



**Diciembre 2011**

## **LAS CONEXIONES OCULTAS: UNA REVISIÓN A 10 AÑOS DE LA PUBLICACIÓN**

**Rubén Mario Lurbé**

Universidad Nacional de la Patagonia Austral

Universidad Tecnológica Nacional

[mariolurbe@yahoo.com](mailto:mariolurbe@yahoo.com)

### **ABSTRACT**

El presente artículo consiste en una revisión del libro, “las Conexiones Ocultas” de Fritjot Capra, y fue realizado sobre el ensayo escrito como parte de las actividades académicas realizadas en mi carácter de alumno de doctorado de la Atlantic International University.

El autor postula la similitud de los organismos vivos, con las organizaciones de personas, analiza los fenómenos de la autopoiesis y la emergencia, y los aplica a la gestión de la organizaciones, creando una visión sistémica de las mismas. Analiza también las consecuencias de la globalización financiera diseñada desde el consenso de Washington, y los perniciosos efectos medioambientales de este modo de organización de la sociedad. Plantea la necesidad de un cambio de paradigma que permita crear una sociedad sustentable.

### **PALABRAS CLAVE:**

Autopoiésis, red epigenética, emergencia, significado, sustentabilidad, globalización financiera.

## 1.- INTRODUCCIÓN

El presente ensayo trata sobre el libro las Conexiones Ocultas de Fritjof Capra.

Fritjof Capra, plantea una interesante visión sobre las organizaciones y sobre la situación de la sociedad global, los riesgos del capitalismo descontrolado y la necesidad de mejorar la relación de la sociedad con el planeta, poniendo énfasis en la sostenibilidad.

Capra es un autor que partiendo desde la física como ciencia base, advierte la necesidad de tener una visión sistémica de la vida, de los animales, de los hombres como tales y de las organizaciones que los humanos creamos. Su aporte a la visión sistémica de las organizaciones. La nueva ética de la globalización y sus críticas al capitalismo financiero global, que ha colonizado las mentes de los miembros de sociedades enteras, merecen un análisis que he intentado hacer en este trabajo

## 2.- DESARROLLO

Analizaremos los capítulos del libro uno por uno, tratando de destacar a nuestro entender cuales son los aportes mas importantes del autor en cada tema.

### 2.1.- LA NATURALEZA DE LA VIDA

Inicia el libro en el primer párrafo del capítulo 1 con una pregunta retórica que le permite desarrollar el capítulo a partir de allí, una pregunta central de la humanidad, “¿Que es la vida?” , aclarando que se referirá al sentido biológico de la misma y la acota preguntándose “¿Cuáles son las características definitorias de los seres vivos?” y a partir de la aparición del hombre y del lenguaje, plantea que no es descabellado analizar los fenómenos sociales como una evolución de la vida y la conciencia

Plantea el autor, citando a Morowitz, que: “la continuidad de la vida constituye una propiedad de un sistema ecológico, mas que de una especie por si solos”<sup>1</sup>

Analiza las perspectiva ecológica desde la célula bacteriana y resalta la importancia de las membranas, como base de la identidad celular, que diferencia el SER de su entorno y permite los intercambios de materia y energía que moldean la vida, “la membrana celular regula la composición molecular de la célula y preserva así su identidad”<sup>2</sup>

Siguiendo a Lynn Margulis<sup>3</sup>, postula que los procesos metabólicos son una red química, planteando que donde hay vida hay redes, especificando que los organismos son redes de

---

<sup>1</sup> MOROWITZ (1992) Pag. 54

<sup>2</sup> Capra (2001) Pág. 32

<sup>3</sup> Margulis (1998a)

órganos y células, y estas son redes de moléculas, la red además se genera a si misma de manera continua y aparece aquí lo que llama la clave de la definición sistémica de la vida: “las redes vivas se crean y se recrean a si mismas sin cesar, mediante la transformación o la sustitución se de sus componentes”<sup>4</sup>.

Pier Luigi Luisi, citado por Capra,, dice: “la vida no puede ser adscripta a ningún componente molecular exclusivo(¡ni siquiera al ADN o al ARN!) sino únicamente a la totalidad de la red metabólica circumscripita.”<sup>5</sup> Lo que define al ser vivo como una red “autopoiésica”<sup>6</sup>.

Según Maturana y Varela son autopoiéticos los sistemas que presentan una red de procesos u operaciones -que lo define como tal y lo hace distinguible de los demás sistemas-, y que pueden crear o destruir elementos del mismo sistema, como respuesta a las perturbaciones del medio. Aunque el sistema cambie estructuralmente, dicha red permanece invariante durante toda su existencia, manteniendo la identidad de este. Los seres vivos son en particular sistemas autopoiéticos moleculares, y que están vivos sólo mientras están en autopoiesis. Los seres vivos son redes de producciones moleculares en las que las moléculas producidas generan con sus interacciones la misma red que las produce.<sup>7</sup>

Establece el que las formas y funciones biológicas no están determinadas simplemente por un programa genético, sino que son propiedades emergentes de la totalidad de la red epigenética.

Los sistemas vivos, según el autor están alejados del equilibrio termodinámico, pero sostenidos por el flujo de energía.

Capra, siguiendo a Ilya Prigogine<sup>8</sup>, analiza, a los sistemas vivos, como un sistema abierto alejado del equilibrio, sostenido por el intercambio con el entorno, esto conduce a la idea de la “emergencia”, que forma parte de los sistemas abiertos, y como consecuencia de ella los sistemas vivos avanzan constantemente hacia la novedad, desarrollándose y evolucionando, podemos entonces definir los sistemas complejos en función de las bifurcaciones que atraviesa en su desarrollo.

Resumiendo el primer capítulo, el autor regresa a la pregunta inicial y se responde que se ha establecido que la célula viva es una red metabólica, encerrada en una membrana, autogenética y organizativamente cerrada. Que las células se organizan en una red celular, material y energéticamente abiertas que intercambia materia y energía con el entorno para producirse mantenerse y generarse manteniéndose fuera del equilibrio.

Finalmente analiza las formas de evolución, que son mutación, intercambio de genes y simbiosis, las que se desarrollo desde el inicio de los tiempos hasta la emergencia del ser humano y plantea que para continuar con el propósito de la obra será necesario complementar el conocimiento de

---

<sup>4</sup> Capra (2003) Pág. 33.

<sup>5</sup> Luisi (1993)

<sup>6</sup> Capra (1996) Pág. 87 y ss

<sup>7</sup> Ver Luisi (1993)

<sup>8</sup> Capra (1996) Págs. 86 y ss.

los seres vivos con la comprensión de la mente y de la conciencia, “desplazando nuestra atención a la dimensión cognitiva de la vida”

## 2.2.- LA MENTE Y LA CONCIENCIA

Comienza el análisis el autor planteando la idea Cartesiana de la división entre materia y pensamiento que ha sido al paradigma aceptado por la ciencia en los últimos tres siglos, y lo contrasta con los estudios de Gregory Bateson que hablo de “proceso mental” y con los estudios de Maturana y Varela que conducen a la teoría de Santiago de la cognición<sup>9</sup>. “El estudio de la mente desde la perspectiva sistémica ha fructificado en un campo interdisciplinario conocido como la ciencia cognitiva, que trasciende los marcos tradicionales de la biología, la psicología y la epistemología”<sup>10</sup>

Plantea que la actividad mental está íncita en la vida, en cualquiera de sus manifestaciones,, llegando a la conclusión que la cognición es parte del proceso vital incluyendo percepción, emoción y comportamiento, llegando a plantear que ni siquiera es necesaria la existencia de un sistema nervioso de un cerebro para su existencia.

