

Paradigma comunidad científica y otros ensayos

**UNA APROXIMACIÓN A UNA ANTROPOLOGÍA
DE LA CIENCIA**



Silverio González C.

Prólogo

Paradigma, Comunidad científica y otros ensayos es un libro que surge en el contexto de una agitada, intensa y productiva labor académica e intelectual del distinguido catedrático universitario Dr. Silverio González. El libro está integrado por tres partes. La primera tiene siete temas. La segunda seis y la tercera cinco, cuatro de los cuales son un análisis de autores de gran transcendencia en el pensamiento filosófico y científico contemporáneo. El número cinco es autoría del Dr. Silverio González.

Los trabajos incluidos en esta obra son el resultado de más de 30 años de estudio y discusión en las aulas universitarias, conferencias, simposios, congresos, paneles, entre otros eventos de naturaleza académica y científica. Así como de las recientes investigaciones realizadas para, el autor, optar al título de Dr. en psicología y educación de la Universidad del País Vasco de España y el Doctorado en Antropología de la Universidad Internacional de Estados Unidos.

En ese discurrir, el autor percibe y/o detecta la necesidad que tienen los discentes de los programas de grado y postgrado de contar con un texto que reúna elementos tan importantes para el quehacer científico como son los grandes paradigmas de la ciencia; en el que, el ensayista presenta una síntesis histórica de la evolución de los diversos paradigmas científicos que se han conocido hasta el día de hoy; así como su impacto en el desarrollo de la actividad científica y humana en sentido general.

En la primera parte, aborda el tema: “Paradigma y comunidad científica”, en el cual analiza el concepto de paradigma, su evolución y su relación con la ciencia. La discusión de este punto se centra en el texto de Thomas Kuhn sobre “Estructura de las revoluciones científicas” de 1962, tratando aspectos esenciales: por una parte, el papel de los paradigmas científicos en la construcción de la ciencia y por otra, el concepto de revoluciones científicas como mecanismo explicativo del cambio de paradigma. Además, presenta el tema de la superación de las crisis paradigmáticas y el desarrollo, cada vez más veloz, de la ciencia. De igual modo, se esboza como la revolución científica abre un nuevo periodo de progreso y avances de la ciencia.

El modelo de revolución científica asumido por Kuhn es lo que él llama revolución copernicana. También, se estudian los conceptos de Matriz disciplinar y comunidad científica, asociados al concepto de paradigma sustentado por el autor antes citado.

Un aspecto crucial, que reseña el autor de este libro, es la historicidad de

los paradigmas, es decir, su inserción en un contexto histórico y social. De igual modo, examina el proceso mediante el cual crece la tendencia hacia las generalizaciones simbólicas, y la aplicación de la lógica y las matemáticas a la ciencia.

En esa misma perspectiva, el autor, Silverio González, introduce la distinción entre ciencias formales y ciencias fácticas a manera de clasificación de la ciencia en función de su objeto de estudio. Muestra, también, la relación de la ciencia con los paradigmas; estableciendo una diferenciación entre los paradigmas de las ciencias formales y las ciencias fácticas.

Igual importancia tiene el papel que juega la percepción en la construcción de teorías científicas, modelos y paradigmas, en el marco de la relación sujeto-objeto, concepto-realidad, concepto-experiencia, y sobre todo enfatiza el papel de la herencia cultural, la historia personal, los intereses políticos y económicos en la formación de la percepción (Serrano, 1997). Y además, hace énfasis en los paradigmas como marco de referencia para abordar el conocimiento de la realidad.

En el último tema, de esta primera parte, aborda los paradigmas emergentes, destacando los planteamientos de Capra (2005), respecto a los cambios profundos de la mentalidad de conceptos y valores, y la necesidad de una ética de la ciencia. No menos importante son las ideas de Prigogine (1997), citado por Arnaud Spire, en el sentido de considerar que en este siglo estamos en el fin de las certidumbres científicas, de las certidumbres económicas, sociales y políticas. Pero también en el siglo de las revoluciones científicas, de la física cuántica, la biología molecular y la informática. Se expresa, además, como desde la física cuántica abordamos la naturaleza humana a través del “yo cuántico” (Danah Johar, 1996). Y sobre todo, se expone que la espiritualidad en gran medida será el contexto de toda la actividad humana en el siglo XXI, la existencia de un mundo altamente complejo, dinámico y no lineal. (pág...30-34) Interesante resulta el planteamiento de Baumgas (1994), en su libro titulado “Macrometanoia”, en el que anuncia un nuevo orden, una nueva civilización y el “...cambio de paradigma científico en las ciencias políticas, jurídicas y económicas”. Donde el orden, uniformidad, estabilidad y equilibrio está abriendo paso a los sistemas abiertos, autoorganizados, complejos, autopolemicos y dinámicos del nuevo paradigma científico. Pág. 34

En la segunda parte del libro, se enfoca el tema: “Paradigma e historicidad de las ciencias”, en el cual se hace un examen de la relación entre ciencia y filosofía, destacando su surgimiento a partir de las precondiciones dadas en las antiguas civilizaciones orientales. En el texto se

distinguen tres etapas en la antigüedad griega: el periodo presocrático, el periodo ateniense y periodo alejandrino. Según el autor del libro varios filósofos sobresalen en la antigüedad griega: Tales de Mileto, Zenón de Elea, Platón, Aristóteles, Euclides, Arquímedes Tolomeo, entre otros.

