

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: JUAN JOSE MARÍÑEZ BAEZ

# de ID: UD17112HHU24873

**“Seminar Cultural Development I. The Hidden Connections” (Essay)**

**“Seminario de Desarrollo Cultural I. Las Conexiones Ocultas” (Ensayo)**

## Índice de contenido

### LA VIDA, LA MENTE Y LA SOCIEDAD

#### Primera parte

Introducción.....	2
1-La naturaleza de la vida.....	3
2- La mente y la consciencia.....	5
3 – La realidad social.....	8

#### Segunda parte

### LOS RETOS DEL SIGLO XXI

4- La vida y el liderazgo en las organizaciones.....	10
5- Las redes del capitalismo global.....	11
6- La biotecnología en la encrucijada.....	13
Conclusión.....	16

## **Introducción**

El origen de la vida ha sido una preocupación constante de los seres humanos a lo largo de toda la historia, conocer las implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas, es para científicos y religiosos, la piedra angular de sus diferencias, logrando profundizar con sus afirmaciones las contradicciones existentes. En las últimas décadas se abrió en las diferentes disciplinas investigaciones en cuanto a las interrogantes más frecuentes desde los inicios de los tiempos, y esta es la naturaleza de la vida.

Tarea esta que logro la apertura de científicos, filósofos y religiosos de distintas denominaciones, por conocer ¿Qué es la vida?, y ¿cuáles son las características definitorias de los sistemas vivos?, interrogantes estas que abrieron un dialogo franco entre pensadores de las distintas áreas del saber, formulando propuestas de solución a las anteriores preguntas, logrando con este llamar la atención de personalidades del mundo, centro de investigación y universidades, que decidieron hacer las inversión necesaria para el logro de la misma.

Del anterior acuerdo surge como resultado el libro las conexiones ocultas escrito por el investigador Fritjof Capra nacido en Viena 1939, Doctor en física teórica de la universidad de París, dicho texto está dividido en dos partes, el cual explica el origen de la vida desde una perspectiva filosófica, partiendo del orden natural con un enfoque multidisciplinario, y pasando luego por el plano social el cual explica la forma en que se desarrolla la vida en el orden organizativo.

En la obra se analizan las diferentes etapas de los seres humanos, explicando el conflicto de como comenzó la vida en el planeta, continuando con la evolución de esta hasta llegar a los avances en materia de la biotecnología que los seres humanos desarrollaron al día de hoy, evaluando el funcionamiento de la mente. Y por último muestra las características económicas y tecnológicas del entorno social analizando las consecuencias de sus acciones en el medio ambiente, y brindando al conflicto de los cambios, soluciones ecológicas para preservar la vida en el planeta.

## La naturaleza de la vida.

El autor inicia su enfoque en el desarrollo de las ciencias de la naturaleza, partiendo de que la realidad evoluciona a partir del mundo biológico, afirmando que se inició cuando una especie de simio del sur empezó a caminar erguido, sobre dos patas, desarrollando cerebro que le permitieron crear las primeras herramientas para el desarrollo de su vida, situación está, que le permitió desarrollar el lenguaje y crear comunidades la cual sería la base de una vida social humana.

Que es la vida? Para los religiosos y creyentes el origen de la vida es divino, proviene de una fuerza superior que jamás podremos explicarnos, basando sus afirmaciones en fe, la cual definen como la convicción de lo que se espera y no se ve. Para muchos pensadores la ciencia puede ser la base de la explicación de la vida. Capra tiene razón al decir que es necesario ampliar nuestra comprensión y definición de la vida, desde la perspectiva de la mente y la conciencia.

Hoy sabemos que todas las formas superiores de vida han evolucionado a partir de células bacterianas, las más simples entre ellas pertenecen a una familia de diminutas bacterias esféricas conocidas como micoplasma, con diámetro inferior a una milésima de milímetro y genomas consistentes en un solo bucle cerrado de la doble elipse de ácido desoxirribonucleico (ADN), pero dentro de estas células diminutas funciona de manera constante una compleja red de procesos metabólicos que transportan nutrientes hacia el interior de las células y expulsa residuos hacia el exterior. (CAPRA pág. 26)

Tomando en cuenta que toda célula actúa como un organismo vivo por mas diminuto que sea, tiene una función de pertenencia dentro de un organismo, por lo que las bacteria son parte de un esquema en la formación de la vida vista desde cualquier enfoque, esos pequeños y diminutos microorganismo son los que se regeneran de acuerdo a su medio y las condiciones a la que sea sometidos.

Según Capra, existen tres vías principales 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, sin que en ningún momento se alterara el patrón fundamental de sus redes auto genéticas.

