

**ENSAYO BASADO EN EL LIBRO DE FRITJOF CAPRA**  
**“LAS CONEXIONES OCULTAS” A UNA DÉCADA**  
**DE DISTANCIA.**

AUTOR:

**Lic. José Manuel Figueroa Acosta**

Doctorante en Educación y Director General de Sistema  
Educativo Valladolid y Multiversidad Latinoamericana

(lafg1958@hotmail.com)

## **ÍNDICE DE CONTENIDO DEL ENSAYO**

1.-INTRODUCCIÓN

2.-DESARROLLO

3.-CONCLUSIONES

4.-RECOMENDACIONES

5.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## INTRODUCCIÓN

En el libro de Las Conexiones Ocultas, el autor Fritjof Capra realiza en 7 capítulos una exposición que nos lleva de la mano tratando de demostrar que el universo con todos sus componentes es como una tarima formada por el entrelazado de seres vivos: plantas y animales, grandes y pequeños, macroscópicos y microscópicos. La existencia de vida planetaria sólo se justifica por el perfecto funcionamiento de cada uno de los seres vivientes que dependen unos de otros. Plantas y animales tienen un mismo pasado, presente y futuro de interrelación. Desde siempre el hombre no ha parado en la búsqueda de respuestas a sus interrogantes sobre su pasado, buscamos respuestas sustentadas, con carácter científico, que nos lleven a encontrar respuestas a las preguntas y no sumar estas últimas. Tengo que confesar que leer y entender a Capra no ha sido tarea fácil, su filosofía y al mismo tiempo sus investigaciones las va sosteniendo con una serie de apoyos temáticos cual si fuera un tratado teórico-práctico, aún cuando en algunos de sus enfoques sólo estemos inmersos en el plano hipotético, lo que sí es admirable es su foco de atención hacia el despertar de la conciencia para encaminarla hacia el apoyo de una visión holística del universo y las nuevas posiciones científicas de conciencia social (metafóricamente hablando) que fijan su atención hacia temas que en el pasado estuvieron reservados sólo a quienes se dedicaron a repetir más no aportar respuestas alternativas. Ante la gran cantidad de citas, apoyos teóricos y bibliografía que suman un total de 50 páginas del libro, el resto del libro cuyo componente general es de 389 páginas es un imán que hace difícil sustraerse para el lector, por tal razón, aunque tocaremos a vuelo de pájaro los siete capítulos, nos enfocaremos a los temas caminando de lo general a lo particular, es decir, de la globalización actual como un grito de denuncia ante la desesperación, rabia e impotencia por la depredación ecológica, donde el orden económico tiene asentados sus reales con las redes del capitalismo global y financiero, hasta ver como se vienen aplastando a las redes de la vida y cómo creemos que pudo haber surgido esta última. Por comodidad para el autor del presente ensayo, llevaremos un orden distinto a como el autor lo plantea y en ese sentido los tres primeros capítulos que nos hablan de *la naturaleza de la vida, la naturaleza de la mente y la conciencia y en tercer término de la naturaleza de la realidad social* los tocaremos al final. Lo anterior porque considero que es muy lamentable lo que pasa actualmente en nuestro mundo, donde toda regeneración natural es imposible que alcance a los niveles de destrucción perversa por el afán de lucro. Creemos que el G-7 en su afán de lucro desmedido están obnubilados y no quieren ver lo que la naturaleza nos empieza a cobrar, ni escuchar a los millones de desplazados en el mundo que huyen ante la erosión del medio rural por la falta de lluvia aumentando la pobreza en las ciudades. ¿Hacia dónde queremos ir y con qué contamos para caminar? Son preguntas para reflexionar a fondo.

## DESARROLLO

De entrada, el autor es un científico bien preparado y con una profunda vocación internacionalista o humanista, ha basado su libro en cientos de citas de filósofos y científicos de muy distintos géneros con el fin de apoyar sus planteamientos y si bien es cierto que denota compromiso con lo que piensa y cree, la verdad de su grandeza quizá esté en su compromiso humanista. Llama nuestra atención trayendo a colación y apoyo a una gran cantidad de autores que le han antecedido en sus teorías o bien que son sus contemporáneos y con los cuales comparte muchos puntos de vista. No es en consecuencia una obra parafraseada, al contrario, es un ejemplo de lealtad consigo mismo y con la humanidad, de ahí que constantemente se apoye en Humberto Maturana, Francisco Varela, Harold Morowitz, Manuel Castells, William James, Edmund Husserl, entre otros científicos y ya en el área de la realidad social aparecen en su obra Augusto Comte, Emile Durkheim, Max Weber, Anthony Giddens, Jürgen Habermas, la agroecóloga Vandana Shiva, entre muchos otros. Creo estar cierto cuando pienso que el autor no ha querido ser un grito más en el desierto al hablar de temas tan sensibles como la concepción de vida, la red de interconexiones vitales y el análisis del panorama mundial antes y después de 1989, año en el que se acelera el derrumbe del socialismo como modelo de producción y comienza el saqueo más brutal de los recursos naturales y culturales a causa de la globalización. La denuncia de aquello que nos parece una injusticia tiene su mérito, las condiciones de tiempo y espacio en el que se da son un llamado a la reflexión, porque al hacerlo en la propia casa de quien es el victimario ese mérito es doble, antes y después de la Guerra Fría, antes y después de la caída del Muro, antes y después del inicio de la Globalización. La verdad es que me hubiese gustado mucho leer sus impresiones sobre el salto del dragón a la escena mundial. Nos hemos basado en el libro editado por Anagrama, S. A., (2003) de Barcelona y cuyo traductor es David Sempau; sin embargo, para las referencias al libro nos acogeremos al año de su edición original, el año 2002. En la presente obra lo mismo encontramos los pros y los contras del desarrollo de la biotecnología, la terrible y brutal globalización y aplastamiento de poderes políticos en diferentes partes del mundo a causa de lo que yo en lo personal le llamo “la moderna bota occidental: el nuevo orden financiero que circula por la red” y un río de información sobre lo que están haciendo las organizaciones civiles por contener dicha bota. Originario de Austria, el Dr. en Física Fritjof Capra se graduó en 1966 y lo mismo ha trabajado en Francia, Inglaterra y en los Estados Unidos, entre otros países, así que conoce desde sus entrañas a los paladines de la globalización. Nació en 1939 y a los 63 años de edad edita y sale a la luz pública esta obra cuyo título original es *The Hidden Connections* en Nueva York en el 2002. Es importante destacar que en 1975, a los 36 años de edad publicó *El Tao de la*