La teoría de Santiago, se relaciona con la autopoiesis o autogénesis de las redes vivas, las que se transforman estructuralmente conservando su patrón de organización en red. El acople estructural, que se desprende de la teoría de la autopoiesis, establece que los organismos vivos responden a las influencias del entorno con cambios estructurales, que afectan su comportamiento futuro y que quedaran registrados en su estructura.

Dice el autor “A medida que el organismo vivo recorre su itinerario individual de cambios estructurales, cada uno de estos se corresponde con un acto de cognición, lo cual significa que aprendizaje y desarrollo no son mas que dos caras de una misma moneda”<sup>11</sup>

Posteriormente analiza la relación entre cognición y conciencia, deteniéndose en el fenómeno de la experiencia conciente, la emergencia como consecuencia de la experiencia y la difícil relación de la ciencia “cartesiana” con lo elementos subjetivos, sosteniendo “Nos hemos dado cuenta de que la dimensión subjetiva está siempre implícita en la práctica de la ciencia, pero que, en general, no constituye el centro explícito de la atención”<sup>12</sup>

Describe las escuelas del estudio de la conciencia, las que son:

La tradicional, con sus destacados impulsores, Patricia Churchland y Francis Crick<sup>13</sup>, a la que Varela llamo neuroreduccionista por que reduce la conciencia a mecanismos neuronales;

---

<sup>9</sup> Capra (1996) Págs. 263 y ss.

<sup>10</sup> Capra (2003) Pág. 61.

<sup>11</sup> Ibid Pág. 64

<sup>12</sup> Capra (2003). Pág 71

<sup>13</sup> Ver Varela y Shear (1999)

El funcionalismo, uno de cuyos mas importantes exponentes es Daniel Dennett, que intenta describir los patrones de organización funcional, algunas ramas de esta escuela incluyen analogías con los programas informáticos que incluyen inteligencia artificial<sup>14</sup>.

Misteriana, integrada en general por filósofos que postulan que esto constituye un misterio indescifrable para la capacidad de la mente humana<sup>15</sup>.

Finalmente existe otra escuela, con menos adscriptos, pero en crecimiento, que acepta la teoría de la complejidad y el análisis de la experiencia en primera persona. Varela, uno de los fundadores de esta escuela la llamó neurofenomenología<sup>16</sup>. La principal premisa de esta escuela es que la psicología del cerebro y la experiencia consciente deben ser tratadas en esferas de investigación independientes pero de igual nivel.

Es interesante la mención al matemático Roger Penrose, que postula que la conciencia es un fenómeno cuántico y afirma que no lo comprendemos por que no sabemos lo suficiente del mundo físico<sup>17</sup>, esto en contraposición a las escuelas que plantean, que la conciencia es un fenómeno asociado a la vida.

Por último, considera la dimensión espiritual de la vida, que postula al contrario de lo generalmente planteado por los biólogos moleculares que “la comprensión de la vida se basa no sólo en el análisis de las estructuras moleculares sino también en el de los patrones de relación entre esas estructuras y los procesos específicos subyacentes en su formación”<sup>18</sup>. Es decir que los seres vivos no están solo definidos por la presencia de determinadas macromoléculas sino en la existencia de una red autogenética de procesos metabólicos.

### 2.3.- LA REALIDAD SOCIAL

Trata en este capítulo, de establecer un marco sistémico para la comprensión de los fenómenos biológicos y sociales analizando lo que llama “las tres perspectivas de la vida”: “perspectiva de patrón” y perspectiva de estructura, existiendo una tercera, fusión de ambas a la que llama “perspectiva de proceso”.

El autor representa en forma de un triángulo, cuyos vértices son FORMA, PROCESO Y MATERIA, los que están relacionados entre si por las aristas del triangulo y ejemplifica con una célula, que consiste en una red –forma-, de reacciones químicas –proceso- que implica la producción de los componentes de la célula –materia-<sup>19</sup>.

A partir de este modelo, postula, a la inversa de los científicos cartesianos, que las tres perspectivas tiene igual importancia, a pesar de que a estos últimos les cuesta aceptar que el patrón es una fuerza generatriz de la materia mas que una consecuencia de la existencia de ella.

---

<sup>14</sup> Ver Searle (1995) y Varela (1996a)

<sup>15</sup> Ver McGinn (1999)

<sup>16</sup> Varela (1996a)

<sup>17</sup> Penrose (1999)

<sup>18</sup> Capra (2003) Pág. 99

<sup>19</sup> Capra (2003), Pág. 105.

A su vez los patrones son cambiantes por el proceso que llamó experiencia conciente, y estos procesos cognitivos, asegura el autor, son inmateriales pero con un sustrato físico, “surgen del cuerpo y están conformados por el”<sup>20</sup>.

Capra postula que la visión sistémica de la vida puede ser extendida al campo social añadiéndole una cuarta perspectiva “SIGNIFICADO” llamando así “al mundo interno de conciencia reflexiva que contiene una multitud de características interrelacionadas”<sup>21</sup>. Dicho esto, el esquema pasa de tener forma triangular a forma de pirámide.

Analiza luego, en perspectiva histórica, el desarrollo de las ciencias sociales a lo largo del siglo XX, el que se inicia con un a fuerte impronta positivista, legada por Auguste Comte, que inmerso en el mundo científico cartesiano buscó aplicar a las sociedades los elementos de análisis de la física clásica<sup>22</sup>.

Se explyaba luego sobre las ideas de Duerkheim, el que insistió en tratar la los fenómenos sociales asimilándolos a objetos materiales.<sup>23</sup>

La ideas ante citadas, tuvieron gran influencia en las dos corrientes que cobraron fuerza a principios del siglo XX, el funcionalismo y el estructuralismo.

Los estructuralistas trataron de explicar los movimientos sociales en la estructuras subyacentes, y los funcionalistas en la existencia de una realidad social subyacente.

A mediados del siglo XX Parsons trató de fundir ambas teorías en el marco de la “teoría general de las acciones”, que explicaba el comportamiento social desde la teoría general de sistemas<sup>24</sup>.

Posteriormente el autor desarrolla las teorías de Giddens y Habermas, que integran el concepto de estructura social, con el de libre albedrío y significado

Giddens integra en su estudio dos métodos de análisis, el análisis institucional y el análisis estratégico para estudiar como las personas usan las estructuras o instituciones en función de sus intereses estratégicos.

Según Guiddens, la interacción entre estructuras sociales y libre albedrío es cíclica, siendo las primeras condición previa y resultado fortuito del libre albedrío, surgiendo de aquí lo que Giddens denomina “dualidad de estructura” y admite su semejanza con las redes autopoiesicas de la biología<sup>25</sup>.

---

<sup>20</sup> Ibid., Pág 105.

<sup>21</sup> Ibid., Pág. 107.

<sup>22</sup> Ver Baer (1998)

<sup>23</sup> Capra (2003), Pág. 109.

<sup>24</sup> Capra (2003), Pág 110.

<sup>25</sup> Baert (1998), Págs. 92 y ss.

Refiere el autor que mientras Guiddens desarrollaba sus estudios en Cambridge, en Frankfurt Jürgen Habermas formulaba la teoría de la acción comunicativa. Habermas, al igual que Guiddens postuló que “eran necesarias dos perspectivas para comprender plenamente los fenómenos sociales”<sup>26</sup>.