**Importancia de las células:** La ciencia ha establecido que el sistema vivo más simple es la célula y que todo órgano es unicelular o pluricelular. También se ha determinado que toda forma de vida superior es el resultado de la evolución de una célula bacteriana

Por lo que se establece que todo sistema de vida en el planeta depende de muchos factores internos y externos, en el que se encuentran envueltas las redes celulares con todos sus componentes.

Las células, en ambientes adecuados, se reproducen por división celular. Durante la división celular, el ADN se replica y puede transmitirse a la descendencia durante la reproducción. El ADN tiene la responsabilidad en la replicación de la célula, sin la cual cualquier estructura formada accidentalmente hubiera decaído y desaparecido, lo que hubiera hecho imposible la evolución de la vida.

### **Perspectiva ecológica**

Según la teoría de Gaia de James Lovelock y Lynn Margulis, el origen de la vida se considera como un acontecimiento único, en el que un organismo surge del medio ambiente que los rodea, ningún organismo individual puede existir aisladamente, los animales dependen de la fotosíntesis, las plantas dependen del dióxido de carbono producido por animales, así como del nitrógeno fijado en sus raíces por las bacterias, finalmente, plantas, animales, y microorganismo regulan la biosfera y mantienen una condición apta para la vida.

En tal sentido la vida depende mucho de los factores que integran su medio ambiente, el cual puede ser un metabolismo, un hábitat natural o una célula bacteriana, de lo anterior se deduce que por muy grande y poderoso que parezca, un organismo depende directamente de un medio, que junto a otros factores, completa el ciclo de origen y evolución de la vida.

El autor explica que, desde el punto de vista ecológico, las cianobacterias son los Órganos más simples. Estas son capaces de formar sus propios compuestos orgánicos Únicamente a partir de dióxido de carbono, agua, nitrógeno y minerales en estado puro. Aunque es notoria su gran capacidad ecológica, parece requerir cierto grado de complejidad bioquímica interna. Esto permite comprender la interdependencia en todo órgano vivo de ambos componentes.

**La Autogénesis** se orienta en dos partes esenciales que dan explicación a los procesos de comprender el origen de la vida. Una es la membrana celular que constituye la primera característica definitoria de la vida, y la otra es la naturaleza del metabolismo que tiene lugar dentro del perímetro celular, a través del cual la vida se produce, genera y se perpetúa así misma continuamente.

Los procesos metabólicos forman red química y los ecosistemas, se estructuran en términos de redes de alimentos, a los organismos se les conoce como redes de células, órganos y sistemas de órganos, y las células como redes de moléculas. Se intuye que las redes son un patrón común a todo lo que tiene vida, Donde hay vida hay redes.

La función de cada componente de las redes consiste en transformar o sustituir a los demás componentes, de modo que las redes se regeneran a sí mismas de manera continua y sistemática.

La autopoiesis proporciona un criterio claro y convincente para distinguir los sistemas vivos de no vivos, nos enseña que los virus no son organismos vivos porque carecen de metabolismo propio. Y para regenerarse necesitan de células vivas. Un virus es esencialmente un mensaje químico que necesita el metabolismo de una célula viva anfitriona para producir nuevas partículas víricas, según sus instrucciones codificadas en su ADN o en su ARN.

La teoría de la autopoiesis identifica el patrón de redes autogenéticas como una de las características definitorias de la vida, pero no proporciona una descripción detallada de la física y la química involucradas en ellas. Tal descripción resulta crucial para la comprensión de la emergencia de las formas y las funciones biológicas.

### **La mente y la consciencia**

Los filósofos tomando en cuenta la línea Cartesiana el cual se fundamenta en dos ámbitos separados e independientes: el de la mente o sustancia pensante, y el de la materia o sustancias extensas, siguen considerando a la mente como una entidad intangible con lo que quedaban incapacitados para imaginar cómo podía estar relacionado con el cuerpo aquella sustancia pensante. Si bien todos parecen estar de acuerdo en que la mente tiene algo que ver con el cerebro, sigue sin haber unanimidad acerca de la naturaleza exacta de esa relación.

La visión sistémica de la vida ha consistido en el abandono de la visión cartesiana de la mente como sustancia, junto con la constatación de que mente y consciencia no son sustancia si no procesos.