*Física* el cual se convirtió en Best-Seller y considero que fue su punto de partida para llegar a la obra objeto del presente ensayo. Lo anterior lo afirmo porque desde entonces Capra habla de un universo no determinista, sino más bien uno donde todas sus partes están interconectadas y basándose en concepciones orientales y occidentales cierra la brecha de tales enfoques. Así que con todos esos antecedentes de filósofos y científicos lanza *Las Conexiones Ocultas* en el que nos advierte que *“me propongo extender al ámbito social la nueva comprensión de la vida que ha surgido de la teoría de la complejidad. Para ello, presentaré un marco conceptual que integre la dimensiones biológica, cognitiva y social de la vida. Mi objetivo consiste no sólo en ofrecer una visión unificada de la vida, la mente y la sociedad, sino en desarrollar también un planteamiento coherente y sistémico de algunas de las cuestiones críticas de nuestra época”* (1). Muchas de las desgracias actuales están siendo provocadas por la globalización encabezada por el G-7 (2). Los ciclos de la naturaleza están siendo trastocados ante la “barbarie occidental” y por ello lo mismo tenemos sequías prolongadas que inundaciones inusitadas. Si bien es cierto que se han creado organismos internacionales para cuidar que las empresas respeten la normatividad medioambiental, la verdad en muchos de los casos – por no decir que en la mayoría – es letra muerta pues sólo se actúa en casos de desastres o cuando los organismos de la sociedad civil realizan fuertes protestas; así tenemos como ejemplo el caso de la ciudad de Guadalajara en México cuando en el año de 1992 hubo varias explosiones que acabaron con vidas y sueños de cientos de personas (3). Este documental nos muestra lo que muchos mexicanos sabemos: la corrupción, y, esa práctica ha permitido que se construya en lugares no apropiados, cemento donde antes había ríos, arroyos, bosques y zonas protegidas, todo por el lucro, antes que la calidad de vida. El autor nos dice que entre menos comprometidos estemos por conocer las propiedades emergentes de procesos vitales, mayor será el peligro porque el desequilibrio nos puede poner en condiciones indefensas y todo por *nuestra búsqueda lineal de crecimiento económico y consumo material* ( Capra, 2002).

(1) Pág. 17

(2) A saber G 7: Estados Unidos, Japón, Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y Canadá

(3) [www.youtube.com/watch?v=OMYaotaXjho](http://www.youtube.com/watch?v=OMYaotaXjho)

El calentamiento del planeta ya no es una fantasía sacada de la literatura de ensueño, es tan real que empieza a afectarnos a las personas. Es precisamente en el año 2000 cuando un Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático hizo importantes revelaciones de gran preocupación sobre el tema. En teoría hay poco que decir, pero es hora de ir a la práctica, es ahí donde campea la simulación y mientras los gobiernos y las empresas transnacionales que los arrodillan no promuevan condiciones de vida digna en regiones de Latinoamérica, Asia y África es difícil se detenga la deforestación. En este sentido el autor de la obra menciona que la combustión intensa de combustibles fósiles provoca el calentamiento global a causa precisamente de la fusión de los glaciares. El hielo ártico influye en las corrientes marítimas. Que se pronostique por los expertos del panel que en pocos años podría desaparecer la nieve de los Alpes, la alarmante comprobación de que el calentamiento de las aguas tropicales afecta sobre manera a los arrecifes de coral es un golpe a la biodiversidad. Si no comprendemos que toda la vida planetaria está interconectada entonces menos haremos conciencia de los peligros que representa la muerte masiva de los arrecifes de coral en todo el planeta. El autor nos refresca la memoria con tres fenómenos naturales en 1998 y que causaron una enorme destrucción de flora, fauna y vidas humanas, amén de las enormes pérdidas millonarias en recuperación de infraestructura que pudieran haberse canalizado para el combate de hambrunas en el mundo. En América recordamos el huracán Mitch, en China las inundaciones provocadas por el río Yang Tse y las inundaciones de Bangladesh, de las peores del siglo y que mantuvo dos tercios del país bajo el agua. La naturaleza le acaba de dejar un mensaje a los Estados Unidos y precisamente en Nueva York el lunes 29 de octubre del presente al azotar la ciudad con una gran furia el huracán Sandy dejando millones de damnificados, días y hasta semanas sin la recuperación de sus servicios y lo peor de todo: niveles récords de agua.