Postula, Habermas, que el sistema social esta relacionado con el modo en que las estructuras sociales reprimen las cuestiones de poder y específicamente las relaciones de clase involucradas en la producción.

Habermas contempla la teoría crítica como la integración de dos clases distintas de conocimiento, el “empírico-analítico”, asociado al mundo exterior y se ocupa de las explicaciones causales y la “hermenéutica” que se ocupa del significado, asociado con el mundo interno, que se ocupa del lenguaje y la comunicación<sup>27</sup>.

El autor luego de presentar las teorías sociales, plantea la extensión del enfoque sistémico de la vida al ámbito social. Dice Capra que “la concepción sistémica de la vida se basa en la existencia de una unidad fundamental de la vida, de que sistemas vivos diferentes muestran patrones de organización similares..... A medida que la vida evoluciona, esos patrones tienden a ser mas complejos, pero no por ello dejan de ser variaciones sobre unos mismos temas básicos.”<sup>28</sup>

La concepción sistémica de la vida como una red autopoiesica puede ser extendida al ámbito social<sup>29</sup>.

Una red es asimismo un patrón de organización no lineal , por lo que es muy probable, postula el autor, que la retroalimentación y la emergencia sean también relevantes en el contexto social. Pero con la salvedad de que los nodos y vínculos de la red no son meramente bioquímicos.

“La redes sociales son, ante todo y sobre todo, redes de comunicación que involucran al lenguaje simbólico, a los constreñimientos culturales, las relaciones de poder etc.”<sup>30</sup>

Analiza, entonces, la necesidad de determinar si el concepto de autopoiesis es aplicable validamente, o no, a los fenómenos sociales, y luego de analizar las posturas de Maturana y Varela, y Luhmann, que discrepan sobre el articular, afirma “Puesto que los sistemas sociales no implican solo a seres humanos vivos, sino también al lenguaje, a la conciencia y a la cultura, son, evidentemente sistemas cognitivos, por lo que no parece demasiado lógico considerarlos no vivos. Personalmente prefiero mantener la autopoiesis como una característica definitoria de la vida, pero en mi análisis de las organizaciones humanas sugeriré también que los sistemas sociales pueden estar vivos en grado variable”<sup>31</sup>.

---

<sup>26</sup> Capra (2003), Pág. 113.

<sup>27</sup> Ibid., Pág 114.

<sup>28</sup> Capra (2003), Pág. 115

<sup>29</sup> Ibid., Pág. 116

<sup>30</sup> Capra (2003), Pág. 116.

<sup>31</sup> Ibid., Pág. 117

Plantea luego el autor, analizando el SIGNIFICADO, que redes sociales, al igual que las metabólicas, generan estructuras materiales, (edificios, carreteras etc.) que se establecen como elementos estructurales de la red y constituyen la expresión material del significado en tanto y en cuanto son creadas para un determinado fin.<sup>32</sup>

El significado es un fenómeno sistémico que esta siempre relacionado con el contexto, el significado puede hasta tener una dimensión emocional y terminar siendo profundamente significativo para las personas involucradas.

La autonomía de los sistemas vivos, según Capra, no debe ser confundida con su independencia. Los organismos vivos no están aislados de su entorno, sino que interactúan constantemente con el, sin embargo el entorno no determina su organización. Llevado esto al ámbito humano, experimentamos esa autodeterminación como la libertad de actuar según nuestras elecciones y nuestras decisiones. Experimentarlas como nuestras significan que están determinadas por nuestra naturaleza, la cual incluye nuestras experiencias pasadas y nuestra herencia genética, mientras no lo limitan las relaciones humanas de poder nuestro comportamiento es autodeterminado y por consiguiente libre<sup>33</sup>.

Manifiesta centrarse en el significado de la palabra cultura dado por la Columbia Encyclopedia “sistema integrado de valores, creencias y normas de conductas socialmente adquiridos, que delimita el ámbito de comportamientos admitidos por la sociedad” y expresa, analizando la definición, que “las estructuras sociales o las normas de conducta que constriñen las acciones de los individuos, son producidas y continuamente reforzadas por la propia red de comunicaciones”<sup>34</sup>

Analiza a continuación el poder en las sociedades, y en relación con esto, Capra cita a Galbraith, que en su ensayo distingue tres clases de poder, el coercitivo, consigue la sumisión sancionando o amenazando con hacerlo, el compensatorio que lo logra ofreciendo recompensas o e incentivos y el condicionado que lo obtiene cambiando las creencias por medio de la percepción o la educación<sup>35</sup>. Según el autor se llama política a la habilidad para encontrar la adecuada mezcla de esas tres clases de poder con el objetivo de resolver conflictos y equilibrar intereses.<sup>36</sup>

Finalmente y para cerrar el capítulo, analizando la dinámica de las redes sociales, de la cultura y del origen del poder, y teniendo en cuenta que las estructuras, materiales como sociales constituyen una característica clave de la dinámica de las redes sociales, resulta necesario revisar de manera sistemática el papel de la estructura en los seres vivos.

Los sistemas vivos son redes autogenéticas lo que implica que su patrón de organización es un patrón en red, en el que cada componente aporta a la creación de de otros componentes, lo que se puede extender al ámbito social considerando las redes vivas por redes de comunicación

---

<sup>32</sup> Ibíd., Pág. 119

<sup>33</sup> Capra (2003), Pág. 120

<sup>34</sup> Ibíd., Pág. 122

<sup>35</sup> Galbraith (1984), Fragmentos reimpresos como “Power and Organization”

<sup>36</sup> Capra (2003), Pág. 124



Los sistemas sociales afirma Capra, producen tanto estructuras inmateriales como materiales. Los procesos que sustentan las redes sociales con procesos de comunicación, que generan significados y reglas de comportamiento compartidas ( cultura de la red) así como un cuerpo común de conocimiento, las normas de conducta reciben el nombre de estructuras sociales, las que según Manuel Castells “son el concepto fundacional de la teoría social. Todo lo demás funciona a través de ellas.”<sup>37</sup>

Analiza posteriormente para cerrar el capítulo relación entre sociedad tecnología y cultura, planteando que la estructura biológica de un organismo es el equivalente a la estructura inmaterial de una sociedad cuya cultura encarna, y que en la medida que la cultura evoluciona, lo hace también la infraestructura a influenciándose mutuamente.<sup>38</sup>

Esta influencia mutua da lugar a que se haya establecido como tema de análisis de la teoría social. “Al ser un aspecto fundamental de la naturaleza humana, la tecnología ha moldeado sucesivas etapas de la civilización”<sup>39</sup>, tal es así que estudiamos la historia separándola en etapas tecnológicas.

Cita posteriormente a Kranzberg y Pursell “Afirmar que la tecnología no es estrictamente neutral, que adolece de las tendencias inherentes e impone sus propios valores no es mas que reconocer el hecho de que como parte de nuestra cultura influye en el modo de cómo nos comportamos y maduramos. Como los humanos hemos tenido siempre alguna forma de tecnología esta ha influido siempre en la naturaleza y dirección de nuestro desarrollo. No se puede detener este ese proceso ni acabar con esa relación, tan solo cabe comprenderlo y -esperémoslo- dirigirlos hacia objetivos que merezcan la pena -para la humanidad-<sup>40</sup>.”

## 2.4.- VIDA Y LIDERAZGO EN LAS ORGANIZACIONES

En este capítulo, se analizan las organizaciones, principalmente las empresariales, y asimila las mismas a las redes vivas tratando de establecer paralelismos entre lo tratado hasta ahora y los mecanismos de funcionamiento de las organizaciones.