**Según la teoría de Santiago de la cognición:** Algunos postulados guardan semejanza con otros sustentados en el campo de la comunicación, como el que establece que toda información comunicada o recibida constituye un conocimiento nuevo. De hecho, si un sistema vivo adquiere conocimiento en su interacción, también quien la provee se retroalimenta en ese contacto. Este proceso cognitivo se fundamenta en el hecho de que se desconocía la información recibida o no se había experimentado tales sensaciones, emociones o experiencias con las que ahora se cuentan. También, la diversidad de respuestas y reacciones producidas por la interacción, constituye una experiencia cognitiva nueva para el transmisor. El conocimiento transmitido o recibido puede tener un carácter vital, tanto para el emisor como para el receptor. Puede representar un medio de supervivencia o una forma de perpetuar la especie. Quien provee puede estar realizando simplemente la función de excreción de sustancias indeseable o de traspaso de sustancias producidas, como parte de sus funciones vitales y sin las cuales no tendría sentido su existencia.

Según Maturana y Varela, la cognición es la actividad implicada en la autogénesis y la autoperpetuación de las redes vivas, en otras palabras es el proceso mismo de la 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 íntimamente a la materia, en cualquier nivel de vida.

Por lo que se puede distinguir la cognición como el ciclo de actividades de auto relación entre los organismos vivos: plantas, animales, o humanos con sus hábitat natural o más bien en su medio ambiente

Un acoplamiento estructurado de un organismo vivo implica un comportamiento inteligente. A mayor interacción con su medio, mayor será la secuencia de cambio estructurales experimentados por el organismo vivo. Esta secuencia le facilitará la formación de su propio itinerario de acoplamiento estructural. Cada punto de ese itinerario resume el registro precedente de sus anteriores interacciones. Es como si su historia pasada se agrupara en porciones secuenciales en cada punto registrado en su itinerario.

El autor analiza el funcionamiento de la mente y la conciencia, basándose en la actividad de las redes neuronales, el aprendizaje, y la evolución del proceso cognitivo, además de esto involucra la aparición de la comunicación de los seres vivos y su evolución hasta llegar a la etapa del lenguaje humano.

En La Teoría de Santiago identifica la cognición o proceso del conocimiento, con el proceso de la vida. La cognición es la actividad implicada en la autogénesis y la autopertuación de redes vivas.

Capra analiza las relaciones entre seres vivos, en especial, los seres humanos, evaluando su entorno social desde cuatro perspectivas: materia, forma, proceso y significado. Se enuncian distintas teorías sociales en las que se incluyen estudios autopoiesis, causa efecto, el mundo social de las relaciones humanas y patrones de organización.

En tal sentido esta teoría se fundamenta en un enfoque multidisciplinario, orientado al estudio de la autopoiesis que establece la relación acción, reacción con la perspectiva de la materia orientada a los procesos de formación de significados.

Como postulado científico, la identificación de la mente, o cognición, con el proceso vital, es totalmente novedosa y de primer orden. Pero como intuición, es tan vieja como la humanidad misma. En todas las vertientes del saber, donde se hizo referencia a la mente racional humana, se le vinculó al alma inmaterial o espíritu. Su trascendencia está en no concebir la mente como sustancia, ñsino como proceso: el proceso de cognición, identificado con el proceso de la vida. El cerebro es una de las estructuras específicas mediante las cuales se realiza ese proceso. La relación entre mente y cerebro es, por consiguiente una relación entre proceso y estructura (Capra, pág. 65).

Se entiende que cada estado de experiencia consciente se caracteriza por una determinada sensación cualitativa, los científicos de la cognición confrontan dificultad al tratar de explicar la experiencia en asociación con las actividades cognitivas. Esta dificultad no ha sido superada, por haber reducido la discusión histórica a dos vertientes que no ven otra solución al problema que las ofrecidas desde sus trincheras. Estas precisiones hacen Referencia a las posiciones sostenidas por los denominados vitalistas y la sustentada por los mecanicistas.

**Consciencia y cerebro:** Se ha logrado un notable progreso en la identificación de los vínculos entre neurofisiología y emergencia de la experiencia. Algunos modelos teóricos se han planteado como hipótesis, pero todo con la misma idea central. Se parte del hecho de que la experiencia consciente no dispone de un lugar específico en el cerebro ni puede asemejarse a estructuras neuronales específicas, sino que constituye una propiedad emergente de un determinado proceso cognitivo; la formación de grupos funcionales de neuronas transitorias (Capra, pág.78)

Según Maturana la comunicación no consiste en la transmisión de información sino más bien en la coordinación del comportamiento entre organismo vivos, a través del mutuo acoplamiento estructural. Por lo que se entiende que el lenguaje nace cuando se logra un nivel de abstracción en el que hay comunicación, a razón de esto se puede establecer la similitud entre humanos y chimpancés tomando en cuenta que la diferencia genética establecida en investigaciones de ADN entre los humanos y chimpancés es de 1.6 %, y su similitud no se reduce a la anatomía si no que se extiende a las características culturales y sociales que se ha determinado en diversos estudios realizados con los chimpancés.