El capitalismo global debe ser replanteado – rediseñado dice Capra – si queremos seguir haciendo historia. Yo no dudo que las palabras del presidente del Banco Mundial (BM) Jim Yong Kim y que lanzó en la pasada reunión del G-20 en México carezcan de veracidad, pero sí creo que es más retórica que compromisos. Hablando de la destrucción que dejó a su paso por el Caribe y los Estados Unidos el huracán Sandy, dijo en la cumbre: “es el cambio climático. Por años, las temperaturas extremas van a estar ocurriendo anualmente para al final del siglo, cuando antes los eventos que sucedían una vez a lo largo de la vida de una persona ahora han incrementado el número impresionantemente...Tenemos que mejorar nuestra capacidad de ser resistentes. Las decisiones que hoy tomemos, van a determinar nuestra resiliencia ante los desastres” (4). De lo que está pasando sabemos, lo que no sabemos ni entendemos qué van hacer para disminuir las catástrofes. A los neoyorkinos no hay que decirles que aprendan a ser resilientes, sino qué harán los Estados Unidos y los organismos que lideran el capitalismo mundial (BM, FMI, OCDE, etc.) para bajar el calentamiento global.

(4) Periódico El Financiero. 05/106/2012. Pág. 5. México. Edición impresa.

Pasando del tema social al tema verde, a veces creo que los políticos, empresarios y no muy pocos arquitectos e ingenieros toman el tema verde como moda y no como de seguridad universal para los humanos y la biodiversidad global. Lee R. Kump, profesor de ciencias de la Tierra en la Universidad Estatal de Pensilvania, es especialista en calentamientos globales y dice que *hace 56 millones de años, las temperaturas ascendieron 5 grados centígrados en respuesta a una emisión masiva de gases de efecto invernadero...La intensa emisión de gases tuvo lugar a un diez por ciento de la tasa a la que hoy se acumulan los gases de efecto invernadero en la atmósfera...la velocidad del aumento actual tiene más implicaciones que la propia magnitud del cambio, ya que resulta más difícil adaptarse a un cambio rápido*(5). Y es que lo mismo pintan banquetas de color verde, como si eso ayudara al proceso de la fotosíntesis, pero lo peor, sin hacer rampas para discapacitados; construyen edificios con plantas en azoteas para la justificación de descuentos en permisos y estar a la moda en construcciones sustentables, como los trajes a la medida, pero sólo para la fiesta, después no se acuerdan los responsables del buen mantenimiento de sus edificios, menos de las plantas en azoteas. Es necesario un cambio de mentalidad con urgencia antes que los insensibles dirigentes de la globalización (OCDE, BM, FMI, etc.) acaben con el planeta, ¿para qué acumular tanta riqueza y luego andar por ahí creando asociaciones civiles para mitigar sus culpas y lavar caras en los medios? Con llevarles despensas esporádicamente a los más pobres del mundo no les resolvemos su realidad, lo que hay que hacer es ver las causas de esa pobreza y atacarlas; no basta con llevar medicamentos cada vez que hay una contingencia y es denunciada por los medios de comunicación, hay que buscar qué está causando las enfermedades; qué estamos haciendo al ecosistema que hace posible tales virus; por qué no vigilamos más de cerca a los laboratorios de las grandes farmacéuticas y agroindustrias para verificar que sus experimentos no sean los causantes de nuevos virus y enfermedades. No quiero ni pensar que el lucro desmedido lleve a la creación de pandemias para más tarde vender mundialmente la fórmula para curarla.

Ahora bien, aunque el Grupo de Estudios de Alternativas, mejor conocido como grupo GEA y el FIG (Foro Internacional sobre la Globalización) quisieran la desaparición de los organismos capitalistas, saben que no es posible, por ello opinan que la reforma a la OMC, el BM y el FMI no es posible porque todos sus objetivos y principios filosóficos se contraponen a los valores humanos y ecológicos. En cambio desean un gobierno global, pero con una ONU reformada y fuerte, además de una serie de nuevos órganos de acuerdo a las necesidades del entorno social y ecológico.

- (5) Revista Investigación y Ciencia. Núm. 420, P. 30 de fecha septiembre de 2011.

El problema no lo veo en la organización y el discurso, sino en la actitud irracional de los poderosos, el G-7. Mientras ellos no cambien su inclinación a imponer sus argumentos e intereses a bayoneta calada y armas de última generación al resto de la humanidad, no lograremos la tan anhelada paz mundial y equilibrio planetario. Someten a su antojo al resto de las naciones a través de presiones políticas y económicas, desestabilizan gobiernos, imponen reglas y modifican las preexistentes que los países se han dado para sus equilibrios regionales. La red del capitalismo financiero propicia el movimiento oceánico del dinero y lo mismo corre de un continente a otro en segundos en busca de mejores rendimientos, que invierte en la caída o deterioro de gobiernos “no amigables”. En torno a estos cambios se han escrito infinidad de libros en pro y en contra, por obvias razones los más difundidos son aquéllos que destacan las bondades de la globalización. Patrocinan libros y congresos los órganos del sistema capitalista con el fin de persuadir a los más escépticos y críticos. Todo se vino dando de manera vertiginosa, la caída de los soviéticos dejaba atrás a la revolución social y daba paso al mismo tiempo a una nueva: la Revolución de la Tecnología de la Información, menos de 15 años después estamos experimentando y viviendo ya una nueva evolución de la anterior: la Revolución de las TAC (Tecnología del Aprendizaje y del Conocimiento). Este significará seguramente un mayor compromiso social y ambiental, porque ahora millones de docentes y alumnos están aprendiendo a usar la información que circula en la red para convertirla en conocimiento.