Comienza presentando al mundo de las empresas como un mundo que esta en un acelerado proceso de cambio que mantiene a los actores en una tensión permanente, producto de que perciben que los hechos están fuera de control.

A lo que se agrega el acelerado cambio de las tecnologías disponibles por la revolución digital, que aceleraron las comunicaciones y han creado grandes fábricas automatizadas, a la par de que existe un consenso generalizado alrededor de que los complejos industriales son los causantes de agresiones al medioambiente y que ponen en riesgo la supervivencia de las especie tal como la conocemos.

---

<sup>37</sup> Castells (1999), citado por Capra (2003)

<sup>38</sup> Capra (2003), Pág. 128

<sup>39</sup> Ibíd., Pág. 129

<sup>40</sup> Kranzberg y Pursell (1967), Pág. 11.-

“A fin de construir una sociedad sostenible para nuestros hijos, y para las generaciones venideras, será preciso que rediseñemos por completo muchas de nuestras tecnologías e instituciones sociales, así como que seamos capaces de salvar el abismo actual entre el diseño humano y los sistemas ecológicamente sostenibles de la naturaleza”<sup>41</sup>

La dificultad de las organizaciones empresariales de adaptarse al cambio residen en la naturaleza dual de las mismas. Existen organizaciones diseñadas para propósitos específicos, como producir ganancias, manejar el poder político, transmitir conocimiento etc., pero “al mismo tiempo son estas organizaciones comunidades de personas que interactúan para establecer relaciones, apoyarse mutuamente y dar sentido a sus acciones diarias a nivel personal”<sup>42</sup>.

“Para resolver el problema del cambio organizativo necesitamos comprender antes los procesos de cambio naturales inherentes a todo sistema vivo. Una vez que lo hayamos logrado podremos comenzar a diseñar, en consecuencia, los procesos de cambio organizativo creando organizaciones humanas que reflejen la adaptabilidad, la diversidad y la creatividad de la propia vida”<sup>43</sup>.

La “gestión del conocimiento”, el “capital intelectual” y el “aprendizaje organizativo”, se han convertido en nuevos e importantes conceptos para la teoría de la gestión empresarial<sup>44</sup>.

Plantea Capra que dada la complejidad de los procesos y patrones relevantes de las organizaciones los administradores, en general utilizan metáforas para trazar perspectivas generales.

Según Morgan, “El medio de la organización y la gestión empresarial esta conformado por un proceso metafórico que influye virtualmente en todo lo que hacemos”<sup>45</sup>

Capra plantea que el mayor contraste surge entre la metáfora de las organizaciones como máquinas y de las organizaciones como seres vivos.<sup>46</sup>

Según Peter Senge, citado en el texto, “La metáfora de la máquina es tan poderosa, que condiciona el carácter de la mayoría de las organizaciones. Acaban pareciéndose a una máquina mas que a un ser vivo por que sus miembros creen que lo es”<sup>47</sup>.

De Geuss, autor de *The living company*<sup>48</sup> analizó las organizaciones longevas, y concluyó que estas tienen comportamiento y características que las asemejan a los seres vivos que son flexibles y duraderos. Identificó dos conjuntos de características: un fuerte sentido de comunidad e identidad colectiva en torno a una serie de valores comunes; una comunidad en la que los

---

<sup>41</sup> Capra (2003), Pág. 135

<sup>42</sup> *Ibíd.*, Pág. 136

<sup>43</sup> *Idem* anterior

<sup>44</sup> Ver Baer (1998)

<sup>45</sup> Held (1990)

<sup>46</sup> Capra (2003), Pág. 139.

<sup>47</sup> *Ibíd.*, Pág. 141

<sup>48</sup> De Geuss (1997a)

miembros saben que serán apoyados en sus esfuerzos por alcanzar sus propios objetivos. El segundo conjunto reúne las características de apertura al mundo exterior, tolerancia a la entrada de nuevos miembros y nuevas ideas y por consiguiente una manifiesta capacidad aprender y adaptarse a nuevas circunstancias.

Contrasta entonces De Geuss a la “empresa económica”, con las “organizaciones que aprenden”, concluyendo que los directivos debieran poner el acento en la optimización de las personas mas que en la maximización de los beneficios a corto plazo.

Plantea el autor que en los últimos años, la Internet ha permitido que las comunicaciones en red reconfiguren las practicas organizacionales, destacando el ejemplo de Cisco Systems que es una empresa que “produce y gestiona información a través de su sitio en la red, mediante el cual establece contactos entre clientes y proveedores y aporta experiencia, hace referencia también a la forma en que las ONG gestionaron la información de la Coalición de Seattle, organizándose para oponerse a la reunión de la OMC en esa localidad en 1999.”<sup>49</sup>

Menciona luego al sociólogo Castells que argumenta que la revolución en las comunicaciones ha dado lugar a una economía basada en redes financieras que gestionan el flujo de información, poder y riqueza.

Continúa el autor con la caracterización de las llamadas comunidades de práctica, según las denominó Wenger, refiriéndose al contexto común de significado en las redes sociales autogenéticas. Para Wenger “a medida que los individuos se empeñan a lo largo del tiempo en una empresa común ..... van desarrollando una práctica común, es decir, formas de hacer las cosas y de relacionarse compartidas, que les permiten alcanzar el objetivo común deseado. Con el paso del tiempo esta práctica común resultante acaba convirtiéndose en un vínculo reconocible entre los implicados”<sup>50</sup>

Se plantea que en las empresas y organizaciones además de las estructuras formales, surgen y se desarrollan diversas comunidades de práctica, son estas redes informales, que crecen cambian y se adaptan a las nuevas realidades.<sup>51</sup> En estas comunidades de práctica reside la vitalidad de las organizaciones.

Menciona la constante interrelación entre las redes informales y la organización formal, la que se pone de manifiesto en el llamado “trabajo a reglamento” cuando la fuerza laboral se pone a trabajar estrictamente apegada a los reglamentos y procedimientos, causando un fuerte impacto en el funcionamiento de la organización<sup>52</sup>.

Para expandir el potencial de una organización y liberar su potencial creativo es necesario apoyar y reforzar las comunidades de práctica, proporcionando el espacio para el desarrollo de la comunicación informal, lo que estimula la creatividad e impulsa los procesos de cambio<sup>53</sup>.

---

<sup>49</sup> Capra (2003), Pág 145

<sup>50</sup> Wenger (1996)

<sup>51</sup> Capra (2003), Pág. 146

<sup>52</sup> Ibid.,Pág. 149

<sup>53</sup> Capra (2003), Pág. 150

Así como las redes vivas responden a las perturbaciones y eligen a cuales de ellas responder, las organizaciones, si abandonamos el criterio mecanicista, y las consideramos seres redes vivas, pueden ser dirigidas aplicando sobre ellas perturbaciones adecuadas que las lleven a reconfigurarse en el sentido deseado. “Dar impulsos significativos en vez de instrucciones precisas tal vez suene demasiado ambiguo a unos ejecutivos acostumbrados a esforzarse en conseguir eficacia y unos resultados predecibles, pero es sabido que las personas inteligentes y despiertas raramente cumplen las instrucciones al pie de la letra, sino que las modifican y reinterpretan ignorando algunas partes y añadiendo otras de su propia cosecha” ..... “el estricto cumplimiento solo posible a cambio de robarles a las personas su vitalidad y convertirlas en robots apáticos y desleales”<sup>54</sup>.