Sorprende la gran variedad de conductas culturales observadas entre los Chimpancés, Usan las plantas medicinales, cuidan los vínculos familiares, lloran la muerte de la madre, adoptan a los huérfanos, luchan por el poder y hacen la guerra; pero lo más sorprendente es que se puede sostener una comunicación fluida con ellos. Se asegura, que tienen gestos para decir palabras y frases. Estas observaciones fueron espectacularmente confirmadas por los hallazgos de varios equipos de psicólogos que se dedicaron durante años a criar a Chimpancés en su casa igual que si fueran niños y se comunicaban con ellos mediante el lenguaje gestual estadounidenses (ASL) (Capra, pág. 87).

Los resultados alcanzados en la comunicación con los chimpancés, haciendo uso de este Lenguaje, es sorprendente. Los expertos que han sido testigo de las conversaciones entre los humanos y los chimpancés o las conversaciones entre ellos mismos, se han visto obligado a cambiar sus presuposiciones de que los animales no pueden pensar ni hablar. Se dice que las conversaciones de los chimpancés eran tan claras, que expertos en ASL, independientemente estuvieron de acuerdo, nueve de cada diez veces, en el significado de esas conversaciones firmadas (Capra pág. 88).

Aunque hace mucho tiempo que se viene observando la gesticulación de los infantes y la comunicación gestual en forma comprensiva entre personas que no hablan una misma lengua, hasta ahora no se había podido dar respuesta a la interrogante de cómo pudo el habla evolucionar físicamente partiendo de los gestos.

Según ha evidenciado la neuróloga Doreen Kimura el problema ha sido resuelto al descubrir que: el habla y los movimientos manuales precisos parecen estar controlados por una misma región motriz del cerebro (ver pág. 90). El conocimiento de su hallazgo

llevó a Fouts a entender que existe un vínculo estrecho entre el lenguaje gestual y el hablado con el gesto. Lo que Capra, expresa del siguiente modo: ñel lenguaje por seña utiliza gestos de las manos, y el lenguaje hablado usa gestos con la lengua. Esta ejecuta movimientos precisos y se detiene en lugares específicos de la boca para emitir determinados sonidos, mientras que las manos y los dedos se detienen en lugares específicos del cuerpo para producir señaesö

Con el transcurso del tiempo se produjeron cambios en los órganos anatómicos, que permitieron una mejor articulación de sonidos para dar más claridad y precisión conceptual a lo expresado, lo que reducía a la mínima expresión el protagonismo antes sostenido por el gesto. Ya no era necesario hablar de frente, el lenguaje hablado había superado toda suerte de limitaciones, aunque el gesto permaneció para siempre como una lengua a usarse en circunstancias especiales o como complementaria en el acto comunicacional.

### **La realidad social**

El autor enfoca la realidad social a tres perspectivas que son la naturaleza de los seres vivos la cual denomino: perspectiva de patrón, perspectiva de estructuras y la integración de las dos anteriores, una más reciente que denomino perspectiva de proceso.

Según Capra en los sistemas vivos sobresalen tres particularidades básicas, dependiendo de la perspectiva que se tome en consideración. ñAl estudiar los sistemas vivos desde la perspectiva de la forma, descubrimos que sus patrones de organización son los de una red autogenética. Desde la perspectiva de la materia, la estructura material de un sistema vivo es una estructura disipativa, es decir, un sistema abierto que opera lejos del equilibrio. Finalmente, desde la perspectiva del proceso, los sistemas vivos son sistemas cognitivos, en los que el proceso de cognición está íntimamente ligado al patrón de autopoiesisö

Por lo que nos implicamos en actividades voluntarias e intencionadas y es precisamente al actual con intención y propósito, cuando experimentamos la realidad humana. El meollo de la cuestión escriba en que el comportamiento de un sistema vivo esta constreñido, pero no determinado, por fuerzas externas a él. En tal sentido los sistemas vivos son autoorganizadores, lo cual significa que su comportamiento no es impuesto por su entorno, sino que es establecido por el propio sistema, específicamente el comportamiento del organismo vivo está determinado por su propia estructura, que a su vez, está formada por una sucesión de cambios estructurales autónomos.

Aun así La autonomía de los sistemas vivos no debe ser confundida con su independencia, los organismos vivos no están aislado de su entorno si no que interactúan continuamente con el (Capra, pag.120)



El autor centra su análisis sistémico de la realidad social en el significado antropológico del término cultura que se define como sistema integrado de valores creencias y normas de conductas socialmente adquirido, que delimita el ámbito de comportamientos admitido por cualquier sociedad. Por otro lado el sistema de creencia y valores compartidos, crea una identidad entre los miembros de una red social, identidad que se basa en el sentido de pertenencia.