El autor de *Las Conexiones Ocultas*, profundiza en los temas apoyado en científicos y filósofos. Sin dejar atrás en ningún momento su *comprensión unificada de la vida biológica y social* va tejiendo su pensamiento comprometido con la sociedad y el planeta entero sacando de lo más profundo del conocimiento sistémico la relación de las estructuras diseñadas y las emergentes. Ordenadores, chips, microelectrónica, nanotecnología, móviles, Internet, metabuscadores, etc. tienen un móvil: generar industrialmente mayor riqueza para las empresas propiciadoras, pero la sociedad está emergiendo de ser un ente pasivo y destinado sólo al consumo, a uno activo que busca el valor intrínseco del producto. Podríamos comparar a una sociedad consumista con una que ya discrimina lo que consume en analogía con los abuelos y nietos actuales. Los primeros sólo entienden al celular para llamar y escuchar y los segundos, los nietos de ellos, para hacer cientos de cosas con él. Con el auge globalizador los productos materiales como el oro y la plata dejan de ser referentes importantes a causa del arribo de elementos de riqueza abstracta como las *opciones de futuro*, *fondos de cobertura* o los *derivados*. Castells dice que en el *casino global...Esos jugadores globales no son especuladores desconocidos, sino grandes bancos de inversiones, fondos de pensiones...*

Al tratar de las redes del capitalismo global en el capítulo cinco, es difícil sustraernos a la necesidad de tocar el tema de la delincuencia en las redes. En la educación tradicional y conductista hubiese sido más que imposible utilizar la grandiosa información en Internet para hacerla conocimiento. Hoy se facilitan las cosas ante el cambio del rumbo educativo mundial, donde el enfoque por competencias, basado en la relevancia y significación del conocimiento marca la diferencia entre acumulación y desenvolvimiento, entre acumular conceptos sin saber



qué hacer con ellos o tener la capacidad para acercarnos a ellos y apropiarnos de su sentido de pertinencia. Precisamente Paulí Dávila y Luis M. Naya (2011) hacen una compilación sobre las nuevas perspectivas en educación y escriben que

- *De cara al desafío de apoyar los procesos de renovación, nos proponemos aportar elementos para contribuir modestamente a la discusión en torno a un cambio posible de paradigma a partir del concepto de educación inclusiva como principio rector para transformar los sistemas educativos de una manera holística, comprehensiva y profunda.*

Mientras en las escuelas estamos trabajando para convertir la inmensa información de la red en conocimiento, nos topamos con miles de páginas cargadas de perversidades creadas por mentes enfermas y que no tienen el más mínimo escrúpulo para llegar a las mentes de niños y jóvenes. Que hacen uso de las tecnologías y las comunicaciones para ampliar sus fortunas ilícitas, donde los azotes sociales como narcotráfico, extorsión y secuestro también los llevan más allá de sus fronteras, sumando miseria, terror y muerte tal como lo hacen los del <consenso de Washington>. Dice Capra (2002) que *“uno de los principios del neoliberalismo postula que los países pobres deben de concentrarse en la producción de unos pocos bienes específicos para la exportación, a fin de obtener divisas, e importar el resto de los productos que necesiten”*.

Lo que vemos que subyace en tal orientación es la pretensión – de siempre – colonizadora y cuando tengamos en nuestros países en vías de desarrollo – como México – un basamento educativo que nos permita ver más allá de las palabras y conceptos el verdadero significado, la aplicación de la lógica y la capacidad de discernir para saber qué tomar y qué no tomar de la red, estaremos construyendo una sociedad más solidaria con la vida, no será fácil para las agrupaciones capitalistas convencernos de la relación dinero-felicidad.

En cuanto a la transformación del poder, el autor ya hablaba de que la red *se ha convertido en una forma fundamental de organización en todos los ámbitos de la sociedad (Capra, 2002)*. Hace diez años que el autor editó el presente libro y sus conceptos vertidos sobre el tema no dejan de tener actualidad, es más, me atrevo a decir que tienen mayor fuerza que hace una década. En estos momentos se están llevando a cabo las votaciones presidenciales en los Estados Unidos y en algunos estados de la unión se está votando también por la legalización de las drogas. Al respecto él escribe:

- *Si bien el tráfico de drogas constituye la operación más significativa de las redes delictivas globales, el de armas tiene también un peso notable, junto con el de bienes y personas, el juego, los secuestros, la prostitución, la falsificación de moneda y documentos y numerosas otras (sic) actividades ilícitas...(6)*

Estamos conscientes que nos urge apresurar los pasos por una reforma de vida y al hablar Édgar Morín (2011) de la Vía de la reforma de vida, trae a colación a Patrick Viveret al resaltar que, *antiguamente, lo que tenía valor no tenía precio; hoy, lo que no tiene precio no tiene valor* (7). Podemos estar seguros que los nuevos profesionistas que están egresando de las escuelas y universidades ya no son tan manipulables, son más democráticos y críticos, prueba de ello es que hasta las agencias de publicidad ahora tienen que contratar empresas externas con equipos que trabajan con profesionistas multidisciplinarios con el fin de ir más allá de los ojos y oídos del consumidor.