Concluye luego el autor, siguiendo a Wheatley y Kellner-Rogers que es necesario que al llevar adelante un proceso de cambio, este tenga sentido para la gente desde el principio, lo que estimulará la participación y liberará la creatividad de la gente, en definitiva se trata de “pasar de la dominación y el control a la cooperación y la asociación”<sup>55</sup>

Luego de analizar la forma de funcionar de las organizaciones asimilándolas a las redes vivas, el autor analiza el aprendizaje de las organizaciones tratando de establecer si este es un fenómeno social o individual. Para avanzar en esto analiza las ideas de Ilka Tuomi, que basado en los trabajos precedentes de Nonaka que plantea “En sentido estricto el conocimiento es creado exclusivamente por individuos [.....] Por consiguiente la creación de conocimiento organizativo debería ser entendida como un proceso que “amplifica” organizativamente el conocimiento creado por los individuos y lo hace cristalizar como parte de la red de conocimiento de la organización”<sup>56</sup>

Plantea Capra que en las organizaciones vivas, la creación de conocimiento es una acción natural compartir lo aprendido es humanamente satisfactorio y cita a Wheatley “trabajar para una organización que crea intencionalmente conocimiento constituye una excelente motivación, no por que la organización vaya a ser las rentable, sino por que nuestra vida nos parecerá mas valiosa.”<sup>57</sup>

Analiza luego el autor la emergencia espontánea de un nuevo orden que tiene lugar en los puntos de crisis de las organizaciones. La respuesta a una excitación o perturbación exterior, puede generar la aparición de una nuevo estado de equilibrio inestable. “Este proceso implica varias etapas diferentes .Para comenzar, para que el proceso se ponga en marcha es necesaria cierta apertura en la organización, que tenga cierta disposición a ser perturbada. Tiene también que existir una red de comunicaciones activa, con múltiples bucles de retroalimentación que amplifiquen el suceso desencadenante. La siguiente etapa consiste en un punto de inestabilidad, que puede ser experimentado como tensión, caos, incertidumbre o crisis. En esta etapa el sistema puede o bien colapsarse o bien superar la crisis desembocar en un nuevo estado de orden,

---

<sup>54</sup> *Ibíd.*, Págs. 151 y 152

<sup>55</sup> *Ibíd.*, Pág. 153

<sup>56</sup> Nonaka y Takeuchi (1995), Pág. 59

<sup>57</sup> Wheatley (1997)

caracterizado por la novedad y que implica una experiencia de creatividad que a veces puede parecer mágica”<sup>58</sup>

Esta experiencia es la “emergencia de novedad”

Las organizaciones humanas tiene tanto estructuras diseñadas como emergentes, las primeras son las formales diseñadas y reflejadas en los instrumentos oficiales de la organización, pero estas conviven con las redes informales, y comunidades de practica. Las primeras proporcionan estabilidad a las organizaciones y las emergentes proporcionan novedad, creatividad y flexibilidad. Capra cita a Wheatley “ en las organizaciones las dificultades son manifestaciones de la vida que se afirma a si misma frente a los poderes de control”<sup>59</sup> y concluye “Los directivos inteligentes comprenden la interdependencia entre diseño y emergencia. Saben que en las aguas turbulentas del mundo actual de los negocios, su reto como líderes consiste en encontrar el equilibrio entre la creatividad de la emergencia y la estabilidad del diseño”<sup>60</sup>

A los líderes, se plantea en el texto, les resulta difícil establecer los bucles de retroalimentación que incrementan la conectividad de la organización. Tienden a recurrir una y otra vez a las mismas personas [...], que por su propia condición suelen ser reacias al cambio.<sup>61</sup>

“Los buenos líderes explican a los miembros de la organización, abiertamente y con frecuencia, que aspectos del cambio han sido establecidos y cuales son aún inciertos. Tratan de que el proceso de cambio sea transparente, aun cuando los resultados no puedan ser conocidos de antemano”<sup>62</sup>.

Por ultimo dice Capra, que los líderes tiene que reconocer la novedad emergente, articularla, e incorporarla al diseño, pero alerta que no todas las soluciones emergentes serán viables, por lo que la cultura que promueva la emergencia deberá incluir la libertad para cometer errores. Las organizaciones que valoran la emergencia valoran tanto el éxito como el aprendizaje y la experimentación.<sup>63</sup>

La aparición de la emergencia de nuevas estructuras implicará siempre según Capra un cambio en las relaciones de poder de la organización, y los líderes que la alientan, alientan la distribución del poder, esto no significa que todos ejercen el poder al mismo tiempo sino que están en capacidad de tomarlo y ejercerlo cuando es necesario para hacer más fáciles las distintas etapas de la emergencia.<sup>64</sup>

Las organizaciones no son solo comunidades vivas, sino también instituciones creadas para lograr el lucro y que se desenvuelven en un entorno económico determinado , Capra afirma que

---

<sup>58</sup> Capra (2003), Pág. 157

<sup>59</sup> Wheatley (1997)

<sup>60</sup> Capra (2003), Pág. 162

<sup>61</sup> Ibid., pág.164

<sup>62</sup> Ibid., Pág 165.

<sup>63</sup> Capra (2003), pág 165

<sup>64</sup> Ibid., Pág. 166.

el entorno económico no alienta la vida sino que la destruye<sup>65</sup>, a través de las presiones económicas por los resultados de la organización, respaldadas en la moderna tecnología informática, la que crea además el conflicto entre los tiempos informáticos y los tiempos biológicos de los miembros de la organización.

Analiza también el libro la dinámica acelerada de las fusiones empresariales, las que son cada vez mas comunes en este mundo global, pero estas importan el desafío de amalgamar las culturas organizacionales, lo que genera grandes tensiones, luchas por el poder y situaciones de stress que atentan contra el éxito de la fusión.

Paradójicamente, en cambiante entorno económico requiere de la adaptabilidad de las organizaciones vivas, plantea Capra, y manifiesta que cada vez mas líderes empresariales cambian sus prioridades, alentando el desarrollo de las capacidades de las personas, las comunidades de práctica y la integración de los retos de la sostenibilidad ecológica.<sup>66</sup>

Finaliza el capítulo enfatizando la necesidad de cambiar profundamente el sistema económico

## 2.5.- LAS REDES DEL CAPITALISMO GLOBAL

Capra plantea en el capítulo 5 lo que en el prefacio llama "una de las cuestiones mas urgentes y controvertidas de nuestro tiempo", los capítulos finales del libro lo que llama los desafíos de nuestros tiempos: los retos y los peligros de la globalización económica bajo las reglas de la OMC"

La Organización Mundial de Comercio, creada a mediados de los años noventa, dio lugar a la rápida expansión entre los líderes mundiales de la idea de que el comercio mundial libre generaría beneficios que se desparramarían a todos los rincones del planeta.

Capra fija como hitos la edición de dos libros en el año 1996, que proporcionaron los primeros análisis sistémicos de las globalización económica. Son estos, "The case Against the Global Economy" y "The Rise of the Network Society"

El primero de los libros constituyo la recopilación de de más de cuarenta ensayos, provenientes de autores de distinta tradición cultural y que fue publicada por el "Sierra Club" una respetada organización medioambiental de los Estados Unidos de Norteamérica. Sus autores constituyeron luego el Foro Sobre la Globalización.