El origen del poder: el fenómeno del poder constituye una de las características más sorprendente de la realidad social.

Según John Kenneth Galbraith el ejercicio de poder, la sumisión de unos a la voluntad de otros, es inevitable en la sociedad moderna, nada se logra sin él. Puede ser socialmente maligno, pero no deja de ser socialmente esencial. El papel fundamental del poder en la organización social está unido a inevitable conflicto de intereses. Debido a nuestra capacidad de tener preferencia y elegir opciones en circunstancia, el poder es el medio por el que estos conflictos se resuelven.

En tal sentido se entiende que la lucha por el poder, es una de las intrínsecas de desarrollo de solución en las esferas donde se producen conflictos, explicado claramente en textos anteriores como una herramienta inevitable en todos los sistemas sociales vivos.

En las etapas históricas más recientes se evidencia una relación de poder que marca las Pautas del comportamiento social. Así, vemos al poder expresarse a través de la fuerza avasalladora de la política, el dominio económico y las estructuras militares, todos cohesionado por el sistema jurídico que regula el normal desenvolvimiento social. Además, se emplea la educación como plataforma que provee un universos de valores ideas y conceptos, criterios éticos, visión y razones del por qué las cosas son de un modo y no de otra. Las relaciones de poder están crucialmente definidas por los acuerdos sobre posiciones de autoridad que forman parte de las normas de conducta de la sociedad. En la evolución humana es posible que tales acuerdos surgieran muy pronto, con el desarrollo de las primeras comunidades (Capra, pag. 124).

Los esfuerzos por alcanzar el poder, cuestionado o no, puede estar fundamentado en múltiples razones, individuos y grupos buscan el poder para favorecer sus propios intereses, así como para imponer a los demás sus propios valores personales, religiosos o sociales. Cuando se busca el poder por el poder, se avanza un paso más en la explotación. Es bien sabido que para la mayoría de las personas el ejercicio del poder conlleva elevadas recompensas emocionales y materiales, encarnadas en símbolos y rituales de obediencia que pueden ir desde ovaciones, bandas de música y saludos militares hasta grandes Despachos con antesalas, limusinas, aviones privados o desfiles de automóviles.

En cualquier tipo de organización social, sea empresa, partido Político o entidad de servicio, el diseño o patrón organizativos es congruente con la visión que se tiene del poder y la autoridad, este diseño responde a la lógica distribución del poder y pueden adoptar estructuras distintas, según la concepción del grupo o el ámbito social de que se trate. Estos patrones formalmente diseñados se denominan estructuras organizativas y están representados visualmente por los organigramas estándar.

Se entiende que cada estructura se diseña tomando en cuenta una visión por parte de quien en su momento tendrá las leyes o normas de poder establecido para el manejo de dicha institución, sin esas normas de poder establecidos y bien especificados, sería un caos rotundo en el seno de dicha entidad. Por lo que se define el termino poder como un concepto que bien manejado es provechoso para el buen manejo de una nación, empresas u organización socialmente viva.

Tanto la infraestructura material, en particular, como la cultura en general, tienen gran Influencia en el comportamiento de los individuos. Esencialmente, la tecnología tiene un peso importante en la transformación conductual y del pensamiento. Ya no solo implica considerarla como una herramienta, sino también, incluir en su comprensión el conocimiento necesario para su uso, las normas y procedimientos a observar para su correcta aplicación y las posibilidades de aplicar en diversas disciplinas científicas.

## **LOS RETOS DEL SIGLO XXI**

### **La vida y el liderazgo en las organizaciones**

El impulso de la economía global ha generado una incapacidad manifiesta en empresarios y gerentes, para enfrentar los profundos cambios que suceden cada día. Esto les intranquiliza y les enferma por no encontrar la respuesta adecuada en cada ocasión.

La incertidumbre obliga al empresariado a trabajar más, aunque los resultados no sean mejores. Es como si los tiempos de bonanza económica hubieran pasado. Esto no necesariamente pasa con todas las empresas, pero, ocurre en todas las ramas industriales de las grandes economías. Se puede ver como una u otras empresas se tambalean, a causa de las iniciativas estratégica de otras. Pueda que se haya descubierto un mejor modo de hacer las cosas o que se haya incorporado una nueva tecnología; pero, también puede ser por desmonte arancelarios, que abren los mercados a productos extranjeros y dejan mal parado a los productores locales o mandan a la quiebra a los productores nacionales.