He querido dejar para esta parte del ensayo los temas de la naturaleza de la vida, la mente, la sociedad y la biotecnología en la encrucijada. En primer lugar por mi formación humanista y social y segundo lugar, debo confesarlo, por mis pobres conocimientos de las ciencias naturales. Sin embargo, al ser un observador crítico me permite ir más allá de respuestas simples, finalmente como dice el autor, *después de todo, la realidad social evolucionó a partir del mundo biológico, hace entre dos y cuatro millones de años, cuando una especie de <simio del sur> (Australopithecus afarensis) se irguió y comenzó a andar sobre dos patas* (Capra,2002). En esta parte de la obra el físico se apoya mucho en el biólogo Harold Morowitz, Humberto Maturana y Francisco Varela, sobre todo en la parte de la vida, la mente y la conciencia. Fritjof Capra, (1996) escribe que

- *Al observar la ingente variedad de organismos vivos –animales, plantas, seres humanos, microorganismos – hacemos inmediatamente un descubrimiento importante: toda vida biológica consiste en células. Sin ellas no hay vida sobre el planeta...hoy día, en cualquier manifestación de vida intervienen células...Para identificar las características definitorias de la vida, primero buscamos el sistema más simple que posea esas características y luego lo estudiamos.*

Es muy interesante conocer a través de la obra como es el funcionamiento del ADN (ácido desoxirribonucleico) y el ARN (ácido ribonucleico), sobre todo cuando los descubrimientos científicos nos dieron luz sobre el genoma humano basados en la secuencia de ADN. En el mismo encontramos información relevante de la persona que la hace ser única con todas sus características genéticas y hereditarias. Capra critica en su obra a los biólogos porque dice que la mayoría *no están todavía acostumbrados a utilizar una perspectiva ecológica*. En ese sentido y apoyándose en Harold Morowitz lo cita textualmente así:

- *La continuidad de la vida constituye una propiedad de un sistema ecológico, más que de un organismo o una especie por sí solos. La biología tradicional ha tendido a centrar su atención en los organismos individuales más que en el continuo biológico. El origen de la vida se considera, por consiguiente, un acontecimiento único, en el que un organismo surge del medio que lo rodea (8).*

Si es un hecho científicamente comprobado que *la membrana celular constituye la primera característica de la vida celular, la segunda consiste en la naturaleza del metabolismo que tiene lugar dentro del perímetro celular (Capra, 2002)*. Es entonces la célula el primer eslabón de la compleja red de la vida que se va extendiendo por todo el universo, donde hasta la muerte forma parte del equilibrio de vida. Quien no crea todavía en la inmensa red de vida y que la misma muerte es vida, los invito a darle un vistazo a lo que hace un jardinero cuando elabora fertilizante o abono a base de zacate seco, troncos, restos de plantas, raíces, cáscaras de frutas e incluso excremento de animales, etc. Para darles mayor fuerza y vida a las plantas. *La dinámica de la autogénesis fue identificada como una característica clave de la vida por los biólogos Humberto Maturana y Francisco Varela, que le dieron el nombre de <autopoiesis>(literalmente, que se hace así misma)...La definición de un sistema vivo como una red autopoiesica implica que el fenómeno de la vida tiene que ser considerado como una propiedad del sistema como un todo (9).*

Es cierto que las investigaciones sobre el origen de la vida realizadas ya con sustento científico llevan poco más de medio siglo, donde a partir de los estudios sistemáticos del ADN y del ARN se tiene un gran avance, F. Capra apoyándose en Morowitz dice que *la vida se inició en el agua y que la vida celular sigue desarrollándose en un entorno acuoso...las raíces de la vida se hunden en los principios fundamentales de la física y de la química...Hemos identificado asimismo las tres principales vías de evolución – mutación, intercambio de genes y simbiosis -, a través de las cuales la vida se fue desarrollando a lo largo de tres mil millones de años, desde los antepasados bacterianos universales hasta la emergencia de seres humanos, sin que en ningún momento se quebrara el patrón fundamental de sus redes autogenéticas (10).*

•(8) Pág. 27-28

•(9) Pág. 33

•(10) pág. 59

Cuando salimos del campo del origen de la vida para entrar al de la mente y la conciencia, es como estar saliendo de la disciplina de las ciencias naturales para entrar también al área de las ciencias sociales. La visión de René Descartes en cuanto a la división de mente y materia está siendo muy cuestionada después de tres siglos de dominio. Aquí el autor del libro se apoya en las investigaciones desarrolladas por Humberto Maturana y Francisco Varela quienes ampliaron su trabajo inicial hasta desarrollar una teoría completa, que se conoce como *Teoría de Santiago de la cognición* (Capra, 2002). Hace un poco más de un cuarto de siglo que los estudiosos de la mente tuvieron que ir abrazando a investigadores de distintas disciplinas para llegar a crear la denominada ciencia de la cognición, una ciencia que supera los campos y estudios aislados que hasta entonces se habían realizado por la epistemología, la biología y la psicología. De acuerdo a Maturana y Varela *la cognición es la actividad implicada en la autogénesis y la autoperpetuación de redes vivas*. El investigador de la física se adentra más allá basándose en los estudios de Maturana y Varela y asienta lo siguiente:

