuestiones técnicas de la complejidad científica, sino que simplemente vio el asunto desde lejos, le pareció que los términos eran convenientemente impactantes, los transfirió a su propia concepción de complejidad y los dotó de una gran base publicitaria y proselitista, que es la única que le han enseñado a nuestros estudiantes de postgrado, lamentablemente. Nuestros estudiantes de postgrado ignoran por completo la existencia de esa Complejidad científica, ignoran que hubo un paradigma falsacionista-deductivista-teoricista y creen que la única complejidad es la de Edgar Morin y que el único paradigma "tradicional" es el positivismo. Ahora bien, los más "grandes cuestionamientos" de los que hasta ahora reseña la historia de la ciencia son cuestionamientos al paradigma positivista. Y esos cuestionamientos provinieron del Racionalismo falsacionista-deductivista, ya desde 1957, con la obra de Popper titulada "La Lógica de la Investigación Científica" y, después, con el libro "Conocimiento Objetivo". En realidad, fue Popper quien 'mató' al Positivismo y no la Complejidad de Morin, que apenas es de 1992-1994. Claro, Morin usa los mismos argumentos de Popper para impugnar al positivismo, sin mencionar a Popper y sin mencionar que está plagiando esos argumentos, para decir que es la *Complejidad light* la que destruyó al "Paradigma Tradicional", creyendo que positivismo y racionalismo son una misma cosa. Esto puede demostrarse en muchos escritos de Morin, en los que afirma que la ciencia tradicional desecha todo lo que no es observable ni medible. Esto es un verdadero insulto a Popper, a Einstein y a Chomsky, quienes desde el racionalismo impugnaron el carácter observacionista y medicionista de los positivistas, proponiendo a cambio el examen de los OBJETOS PENSABLES y

CALCULABLES en cuanto objetos científicos. En realidad, todo esto es una historia de plagios, de ambigüedades intelectuales y hasta de delincuencia académica. Personalmente, veo a Morin dentro de la lista de las "Imposturas Intelectuales", de Sokal y Bricmont, ya mencionadas antes, y veo a algunos de sus seguidores como ingenuos, que se dejan impactar por las palabras y por la autoridad de los profesores. Claro, el lector está en la libertad de no hacerme caso y de pensar que el equivocado soy yo, a lo cual tiene total derecho. Siempre me guío por la duda y, aunque exponga con aparente seguridad mis puntos de vista, siempre pienso en la alta probabilidad de equivocarme. Pero, eso sí, siempre me esfuerzo en presentar argumentos y evidencias, muchos basados en la historia de la Epistemología y de la Ciencia.

En síntesis, esos "grandes cuestionamientos" que tanto se pregonan con bombos y platillos no provienen del paradigma de la "Complejidad". Lo que este paradigma asume como cuestionamientos, son simples refritos de los cuestionamientos de otros autores, décadas antes, y sumamente trillados en la historia de los debates epistemológicos. Lo que no se menciona son los cuestionamientos a la Complejidad de Morin, de los cuales hay muchos. Podríamos mostrar muchas referencias de ataques a la Complejidad de Morin, de modo que no soy el único en denunciar las imposturas y los malabarismos argumentales de ese autor. Lo que lamento es que nada de esto se ventile en los seminarios de postgrado.

iv- Las críticas al Paradigma Positivista. Son hartamente conocidas. El principal crítico fue Karl Popper: demostró que la inducción jamás conduce a hallazgos verosímiles. Demostró que los objetos científicos no son sólo los objetos observables, sino también (y sobre todo) los objetos "caja negra". Demostró que la ciencia no procede por observaciones particulares controladas ni por mediciones ni por experimentaciones. Demostró que los hallazgos científicos no se validan por verificación, sino por falsación. Demostró que las teorías no son descubrimientos sino DISEÑOS arriesgados que luego son susceptibles de crítica. Planteó el problema del carácter DIACRÓNICO del crecimiento científico. Postuló el esquema de los 3 mundos, que da cuenta de las relaciones entre subjetividad, objetividad e intersubjetividad. Estas críticas jamás fueron formuladas originalmente por el paradigma de la Complejidad. Este paradigma siempre ignoró las diferencias entre empirismo y racionalismo y siempre se presentó como el crítico original y genuino del positivismo, ya que nunca se enteró de la existencia del enfoque racionalista-deductivista ni de muchos otros trabajos y propuestas. Es una visión excesivamente simplificada.

v- Las críticas al Paradigma de la Complejidad. En lo dicho antes ya enumeré la mayoría de estas críticas. La primera es que plagian descaradamente conceptos que son de las ciencias y del racionalismo, pero los tergiversan, los acomodan a sus propias conveniencias y luego los usan de modo retórico, publicitario e impactante para engañar a los ingenuos. Para salvar sus debilidades y para poder tener la libertad de hablar y de pontificar retóricamente, aducen que las definiciones, las clasificaciones y los análisis lógicos son puro pensamiento lineal o puro pensamiento único, de modo que sus ambigüedades e imprecisiones no puedan ser contra-argumentadas. Si Ud. les pide argumentos que soporten sus afirmaciones, entonces suelen responder que Ud. está entrampado en el pensamiento lineal o que Ud. es ciego a las intuiciones del espíritu. En fin, la Complejidad de Morin es una verdadera anarquía que no tiene puntos de referencia ni núcleos de validación. Lo suyo es hablar y pontificar sobre cualquier cosa. Le copio un breve comentario tomado del artículo de David Alvargonzález, antes mencionado:

El estilo literario de Morin abusa constantemente de los guiones para unir palabras y crear así realidades nuevas. Pero algunas de esas «realidades nuevas» creadas con su idioma (y fácilmente traducibles al nuestro) no existen más que «pintadas» y otras ni siquiera existen «pintadas» porque carecen de sentido.