Capra observa que la causa principal del malestar experimentado por los ejecutivos, es la complejidad alcanzada por la actual sociedad industrial, característica que se expresa en todos los ámbitos de la vida social. Es complejo el sistema organizativo; las grandes Corporaciones, con ramificaciones en muchos lugares del mundo; las grandes construcciones y las disposiciones urbanísticas; y las complejas relaciones institucionales, nacionales y extranjeras, así como las transacciones que de ellas se derivan. De manera que la búsqueda de las organizaciones, en su esfuerzo por entender el nuevo entorno, resulta difícil y estresante. Ello implica no sólo adaptarse al nuevo entorno, sino también incorporar el reclamo de la preservación del medio ambiente, por razones de supervivencia y responsabilidad ética, y aprender a competir con éxito bajo estas nuevas condiciones.

A muchos les ha sorprendido el cambio sin saber qué medidas tomar, solo con la consciencia de que se hace necesario un cambio organizativo. Las organizaciones necesitan cambios profundos, tanto para adaptarse al nuevo entorno empresarial como para llegar a ser ecológicamente sostenibles. Este doble reto es real y urgente, por lo que el amplio debate actual sobre el cambio organizativo está plenamente justificado (ver pág.135).

En la gestión empresarial se debe incluir además del capital intelectual, los procesos de aprendizaje y conocimientos insertos en las organizaciones. Muchas son las personas que ven a las organizaciones como máquinas de hacer dinero con un propietario que tiende a la burocracia, como un sistema vivo con autonomía que tiende a ser flexible y duradero, todo esto producto de la revolución de la tecnología de información.

Por lo que se debe tomar en cuenta que la revolución tecnológica trae como consecuencia el desarrollo de patrones de conductas que vienen a contrarrestar con los la carta de los derechos humanos, por las violaciones injustificadas de patrones que entienden la tecnología es la panacea del mundo empresarial, sin tomar en cuenta dos cosas muy importantes: una es que la tecnología fuera de ser una ayuda idónea para los seres humanos, no funciona sin tener una persona que se encargue del mantenimiento, y aplicación en el desarrollo de la practica empresarial, y por otro lado la sustitución brusca de los recursos humanos existentes en las organizaciones, coartándole el derecho a vivir dignamente.

### **Las redes del capitalismo global**

En innumerables ocasiones y en diferentes periodos de la historia de la humanidad, los gobernantes y los organismos rectores de la política mundial, estuvieron diseñando e implementando proyectos globales, que permitieran un control efectivo en el intercambio económico desigual de las naciones. La conformación de organismos políticos como la ONU o la OEA posibilitaron una relación estable entre las naciones, aunque fuera bajo condiciones especiales y en ocasiones, bajo coerción.

Estos organismos no eran ni son adecuados para la labor de acercamiento comercial, porque desde esa ocasión se hacía muy evidente el tipo de relaciones que establecerían con determinadas naciones y la influencia que ejercerían las naciones económicamente más poderosas. Desde muy temprano estas entidades adquirirían un carácter marcadamente coercitivo o impositivo.

Los intentos más exitosos se produjeron legítimamente por la vía de los acuerdos comerciales entre las naciones. La necesidad de un mecanismo regulador y de vigilancia de esos acuerdos es lo que justifica la aparición de la organización mundial del comercio (OMC). Esta versión se logró, en un momento de distensión política y una atmosfera de promoción de las bondades del intercambio global bajo determinados esquemas.

Capra se centra en el tema económico, analizando los retos y peligros de la globalización económica según las reglas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y demás instituciones del capitalismo global, analizando el impacto social, y el impacto ecológico del capitalismo global.

A partir de la Segunda Guerra Mundial los esquemas teóricos aplicados en las principales economías, fueron sacudidos por las iniciativas de las grandes corporaciones Transnacionales, que se habían convertido en figuras clave de la escena económica global. Estas corporaciones no guardaban ninguna consideración por el entorno medioambiental, aunque sus costes sociales fueran irreparables. La crisis de los años 70 desatada por una inflación galopante, producto de las iniciativas de los productores de petróleo, se extendió con diferentes manifestaciones, hasta concluir con la desaparición de la unión soviética, aunque no fuera esta la causante directa de su destrucción. En medio de ese proceso, las grandes corporaciones hacían notable progreso en el desarrollo tecnológico y, al mismo tiempo, impulsaban la reestructuración capitalista que acabó imponiendo una disciplina común a los países integrantes de la economía global emergente, sobre los cuales se mantenía un control a través de los bancos centrales y el Fondo Monetario Internacional.