- *En otras palabras, la cognición es el proceso mismo de la vida. La actividad que organiza los sistemas vivos, en todos los niveles de vida, es la actividad mental. Las interacciones de un organismo vivo – planta, animal o humano – con su entorno son interacciones cognitivas. Vida y cognición están por consiguiente, indisolublemente vinculadas. La mente – o, más exactamente, la actividad mental – es inmanente a la materia, en cualquier nivel de vida. Semejante visión constituye una ampliación radical del concepto de cognición e, implícitamente, del concepto de mente. Según esta nueva noción, la cognición implica el proceso vital completo – que incluye percepción, emoción y comportamiento -, y ni siquiera requiere ya la existencia de un cerebro y un sistema nervioso (11)*

La autopoiesis o proceso de autogénesis de las redes vivas representa para nosotros la comprensión de la capacidad permanente de renovación y aunque la materia presenta cambios, hablemos del paso del tiempo y en el hombre de niño a adulto por decirlo lo más simple posible, siempre se sigue un patrón en red. Los cambios se dan por la estructura interna y por la influencia externa, siempre conservando la capacidad de renovarse a sí mismo. Un árbol que encuentra agua a muy poca profundidad no tendrá necesidad de desarrollar mayor crecimiento de sus raíces. En cambio, uno que carezca de la cercanía del agua desarrollará mayores dimensiones de las mismas. El medio está influyendo al árbol (ser vivo) a adaptarse a él y de acuerdo a esos y otros factores- como los climáticos – por ejemplo – tendrá mayores o menores dimensiones, mayor o menor color de sus hojas, mayor o menor producción de frutos. La teoría de Santiago de la cognición especifica que *perturbaciones del entorno van a activar sus propios cambios, el sistema especifica también el alcance de su ámbito cognitivo. En palabras de Maturana y Varela, <alumbra un mundo> (12).*

- (11) Pág.61
- (12)Pág.64

Para ir más lejos en el tema de la cognición, mente y conciencia, es necesario aclarar que las diversas posturas no son fáciles de complementarse. Trabajar al filo de la navaja entre los límites de la física y la metafísica no es tarea fácil, las concepciones científicas, filosóficas y religiosas sobre el origen de la vida a veces parecieran más dogmáticas que sostenibles.

Por la importancia de la discusión, y aunque comprendemos que la cognición se encuentra en todo ser vivo, la conciencia es desarrollada en niveles de complejidad y para darse *requiere de un cerebro y sistema nervioso superior*. Es importante que nos acerquemos a la posición del autor, quien apoyado en la ciencia y una buena cantidad de investigadores, no se sustrae a la idea de voltear al inframundo, tan viejo como el propio origen de la humanidad, en ese sentido el autor del libro apunta lo siguiente:

- *En otros tiempos la mente racional humana era considerada meramente un aspecto más del alma inmaterial o espíritu. La distinción fundamental no se establecía entre cuerpo y mente, sino entre cuerpo y alma, o cuerpo y espíritu....En los lenguajes de la antigüedad tanto el alma como el espíritu se describen con la metáfora del soplo de vida. Las palabras que designan el <alma> en sánscrito <atman>, en griego <psyché> y en latín (ánima) (sic) significan <aliento>. Lo mismo sucede con <espíritu>: tanto en latín (spíritus) como en griego (pneúma) y en hebreo (ruah) las palabras que lo designan significan también <aliento>(Capra,2002).*

Lo que vemos en todas las palabras e idea antigua es que significan lo mismo: alma, espíritu, aliento o soplo de vida. Volviendo al tema de la cognición y conciencia, la segunda aparece cuando la primera *alcanza determinado grado de complejidad*. Pero dentro de la actividad neural de la conciencia existen dos grados de la misma: primaria y reflexiva. En la primaria encontramos las experiencias perceptivas, sensoriales y emocionales básicas. De acuerdo a lo expuesto por Capra (2002), *la conciencia reflexiva implica un nivel de abstracción cognitiva que influye la capacidad para mantener imágenes mentales, lo cual nos permite formular valores, creencias, objetivos y estrategias. Esta etapa evolutiva es de importancia capital para el tema principal de la presente obra – la extensión al ámbito social de la nueva comprensión de la vida -, puesto que con la evolución del lenguaje surgieron no solamente el mundo interno de las ideas y los conceptos, sino también el mundo social de las relaciones organizadas y de la cultura.*

Mecanicismo, vitalismo, dinámicas lineales, dinámicas no lineales, son términos que están en las investigaciones y en ese sentido Capra (2002) apunta que *una comprensión plena de los fenómenos biológicos sólo puede darse si se contemplan desde la perspectiva de la interrelación de tres niveles diferentes de descripción; el de la biología del fenómeno observado, el de las leyes de la física y la química y el de la dinámica no lineal de los sistemas complejos (13)*