El segundo fue escrito por el sociólogo Manuel Castells, de la Universidad de California en Berkeley, y propone el autor avanzar en el conocimiento y análisis de los fenómenos subyacentes e interrelacionados de la globalización, a los efectos de crear el conocimiento necesario para

---

<sup>65</sup> Ibid., Pág 167.

<sup>66</sup> Ver por ejemplo, Petzinger (1999)

actuar sobre ella<sup>67</sup>. Castells analiza, lo que llama “sociedad en red”, que es una consecuencia de la Revolución de la Tecnología de la Información.

Capra se propone demostrar en el capítulo que la globalización es consecuencia de un proceso característico de las organizaciones humanas: la interrelación entre las estructuras diseñadas y las estructuras emergentes<sup>68</sup>.

Analiza la historia económica recientes desde la segunda guerra mundial que dio origen al auge mundial de Keynesianismo, basado en el contrato social entre capital y trabajo, hasta su colapso como consecuencia de la crisis del petróleo<sup>69</sup>.

Como consecuencia de esa crisis los países entraron en una proceso de desmantelamiento del contrato y del estado de bienestar al que este contrato dio lugar, terminando el proceso en una reestructuración capitalista controlada por los Bancos Centrales y el FMI<sup>70</sup>.

Castells caracteriza a este nuevo capitalismo como profundamente distinto al que surgió de la segunda guerra mundial, caracterizado por tres premisas básicas: Las actividades económicas son globales, sus fuentes de competitividad son la innovación, la generación de conocimiento y el procesamiento de la información y por ultimo esta estructurado en gran medida en torno a redes de flujos financieros<sup>71</sup>

Esta etapa del capitalismo, de aceleración brutal de los flujos financieros ha dado importancia a los resultados del mercado financiero por sobre los mercados de bienes y servicios no financieros, según Castells “Esos jugadores globales no so especuladores desconocidos, sino grandes bancos de inversiones, fondos de pensiones, corporaciones multinacionales [...] y fondos de inversiones organizados especialmente para la practica de la especulación financiera”<sup>72</sup>

En el corto plazo estos actores trabajan sobre el valor de la acción independizándolo del valor del dividendo que estas producen, cosa que solo es posible en el corto plazo<sup>73</sup>.

Según Capra. para la competitividad en esta red global de flujos financieros son cruciales la rapidez del procesamiento de la información y el conocimiento necesario para la adecuada renovación tecnológica y cita a Castells “La productividad procede fundamentalmente de la innovación, la competitividad de la flexibilidad [.....] La tecnología de la información, y la capacidad cultural para utilizarla, son esenciales -para ambas-.”<sup>74</sup>

---

<sup>67</sup> Capra (2003), Pág. 172

<sup>68</sup> Ibíd., Págs. 160 y ss.

<sup>69</sup> Ibíd., Págs. 168 y 169

<sup>70</sup> Ibíd., Pág. 179

<sup>71</sup> Castells (1996), Págs. 18-22

<sup>72</sup> Ibíd., Págs. 434-435

<sup>73</sup> Capra (2003) Pág. 181

<sup>74</sup> Castells (1998), Pag. 341

Si bien el proceso de globalización ha sido diseñado deliberadamente por las grandes corporaciones y por las instituciones financieras, el proceso de instauración no ha sido suave y además una vez lanzado, los lazos de realimentación y las conexiones no lineales dieron lugar a la emergencia de numerosos fenómenos insospechados, lo que generó una economía tan compleja que Antony Giddens ha dicho “El nuevo capitalismo, que constituye una de las fuerzas motrices de la globalización, es, hasta cierto punto, un misterio. Todavía no alcanzamos a entender del todo como funciona”<sup>75</sup>.

Las redes financieras de la economía global tienen complejas interacciones tecnológicas y humanas, que las hacen funcionar fuera del equilibrio y en condiciones de inestabilidad, fuera de toda posibilidad de control<sup>76</sup>.

El sociólogo Manuel Castells equipara la red financiera global a la creación de un autómata colocado en el centro de nuestra economía y que condiciona nuestras vidas, relacionándolo con el mito de que las máquinas manejan nuestras vidas<sup>77</sup>.

El autor plantea que es posible controlar los flujos financieros, sosteniendo que es una cuestión de “política y valores humanos”<sup>78</sup>.

La voracidad financiera de corto plazo ha llevado a una carrera de las empresas por ganar tamaño, lanzando una fuerte carrera de fusiones y adquisiciones de empresas, lo que ha generado otro problema de inestabilidad de las organizaciones ya que las personas no están preparadas para tan rápidas transformaciones<sup>79</sup>.

Esta emergencia de las redes de la globalización ha tenido impactos sociales que han sido analizadas por Castells, siendo la principal característica de las tensiones que el capital se ha transnacionalizado, pero la mano de obra sigue siendo local por definición lo que genera una separación temporal y espacial entre capital y mano de obra<sup>80</sup>.

“A medida que mas y mas empresas se reestructuran para convertirse en redes descentralizadas - redes de unidades menores que, a su vez, están unidas a redes de proveedores y subcontratistas- , los trabajadores van siendo empleados cada vez mas mediante contratos individuales con lo que la fuerza laboral va perdiendo su identidad colectiva y su poder de negociación”<sup>81</sup>.

Castells hace hincapié en la separación entre los trabajadores no calificados y los que el llama autoeducados, lo que hace que el nuevo capitalismo haya enriquecido a una elite de especuladores financieros, empresarios y profesionales de las altas tecnologías, siendo el impacto del nuevo modelo, en general, catastrófico para el resto de los asalariados<sup>82</sup>.

---

<sup>75</sup> Giddens, en Hurton and Giddens (2000), Pág. 10

<sup>76</sup> Capra (2003), Pág. 184

<sup>77</sup> Castells (2000a)

<sup>78</sup> Capra (2003), Págs. 273-274

<sup>79</sup> Ibíd., Pag. 167

<sup>80</sup> Castells (1996), Págs. 474-475

<sup>81</sup> Capra (2003), Pág. 187

<sup>82</sup> Castells (1996), Pág. 476



Capra, citando a Castells, plantea que así como se crean divisiones entre el tipo de trabajadores también ha creado el modelo una segregación entre las regiones incluidas en el modelo y aquellas que por sus características carecen de valor e interés para la búsqueda de ganancias financieras<sup>83</sup>.

Según el “consenso de Washington” o neoliberalismo, la creación de riqueza terminaría finalmente impulsando a todos los sectores de la economía, por el llamado efecto derrame o goteo de la riqueza a las personas y regiones menos favorecidas<sup>84</sup>, hoy pasados casi 20 años de la publicación del libro podemos asegurar que esto no se ha verificado.

La suposición de la posibilidad del crecimiento económico constante, que ya se demostraba imposible desde el punto de vista ecológico a fines del siglo pasado, porque nuestra actividad económica están dañando a la atmosfera y a la vida humana a unos niveles que pueden conducir a la catástrofe<sup>85</sup>.

El autor critica la transnacionalización de la producción y el desmantelamiento de las producciones locales, lo que genera grandes costos ambientales en transportes innecesarios<sup>86</sup>.

Capra apoyándose en Goldsmith<sup>87</sup> plantea que la destrucción del medio ambiente no es un efecto colateral del capitalismo sino que es inherente al mismo.

La transformación del poder.

La revolución de la información que se ha generado en el mundo, que por cierto ha avanzado mucho desde la publicación del libro bajo análisis, ha modificado las relaciones tradicionales de poder<sup>88</sup>.