Según Capra en la nueva economía el capital de trabajo fluye por las redes financieras globales a todo tipo de actividad económica. Una alta proporción de beneficios permanecen en la red de flujos financieros. La búsqueda de mejores opciones lleva al capital de un lado a otro, de una actividad a otra, ñen una incesante búsqueda global de oportunidades de inversión. Los beneficios suelen ser mucho mayores en los mercados financieros que en la mayoría de las inversiones directas, de modo que, en última instancia, los flujos financieros tienden a converger en las redes financieras globales, en busca del máximo beneficio posible.

El desmantelamiento de los medios de vida tradicionales, los cuales siempre fueron autosuficientes, representa la destrucción del medio natural de los países del sur, Latinoamérica o del Tercer Mundo. El daño ecológico que produce el cambio de

cultivo, no se compensa de ningún modo, y solo convierte a estas naciones en consumidores de los excedentes productivos de las grandes naciones.

Las multinacionales presionan para que se eliminen las leyes restrictivas y protectoras del medio ambiente, para reubicar sus industrias en estos países, aprovechando sus recursos naturales y propiciando un gran desastre ecológico, a cambio de salarios de subsistencia.

A continuación presentamos algunas de las consecuencias de la globalización:

- Desintegración social
- Quiebra de la democracia
- Deterioro progresivo del medio ambiente
- Expansión de nuevas enfermedades
- Crecimiento de la pobreza
- Unión de empresas que implican cambios estructurales.

### **La biotecnología en la encrucijada**

Las últimas tres décadas del siglo veinte impactaron de tal modo las cimientos de la ciencia, que puede asegurarse que no hubo una sola disciplina científica que no sufriera cambios profundos, o en la que no se produjera innovaciones significativas. No solo la Tecnología de la Información tuvo grandes transformaciones, sino también la biotecnología, la cual, a través de la ingeniería genética, desarrolló la capacidad de manipulación de información genética. A este respecto la bióloga molecular Mae- Wan Ho, ha definido la ingeniería genética, como un conjunto de técnicas para aislar, modificar, multiplicar y recombinar genes de distintos organismos. Esta técnica permite a los científicos transferir genes entre especies que nunca se habrían hibridado de forma natural (Capra, pág. 206).

**La biología y la ética de la clonación:** Como todas las cosas, la ingeniería genética mal empleada puede crear nuevos problemas con los cuales sería difícil lidiar, por no conocer los recursos técnicos a emplear y de qué modo aplicarlo.

Capra define el gen como la unidad física, funcional y fundamental de la herencia. Es una secuencia de nucleótidos ordenada y ubicada en una posición especial de un cromosoma. Un gen contiene el código específico de un producto funcional. Además, podemos definir al gen como la mínima cantidad de materia que transmite información de generación en generación y al genoma: el conjunto de genes que componen el ADN, un código escrito con unas cuantas letras (cuatro nucleótidos), muchas páginas (una para cada gen) y un juego de dos volúmenes (dos copias) que contienen un número elevado de páginas, algunas de las cuales no contienen información alguna. Hablamos entonces de basura génica cuya función nos es desconocida aunque presumimos que puede guardar el potencial de cambio de la especie.

Una de las insólitas cualidades de los genes es que se replican a si mismos, son capaces de efectuar autocopias, siempre y cuando se encuentren inmersos en una máquina que los aisle del exterior. Este aislamiento es doble, por una parte se encuentran plegados en el ADN una macroproteína plegada en forma de espiral y por otra parte esta misma proteína se encuentra en el núcleo de la célula: el último reducto de la materia, lo que nos hace pensar en que la naturaleza se ha encargado de mantenerlos resguardados en un ambiente muy poco influenciado a los estímulos externos, los genes se hallan escondidos y muy bien protegidos en esa especie de doble cárcel de donde es muy difícil aislarlos. Así sucede desde los protozoos hasta los virus que son genes huidos de estas perfectas máquinas que representan los animales o las plantas, sobreviven gracias a una película proteica que les aísla de esa sopa primordial hostil que representa el medio ambiente.

Analizando la clonación según la ética científica, que puede definirse como la teoría y práctica de la decisión humana, de cualquier ser vivo o de procesos inanimados. Para esta ética, la mente es un proceso materio-energético y la ética filosófica aparece como la teoría y praxis del bien, dependiendo así, de la concepción de bien que se tenga por las religiones o ideologías. Para Aristóteles, el bien era el actuar virtuoso; para Kant el actuar autónomo; para Piaget la autonomía moral; para las religiones semíticas (judaísmo, cristianismo)

En el capítulo final del libro Las conexiones ocultas, Capra analiza la situación del mundo en el inicio del siglo XXI, basándose en las consecuencias originadas por el problema de la globalización mundial. Paralelamente describe la formación de ONGs como respuesta a los miles de problemas que afronta la sociedad actual, ocasionados por una globalización desenfrenada, hacia la parte final del capítulo se analiza el incremento significativo de las prácticas de diseño ecológicas, con miras a la edificación de un futuro sostenible.