- (13) Pág. 68

Los estudiosos de la conciencia se han venido agrupando en escuelas de especialización de acuerdo a sus propios criterios, así tenemos la que F. Varela llama “neuroreduccionista” *dado que reduce la conciencia a mecanismos neurales*. Quizá el principal científico más visible de la misma es el biólogo molecular Francis Crick, quien además es premio Nobel en su área. La segunda escuela es de las más acogidas por los estudiosos de la conciencia, se le conoce como “funcionalismo”. Su representante más visible, Daniel Dennett (1991) afirma que *los estados mentales están definidos por su <organización funcional>...desde su punto de vista*, comenta Capra (2002), *el estado consciente queda definido por completo por medio de su organización funcional, por lo que podrá ser comprendido cuando el patrón de organización haya sido identificado...existen múltiples ramas del funcionalismo, algunas de las cuales incluyen analogías entre la organización funcional y los programas informáticos, derivados de la investigación en inteligencia artificial*. Para las personas interesadas en ahondar sus conocimientos sobre bases científicas y experienciales sobre el presente tema, es recomendable leer al biólogo y Nobel Francis Crick, la neuróloga Patricia Churchland, Francisco Varela, Humberto Maturana, Edmund Husserl, William James, el neurólogo y premio Nobel Gerald Edelman, quien por cierto este último junto a Giulio Tononi *aceptan la premisa básica de la neurofenomenología, consistente en que la psicología del cerebro y la experiencia consciente deberían ser tratados como dos ámbitos de investigación interdependientes (14)*. Creo que sobre núcleos dinámicos y asambleas de células estaremos recibiendo muchas novedades por parte de los científicos en los próximos años. En cuanto a la dimensión social de la conciencia, el lenguaje y la naturaleza humana, no sería un recurso acabado si prescindimos de la dimensión espiritual.

Atrayendo el tema de la conciencia a la relación de los individuos en la sociedad, Capra (2002) afirma que *Humberto Maturana fue uno de los primeros científicos en establecer, de forma sistemática, el vínculo entre la biología de la conciencia humana y el lenguaje. Lo hizo analizando este último mediante un cuidadoso análisis (sic) de la comunicación, dentro del marco de la teoría de Santiago. Según Maturana, la comunicación no consiste en la transmisión de información sino más bien en la coordinación del comportamiento entre organismos vivos, a través del mutuo acoplamiento cultural....Esa coordinación mutua constituye la característica clave de la comunicación en todos los organismos vivos, tengan sistema nervioso o no, y se vuelve cada vez más sutil y compleja a medida que aumenta la complejidad del sistema nervioso del organismo (15)*.

- (14) Pág. 78
- (15) Pág. 82-83

Lo que nosotros aprendimos de la comunicación en las escuelas en el sentido de relación entre un emisor, un receptor y un mensaje expresado en un lenguaje oral o mímico, significa que nos hemos apropiado de esa concepción de forma sencilla y entendible como comunicación. Ahora cómo le hago para entender a Maturana que en palabras de Capra (2002) nos presenta el ejemplo de la persona que llama a un taxista desde el otro lado de la calle por donde circula. Vamos a suponer que le hace una señal con la mano para que venga hacia él, luego forma una especie de círculo con su mano para indicarle que se dé vuelta en la cuadra. Para Maturana es *una coordinación de comportamiento*. Quiero entender con ello que esa coordinación es lo que subyace al mensaje, a la comunicación en sí, o sea, la señal que ordena la acción. Bueno, recordemos que aunque el origen de la palabra lenguaje venga de los sonidos articulados por la lengua, en realidad la palabra es muy utilizada metafóricamente. *El lenguaje es un sistema de comunicación simbólica. Sus símbolos – palabras, gestos y otros signos – sirven como indicadores para la coordinación lingüística de acciones, lo cual, a su vez, crea la noción de objetos, y, por consiguiente, esos símbolos acaban asociándose con nuestras imágenes mentales de esos objetos* (Capra, 2002). Maturana defiende su idea de que *el fenómeno del lenguaje no ocurre en el cerebro, sino en un flujo continuo de coordinaciones de coordinaciones de comportamientos* (16). Eso quiere decir que el mundo que vemos, con imágenes y colores, no es otra cosa más que el mundo que nosotros construimos, el mundo es como nosotros quisimos que fuera y hasta le pusimos los nombres que quisimos. En la relación objeto-símbolo hay una simbiosis caprichosa y hay tantas formas de llamarles como lenguas y dialectos en el mundo. Pero el problema no es que yo existo, sino cómo es que llegué a existir; aquí nos encontramos con otra discusión filosófica del filósofo René Descartes cuando sentenció su <cogito ergo sum>, algo así como “pienso, luego existo” o “pienso, entonces existo” reduciendo la existencia posterior al pensamiento, lo cual se contrapone totalmente a los últimos hallazgos de la ciencia. El problema no es que haya vida, queremos saber cómo se dio el proceso generador de la vida. Regresando al ejemplo del árbol donde la sed o falta de agua hace que sus raíces vayan más abajo en busca del líquido, quiero entender con ello que hay una interacción entre el ser vivo (árbol) y el medio (tierra), luego entonces hay un lenguaje que no emana del cerebro, las plantas no tienen cerebro, pero es cierto que sí hay comportamientos que forman parte del entramado de la red de vida: plantas, animales, humanos y entorno global (tierra, agua, día, noche, aire, sol) hacen posible finalmente la existencia, una vida que la ciencia califica como maravilla de la naturaleza, mientras otros, los más, como maravilla de Dios. ¿Cómo alcanza el universo la perfección sin cansarse ni desgastarse? Conocemos tan poco de nuestras propias capacidades que no dudamos en pensar que las revoluciones innovadoras como las actuales de las TIC y las TAC irán irrumpiendo cada vez con mayor fuerza y en menor tiempo. Quizá el dinero como lo conocemos actualmente llegue a ser cosa de la prehistoria moderna, como fue en su tiempo el trueque.