Esta aparición de la sociedad en red se ha dado en paralelo con la perdida de poder relativo de los estados-nación como entidad soberana<sup>89</sup>. Los políticos se han visto superados, por su limitación geográfica, por las redes de acción del capitalismo, de las organizaciones delictivas transnacionales etc.

“Sin embargo sería erróneo pensar que un puñado de megacorporaciones domina el mundo. Para comenzar el poder económico real ha sido transferido a las redes financieras globales. Toda corporación depende de de lo que sucede en esas complejas redes que nadie controla”<sup>90</sup>.

---

<sup>83</sup> Capra (2003), Pág. 190

<sup>84</sup> *Ibíd.*, Pag. 190

<sup>85</sup> *Ibíd.*, Pág. 191

<sup>86</sup> *Ibíd.*, Pág. 193

<sup>87</sup> Goldsmith (1996)

<sup>88</sup> Capra (2003), Pág. 194

<sup>89</sup> Castells (1998), Págs. 346-347

<sup>90</sup> Capra (2003), Pág. 198

Marca el autor una diferencia central entre las redes ecológicas de la naturaleza y las redes corporativas de la sociedad humana, en un ecosistema ningún ser es excluido de la red, Por el contrario, las redes del capitalismo global excluyen a bastos sectores de las redes globales y los condenan a ser económicamente irrelevantes)<sup>91</sup>.

#### La transformación de la cultura

Las redes de comunicación no solo han transformado la economía, sino que también han generado grandes cambios en los modos comunicacionales, que influirán en los cambios culturales, Castells, asegura “la emergencia de un nuevo sistema de comunicación, caracterizado por su alcance global, por su integración de todos los medios de comunicación y por su interactividad potencial, esta cambiando para siempre nuestra cultura”<sup>92</sup>

El autor analiza las transformaciones que como consecuencia de los cambios tecnológicos que se acercan sufrirán los medios de comunicación en el mundo, y el cambio de cultura de comunicaciones que estos cambia traerán aparejados.

“La integración de todas las modalidades de expresión cultural en un único hipertexto electrónico aun no se ha realizado, pero sus efectos en nuestras percepciones, de tener lugar, pueden intuirse partiendo de los contenidos actuales de los programas de la televisión por cable y la televisión convencional, junto con sus sitios asociados en la red.”<sup>93</sup>

Castells sostiene que en los medios electrónicos podemos ver una insidiosa confusión de los niveles de realidad,<sup>94</sup> esto hace que la confusión entre noticia, realidad y ficción, la política se parezca cada vez más al teatro<sup>95</sup>, y citando a Castells, Capra plantea que las batallas por el poder son, en la era de la información, batallas culturales<sup>96</sup>.

#### La cuestión de la sostenibilidad

Por último para cerrar el capítulo Capra analiza la sostenibilidad del capitalismo tal como lo conocemos hasta la fecha y utiliza a George Soros, lucido jugador de los mercados globales como ejemplo por haber llamado “fundamentalismo de mercado”<sup>97</sup> al capitalismo neoliberal de los 90s.

Esto leído a la par de los diarios que hablan de la caída del gobierno de Papandreu en Grecia, y la derrota del Partido Socialista Español, permite inferir que el capitalismo globalizado, basado en la libre circulación de los flujos financieros, esta en una seria crisis tal como lo predijo el autor hace ya más de diez años.

---

<sup>91</sup> Ibíd., Pág.199

<sup>92</sup> Castells (1996), Pág.329

<sup>93</sup> Capra (2003), Pág. 202

<sup>94</sup> Castells (1996), Pág. 371

<sup>95</sup> Capra (2003), Pág. 203

<sup>96</sup> Castells (1998), Pág 348

<sup>97</sup> George Soros, Observaciones en el Fórum 2000, Praga octubre de 1999.

## 2.6.- LA BIOTECNOLOGÍA EN LA ENCRUCIJADA

En este capítulo el autor analiza los avances en el campo de la ingeniería genética, siguiendo, según expresa los lineamientos del trabajo de Evelyn Fox Keller<sup>98</sup>. (2)

Analiza la "loca carrera" por la comercialización de las técnicas desarrolladas, y la manera acelerada e irresponsable con la que los OGM han sido liberados al ambiente<sup>99</sup>.

Describe después la carrera por el proyecto del genoma humano y la voracidad de las empresas de Biotech por patentar elementos de la naturaleza

Capra analiza la diferencia, "abismo", que media entre información genética y significado biológico<sup>100</sup>, resaltando nuevamente y en este orden la importancia de la concepción sistémica de la vida.

Posteriormente Capra analiza los mecanismos del cambio y la evolución, estabilidad y cambio, y la importancia, de los genes en las enfermedades, relativizando el determinismo genético y exponiendo la gran complejidad de los sistemas vivos y sus interacciones con el ambiente, posteriormente analiza el desarrollo de la clonación, que apareció en su momento, como una solución al la reproducción exacta de los seres vivos, cosa que descarta absolutamente<sup>101</sup>.

Critica también el desarrollo de animales genéticamente modificados, para la producción de distintos elementos, como por ejemplo la leche maternizada, planteando la necesidad de que la comunidad científica y los estados regulen la creación de estos organismos vivos y el desecho de los embriones creados que no llegaron al resultado esperado.

Analiza también la agricultura transgénica rechazando ampliamente su expansión y acusando a sus propulsores de estar sólo incentivados por el lucro que pueden obtener de ella, citando a David Ehrenfeld "Al igual que ocurre con la agricultura intensiva, se trata a menudo de presentar a la ingeniería genética como una tecnología humana, dedicada a alimentar a la gente más y mejor. Pero nada más lejos de la realidad. Con escasísimas excepciones el único objetivo de la ingeniería genética consiste en aumentar las ventas de productos químicos y transgénicos a unos agricultores cada vez más dependientes"<sup>102</sup>.

Esto conduce a una gran concentración de la propiedad y el control de los alimentos<sup>103</sup>.

Termina el capítulo mencionando las opciones de producción ecológica y ambientalmente sustentable, desde su punto de vista, y criticando el "determinismo genético", mito al que le anuncia el derrumbe.

---

<sup>98</sup> Keller (2000)

<sup>99</sup> Capra (2003), Págs. 252 y ss.

<sup>100</sup> Keller (2000), Pág. 138

<sup>101</sup> Capra (2000), Págs 232 y ss

<sup>102</sup> Ehrenfeld (1997)

<sup>103</sup> Ver Simms (1999)

## 2.7.- CARTAS NUEVAS

En este capítulo el autor comienza analizando el estado de la tierra, el calentamiento global, el derretimiento de glaciares, y establece, “el nuevo capitalismo global, ha creado asimismo una economía delictiva de ámbito planetario, que afecta profundamente a la economía y a la política nacionales e internacionales, ha destruido y amenaza con destruir , comunidades enteras en todo el mundo y, con su empecinamiento en una tecnología mal concebida, ha profanado el santuario de la vida al tratar de convertir la biodiversidad en monocultivo, la ecología en ingeniería y la vida en mercancía”<sup>104</sup>

Analiza posteriormente las consecuencias ecológicas de la globalización diseñada, planteando que la economía global esta regida en torno a redes de flujos financieros en las que el capital trabaja en tiempo real y se desplaza rápidamente de una opción a otra en una búsqueda incesante de oportunidades de inversión<sup>105</sup>.

Esta globalización financiera ha dado lugar a una globalización cultural, que ha sido llamado “monocultivo de la mente” por Vandana Shiva.