Capra toca el tema que mas preocupa en la actualidad y es el calentamiento global, hoy en día, existe un fuerte consenso científico de que el clima global se verá alterado significativamente, en el siglo XXI, como resultado del aumento de concentraciones de gases invernaderos, tales como el dióxido de carbono, metano, óxidos nitrosos y clorofluorocarbonos. Estos gases están atrapando una porción creciente de radiación infrarroja terrestre y se espera que hagan aumentar la temperatura planetaria entre 1,5 y 4,5 °C. Como respuesta a esto, se estima que los patrones de precipitación global, también se alteren. Aunque existe un acuerdo general sobre estas conclusiones, hay una gran incertidumbre con respecto a las magnitudes y las tasas de estos cambios a escalas regionales.

### **Una alternativa ecológica**

Antes evidencias tan convincentes se impone la adopción de nuevas alternativas, entre las conocidas la que resulta más favorecida es la agricultura orgánica, también conocida Como agricultura ecológica y agroecológica, la cual consiste en el cultivo mediante tecnología que, para el incremento de las cosechas, el control de las plagas y el

mantenimiento del suelo, no se basan en la química o la biotecnología, sino en el conocimiento ecológico (ver pág. 244).

Tradicionalmente los agricultores han practicado la agroecológica, al rotar el cultivo para hacer desaparecer los insectos que había atraído el cultivo anterior. Aunque en muchos casos no son conscientes del rol de esos insectos en el ecosistema, saben que usar fertilizantes para exterminarlo termina dañando los ecosistemas sanos. Por tanto, adoptan el uso de residuos orgánicos, como las hojas caídas, el estiércol, etc. Como forma de lograr un cultivo más sano y con características más agradable al paladar de los consumidores tradicionales. Con esta acción, consiguen devolver al suelo la materia orgánica y que la misma entre de nuevo al ciclo biológico.

La ventaja que ofrece el cultivo agroecológico, es que integra en cada proyecto la crianza de animales, lo que da apoyo a los ecosistemas del suelo y superficie, utiliza mano de obra intensiva, su resultado se orienta a la comunidad. En su mayoría, estas fincas son pequeñas y son explotadas por sus propietarios. Al quedarse en la propia comunidad los productos cultivados, llegan más frescos, con mejor calidad y a menor costo. Se anula el costo de empaque y conservación y se reduce a la más mínima expresión el gasto de energía no renovable.

## Conclusión

Leer y analizar El libro "Las Conexiones Ocultas" de Fritjof Capra, me ha permitido crear una perspectiva acerca del origen y evolución de la vida, así como su desarrollo hasta la actualidad, proporcionándome un amplio concepto, perspectiva, y desarrollo de la vida a través de los tiempos.

Por lo que se concluye que:

- ningún organismo puede existir en aislamiento, los animales dependen de la fotosíntesis de las plantas, y las plantas dependen del dióxido de carbono emanado de los animales, y esa armonía completa el ciclo que crea un ambiente apto para la vida en el planeta. En tal sentido se entiende que la vida no está determinada solamente por un único modelo genético, sino que es un proceso inesperado que implica una entera red genética reaccionando a los cambios de nuestro ambiente.
- Donde existe una organización social existe poder debido a los inevitables conflictos de intereses, el poder juega un papel fundamental en la resolución de los problemas sociales.
- La comprensión de las organizaciones humanas como sistemas vivos nos ayuda a comprender las complejidades actuales del entorno empresarial y diseñar organizaciones empresariales ecológicamente sostenibles.
- Las organizaciones no pueden ser controladas mediante imposiciones, sino que se debe trabajar con la creatividad de las personas, implicándola en los procesos de cambios, para lograr hacerlo parte del mismo, pasando de la dominación y el control a la cooperación y asociación.
- La biotecnología debe utilizarse para el cual fue concebida inicialmente y no engañar a la población como lo hizo el famoso modelo verde de los años 70, que introdujo el uso masivo de productos químicos, que han sido desastrosos para la salud del suelo y del ser humano.
- La única alternativa es regresar a la producción de alimentos por medio de la agricultura ecológica, que preserva y sostiene los procesos biológicos en la producción de alimentos aportando con este al aumento de carbono que absorbe el dióxido de carbono, y reduce el calentamiento global.