- (16) Pág. 84-85

## CONCLUSIÓN

Es importante destacar que en los últimos años se han realizado grandes avances en relación a la cognición, esto se debe en gran medida al aumento de investigadores gracias a que se han venido incrementando los presupuestos gubernamentales – a cuenta gotas, no como quisiéramos, pero hay más inversión en investigación – y de los propios centros de estudios. Así que tratándose de la cognición, mente, pensamiento y conciencia hay mucha materia de estudio y discusión científica. Hoy no es un campo reservado sólo a la biología, microbiología o la fisiología, física o la química, áreas de las ciencias naturales. Los equipos de investigadores han conjuntado grupos multidisciplinarios con el fin de encontrar respuestas transversales y no realizar sus investigaciones de manera lineal. Lo anterior es importante porque ya no se trabaja de forma dogmática, sino tratando de confirmar hipótesis o teorías puestas sobre las mesas de discusiones. Recordemos que apenas hace unos meses se tuvo un avance muy importante en relación a la teoría del Big Bang y al parecer *“la cosmogonía china es análoga a la teoría científica del Big Bang que Fritjof Capra explica claramente en el Tao de la Física” (17)*, los resultados están arrojando nueva luz en torno al tema, sin embargo, en el presente libro me hubiese gustado haber encontrado mayor información al respecto.

Una última conclusión y quizá la más importante, es el firme deseo de haber despertado en el lector la curiosidad para ir en busca de mayor información sobre los temas aquí expuestos; porque tratándose del origen de la vida y desarrollo existencial no se ha escrito la última palabra, si bien es cierto que hay una mayor investigación y más apertura teórica que nos coloca en el punto cero, hay algunos elementos en los que tenemos que abonar más como el ADN, ARN, Big Bang ( porque cuando el autor escribió el libro no se habían presentado los avances importantes de hoy), mente encarnada, cognición y conciencia. Todo lo anterior forma parte del aspecto teórico de la vida; **donde estoy seguro que podemos aportar mucho es en el aspecto social, porque tenemos que resolver el hoy, de lo contrario no habrá manera de resolver el ayer de la vida.** La red mundial que se viene tejiendo adolece de muchas fallas estructurales motivadas por la concepción materialista y monetarista de vida, nos mueve más el afán de lucro y no queremos ver el daño inmenso que nos estamos causando. Cada día nacemos miles de seres humanos que tenemos que respirar, crecemos los consumidores de oxígeno y los generadores del mismo decrecen. **Veamos al planeta tierra como un elevador que se descompone, si hay una persona le durará más el oxígeno, así que la proporción y término de vida dependerá de la cantidad de personas encerradas. La tierra es igual, no seamos irresponsables.** Para qué quieren los más ricos de Forbes de la edición de marzo de 2011 y la de cada año tanto dinero....Estoy seguro que así como ha irrumpido en el mundo el capitalismo globalizador, así también el cambio de mentalidad de los seres humanos viene sumando fuerte y entonces no dudamos que

- (17) [www.reikiare.com/t7244-la-energia-vital](http://www.reikiare.com/t7244-la-energia-vital)



los cuatro norteamericanos, un mexicano, un brasileño, dos indios, un español y un francés, encabezados por el mexicano Carlos Slim Helú y seguido por Bill Gates (25) no alcanzarán a consumir sus fortunas, les faltarían años de vida, por lo tanto, lo mejor que pueden hacer es vivir bien, pero invertir más en educación, investigación, desarrollo para mejorar las condiciones de vida para millones de personas...**el tiempo se agota y el oxígeno también.**

## RECOMENDACIONES

Hemos realizado el presente ensayo con una mirada del presente, desde que el autor escribió la obra se han ventilado algunos adelantos científicos y se han cumplido algunas predicciones sobre catástrofes naturales. La intención es dejar una inquietud en los lectores para que los lleve a indagar más allá de lo que el mercado nos permite ver, más allá de lo que los grupos políticos y élites de intereses biotecnológicos nos hacen creer. Aprender a discernir entre la realidad y la fantasía nos permitirá siempre avanzar.

## CITAS Y BIBLIOGRAFÍA.

Capra, Fritjof. Las conexiones ocultas. Barcelona, España. Editorial Anagrama, 2003.

Brown, Lester, et al. State of the World 2001. Worldwatch Insitute, Washington, D. C., 2001.

Castells, Manuel. The Information Age, Vol. 2, The power of Identity. Blackwell, Londres, 1997. Dávila, Pailí y Naya Luis M. Derechos de la infancia y educación inclusiva en América Latina. Buenos Aires, Argentina. Ediciones Granica S. A. 2011.

Morín, Edgar. La Vía para el futuro de la humanidad. España. Paidós. 2011.

[www.youtube.com/watch?v=OMYaotaXjho](http://www.youtube.com/watch?v=OMYaotaXjho)

Periódico El Financiero. 05/106/2012. Pág. 5. México. Edición impresa.

[http://elpais.com/diario/2007/07/20/opinion/1184882409\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2007/07/20/opinion/1184882409_850215.html)

Revista Investigación y Ciencia. Num. 420, P. 30 de fecha septiembre de 2011. México. Edición impresa.

[www.reikiare.com/t7244-la-energia-vital](http://www.reikiare.com/t7244-la-energia-vital)