Las reglas que rigen la globalización han sido consecuencia de las exacerbación del capitalismo salvaje de base financiera surgido de los acuerdos de Bretton Woods y llegan a su clímax con la OMC.<sup>106</sup>

Cual es la ética de la globalización?, la ética esta formada por el conjunto de normas de conducta generadas a través de la pertenencia a una comunidad<sup>107</sup>. Las comunidades mas relevantes a las que pertenecemos son dos, la humanidad y la biósfera planetaria,

Para combinar el respeto a los derechos humanos, con la ética de la sostenibilidad ecológica necesitaremos comprender que , tanto en lo referente a los ecosistemas como a las sociedades humanas, la sostenibilidad, no es una propiedad individual, sino una red completa de relaciones que implica a la comunidad como un todo<sup>108</sup>.

Las organizaciones no gubernamentales unidas en torno a los derechos humanos y a la sostenibilidad han creado una red global que intenta, con éxito creciente, oponerse a los designios de la globalización financiera. “La nueva sociedad civil se caracteriza por el desprestigio de las organizaciones formales y el énfasis en las relaciones sociales y políticas entre sus agentes”<sup>109</sup>.

---

<sup>104</sup> Capra (2003), Pág. 264

<sup>105</sup> *Ibíd.*, Pags. 175 y ss.

<sup>106</sup> *Ibíd.*, Pág 271

<sup>107</sup> *Ibíd.*, Pág. 272

<sup>108</sup> *Ibíd.*, Pág. 274

<sup>109</sup> Warkentin y Mingst (2000)

Castells, plantea que en la sociedad en red el poder político deriva de la capacidad para utilizar con eficacia símbolos y códigos culturales para encuadrar de manera adecuada el discurso político<sup>110</sup>. De allí se deriva la potencialidad de la ONG en la sociedad civil globalizada.

Posteriormente el autor analiza la importancia de la ecoalfabetización y el ecodiseño en la construcción de la sociedad futura cuyo modo de vida sea sustentable.

La ecoalfabetización es consiste en dotarnos de la capacidad para comprender los principios de organización comunes a todas los sistemas vivos, , para entender que los ecosistemas han ido evolucionando desde el principio para sustentar la vida<sup>111</sup>.

El ecodiseño y la agrupación de industrias, bajo el principio ZERI, (zero emissions, research and initiatives), que convierte en recursos de otra a los desechos de una industria, la reducción, reutilización y reciclado de elementos, permite un gran ahorro en términos de gasto energético de la sociedad., con la consecuente reducción de emisiones de CO a la atmósfera<sup>112</sup>.

Propugna el autor el avance hacia la economía del hidrógenos como fuente de energía, la utilización de celdas de combustible, que han avanzado muchísimo desde la publicación del libro.

## 2.8.- EPÍLOGO

Finaliza el libro con un epílogo que esta perfectamente resumido en su título, “usar el sentido común.

## 3.- CONCLUSIÓN

El autor realiza, a mi entender, un muy interesante aporte a la teoría de las organizaciones, la asimilación de las organizaciones a seres vivos y aplicar al ellas el concepto de la emergencia y la respuesta a la perturbación, parecen ser, desde mi posición de estudiante de Doctorado en Administración, un aporte relevante a mi formación.

Por otra parte las criticas a la globalizaron financiera, al colapso de estado de bienestar, parecen haberse escrito para los días en que realizo el presente ensayo, con la crisis de los estados europeos.

En cuanto a las críticas a los OGM, no parece esta ser una premonición cumplida, mi país, Argentina, es hoy un país exportador, fundamentalmente de soja transgénica, y los desastres anunciado no parecen haberse producido aún.

---

<sup>110</sup> Capra ( 2002), Pág.204

<sup>111</sup> Ibíd., Pág. 292

<sup>112</sup> Ibíd., Págs. 296 y ss

Su aporte a la sustentabilidad, parece también premonitorio, aunque hoy en día la palabra haya sido cooptada por los que atentan contra ella, las mineras tienen toda una gerencia de sostenibilidad.

#### 4.- BIBLIOGRAFÍA

- Baert, Patrick. Social theory in the twentieth century. New York. University Press. 1998
- Capra, Fritjot. Is there a purpose in nature? En Anton Marcus Ed. Is there a purpose in nature? Actas del seminario de Praga. Center for Theoretical Studies. Praga. 2000.
- Capra, Fritjot. Las Conexiones Ocultas. Barcelona . ANAGRAMA. 2003.
- Capra, Fritjot. Trying to Understand: A Systemic Analysis of international terrorism. WWW.fritjotcapra.net . Octubre 2001.
- Capra, Fritjot. The web of life. New York. Anchor/doubleday. 1996.
- Castells, Manuel. Information Technology and Global Capitalism. en Hutton & Giddens 2000a
- Castells, Manuel. The information Age Vol. 1 The rise of the network society. Londres. Blackwell. 1996
- De Geuss, Arie. The Living Company. Harvard Business School Press, 1997
- Ehrenfeld, David. A techno-Pox Upon the Land. Harper's Magazine Octubre de 1997
- Galbraith, John Kenneth. The Anatomy of Power. Londres. Hamish Hamilton. 1984
- Goldsmith, Edward. "Global Trade and The Environment" en Mander & Goldsmith. 1996
- Held, David. Introduction to Critical Theory. Berkeley. University Of California Press. 1990
- Hutton, Will & Giddens (Ed). Global Capitalism. New York. The New York Press. 2000
- Keller, Evelyn Fox. The Century of Gene. Cambridge. Harvard university Press. 2000
- Kranzberg, Melvin & Carol Pursell Jr. Technology in Western Civilization, 2 vols. New York. Oxford University Press, 1997
- Luisi, Pier Luigi. Defining the transition to life: Self-Replicating Bounded Structures and Chemical Autopoiesis, en W, Stein y F. J, Varela (eds), Thinking about Biology, Nueva York, Addison-Wesley, 1993.
- Margulis, Lynn. Symbiotic planet. New York. Basic Books. 1998
- McGinn. Colin The Mysterious Flame. New York. Basic Books. 1999
- Morowitz, Harold. 1992. Beginnings of Cellular life. YALE University Press. 1992
- Nonaka, Ikujiro y Takeuchi, Hirotaka. The knowledge-Creating Company. New York . Oxford university Press. 1995
- Penrose, Roger. "The Discrete Charm of Complexity, Conferencia inaugural del XXV Simposio Internacional del Centro Piero Manzú. Rimini, Italia Octubre de 1999 (inédito)
- Petzinger, Thomas. The New Pioneers. New York, Simon & Schuster 1999.
- Searle, John. The Mystery of Consciousness, The New York Review of Books, 2 y 16 de noviembre de 1995
- Simms, Andrew. Selling Suicide. Christian Aid Report, mayo de 1999.
- Soros, George. The crisis of Global Capitalism. New York. Public Affairs. 1998
- Varela, Francisco. Neurophenomenology, Journal of Consciousness studies vol 3 págs 330 - 349 1996a
- Varela, Francisco & Shear Jonathan, First-Person Methodologies: What, Why, How, Journal of Consciousness Studies vol 6 n°2-3 Págs. 110-140. 1999

- Warkentin, Craig & Mingst Karen. International Institutions, the State and Global Civil Society in the Age of the World Wide Web, Global Governance, vol 6, pages.237 -257, 2000.
- Wenger, Etienne. Communities of Practice, Healthcare Forum Journal, julio-agosto de 1996.
- Wheatley, Margaret, Seminar on Self-Organizing Systems, Utah, Sundance 1997 (inédito)

FORMAT