Pero eso sí, a la hora de evaluar a sus estudiantes, son estrictos desaprobando algunos trabajos y aplaudiendo otros, siempre sobre la base de decisiones viscerales. Si Ud. ha sido desaprobado y Ud. les argumenta que su trabajo es bueno, entonces dirán que Ud. tiene un pensamiento lineal, debido a que Ud. trabaja sobre la base de argumentaciones, lo cual es reflejo de dicho pensamiento lineal y, por tanto, no merece aprobar el seminario.

Para terminar, mi sugerencia es: háganse por sí mismos una inteligencia CRÍTICA y REBELDE. Los profesores no suelen tener todo el dominio que cabría esperar de ellos. Muchas veces son personas que no investigan, que no leen y que sólo atienden a recetas predeterminadas cómodas. De allí que, recientemente, en nuestros cursos de postgrado, pululen los profesores repetidores de cosas que no critican, que no entienden y que no argumentan, pero que las copian y luego las repiten. Uds., como estudiantes de postgrado, están en la obligación de chequear y de examinar a sus profesores. Háganles preguntas disidentes, preguntas críticas, comentarios que los obliguen a argumentar. Y, de modo especial, chequeen el grado de formación y de capacidad investigativa de sus profesores, aun incluyendo al autor de este documento. No asuman como verdadero todo lo que sus profesores les dicen. No negocien la aprobación de una asignatura o de un seminario ni acepten chantajes académicos. En esos casos Uds. deberán afrontar muchos riesgos, pero dedíquense a ser excelentes académicos, exijan calidad, pidan rigurosidad, que todo eso es mucho mejor que un título académico ganado por complacencias. Intenten ser excelentes académicos, por encima de cualquier cosa.



Del pensamiento multidimensional

"Nunca pude, a lo largo de toda mi vida, resignarme al saber parcializado, nunca pude aislar un objeto de estudio de su contexto, de sus antecedentes, de su devenir. He aspirado siempre a un pensamiento multidimensional, nunca he podido eliminar la contradicción interior. Siempre he sentido que las verdades profundas, antagonistas las unas de las otras, eran para mí complementarias, sin dejar de ser antagonistas. Nunca he querido reducir a la fuerza la incertidumbre y la ambigüedad."

Profesor Edgar Morin.

Bahía Kino, Sonora, otoño 2004

Referencias

- Alvargonzález Rodríguez, D. (2010): "La Transdisciplinariedad como Mito Milenarista", en *Encuentros Multidisciplinares*, Nº 34, Enero-Abril 2010, Revista Electrónica. Disponible: <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA34/David%20Alvargonz%C3%A1lez%20Rodr%C3%ADguez.pdf>. Mirror Backup: <http://grupoetti.net.ve/repositorio/AlvargonzalezRodriguez-Transdisciplinariedad.pdf>
- Morin, L. (1975): *Los Charlatanes de la Nueva Pedagogía*. Barcelona: Herder.
- Padrón, J. (2000): *La Neosofística y los Nuevos Sofistas*. Cinta Moebio 8: 176-210, Universidad de Chile. Disponible: <http://www.moebio.uchile.cl/08/padron.htm>
- _____ (2006): *Notas sobre el Cantinflerismo Académico*, ResearchGate DOI: 10.13140/RG.2.1.3704.8168, disponible: <http://padron.entretemas.com.ve/cantinflerismo.pdf>
- Popper, K. (1984): "Contra las Grandes Palabras", en Popper, K. (1992): "Against Big Words" in *In Search of a Better World. Lectures and Essays from Thirty years*. London/NY: Routledge (Traducción: José Padrón G.)
- Sokal, A. / Bricmont J. (1998): *Fashionable Nonsense: Postmodern Intellectuals' Abuse of Science*. New York: Picador. En español: 1999: *Imposturas Intelectuales*. Madrid: Paidós.
- Vispo, E.(1999): "Jorge Wagensberg, el Hombre Ilustrado", en *Revista Fusión*, Revista electrónica, enero 1999, Asturias. Disponible: <http://www.revistafusion.com/1999/enero/entrev64-2.htm>. Mirror backup: <http://grupoetti.net.ve/repositorio/Wagensberg-ElHombreIlustrado.pdf>
- Wagensberg, J. (1997): "Que vaut la leçon du Pr Sokal? Rien ne sera plus comme avant" dans *La Recherche*, nº 297, avril 1997, page 94. Disponible: <http://peccatte.karefil.com/SBPresse/LaRecherche0497JW.html>. Disponible también en backup genuino: <http://www.grupoetti.net.ve/repositorio/>