En la Edad Media las ciencias reciben los aportes de los árabes, quienes destacan en matemática, astronomía, química, medicina, física; destacándose Alfonso el Sabio, Rogelio Bacón, Guillermo de Occam, Juan Buridán y Nicolás de Oresme, quien descubrió la ley de la caída de los cuerpos, la explicación del movimiento de la tierra y anticipó las bases de la geometría analítica.

En la edad moderna el resurgimiento de la filosofía y de la ciencia es producto del nacimiento de una nueva sociedad: el capitalismo. Aquí surge el renacimiento, el cual tuvo como centro de la discusión el ser humano, lo que dio lugar al nacimiento del humanismo. Es importante, aquí, enfatizar que, según el autor de este libro, con Nicolás de Cusa en 1464 se produce el tránsito del pensamiento medieval al pensamiento moderno. Además, la época moderna se distingue porque según el Dr. Silverio González, es el momento histórico en el que aparece el pensamiento especializado, es decir el pensamiento científico. En concordancia con lo anterior pasa a indicar un conjunto de pensadores que se ubican entre el siglo XV y el XVII, los cuales se constituyeron en precursores de importantes descubrimientos en las diversas áreas del saber científico.

En ese sentido, no podemos obviar la mención a René Descartes, fundador del paradigma racionalista, según el cual la razón es fundamental en la construcción del conocimiento científico. El racionalismo de Descartes da un gran impulso a las ciencias matemáticas, a tal punto que se le consideró el creador de la Geometría Analítica Moderna.

En sentido contrario, se plantea el empirismo, el cual responde a una tradición filosófica expuesta en Oxford Inglaterra por Guillermo de Occam. El empirismo asume la experiencia como la fuente y el fundamento del conocimiento. No podemos dejar de especificar que este paradigma adquirió su máximo desarrollo con Francisco Bacón, autor de un tratado de lógica titulado *Novum Organum*.

Naturalmente, está presente en la obra, Emmanuel Kant, esencialmente, con la “Crítica de la razón pura”, en la cual, dice el autor del presente ensayo, se propone establecer “cuál es el valor y cuáles son los límites de la razón; o lo que es igual, como es posible la ciencia y hasta donde es posible el saber científico”. Pág. 48 La trascendencia de Kant, de quien

Marx dice fue el fundador de la Filosofía Clásica Alemana, radica en su gran esfuerzo de síntesis y conciliación de los extremos en los que se movían los empiristas y racionalistas. En lo que respecta a los principales paradigmas de las ciencias del siglo XIX, el libro, que estamos estudiando, resalta la significación y el impacto del idealismo alemán en el pensamiento filosófico y científico de dicho siglo, destacando el idealismo dialéctico de Hegel.

En el tema antes indicado, el autor hace un recorrido breve por diversos paradigmas entre los cuales están el paradigma tradicionalista, el espiritualismo, el ontologismo, el positivismo, el materialismo científico, el utilitarismo, el evolucionismo, vitalismo, historicismo, psicologismo y el evolucionismo.

En el texto Paradigma y la ciencia contemporánea, se pondera el desarrollo experimentado por la ciencia en el siglo XX y principios del siglo XXI, resaltando como una característica de esta etapa la unidad de la teoría y la praxis, donde los avances teóricos se convertían en resultados prácticos. Se subraya, igualmente, el salto gigantesco dado por Einstein (1879-1955) con la teoría de la Relatividad, así como el surgimiento de la física nuclear y la física cuántica, entre otros grandes progresos de la ciencia.

La tercera parte, de tan importante obra, está integrada por tres ensayos analizados profusamente y con profundidad por el maestro Silverio González, autor de este libro. El primer ensayo titulado: “El próximo Escenario Global” desafío y oportunidades en un mundo sin fronteras” de Kenichi Ohmae, está dividido en tres partes y once capítulos. En esta obra se hace un análisis de los principales cambios políticos mundiales, especialmente, las transformaciones económicas, así como los actores más importantes de la globalización. Asimismo, se esboza el impacto que han tenido las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en

la conformación de un mundo globalizado, interrelacionado e interconectado. Tan profundos son estos nexos que si quisiéramos visualizar el alcance de los planteamientos de Kenichi bastaría con acudir a la expresión del sociólogo canadiense Marshall McLuhan cuando expreso “el mundo es una aldea global”.

A modo de síntesis, por lo breve que debe ser un prologo, hay que decir que lo importante del libro de Kenichi Ohamae (ingeniero y empresario), son dos cosas: una, cito a Silverio Gonzalez: “Con la lectura del mismo se analizan y ponderan cada uno de los capítulos a fin de obtener una visión de las tendencias mundiales de desarrollo general que están rompiendo los paradigmas de naciones y/o corrientes políticas y/o diferencias culturales y sociales”, y dos “El autor en cuestión utiliza un estilo didáctico poco usual en este tipo de trabajo, ya que nos introduce al estudio del tema por medio de la técnica del teatro” pag. 58.

El segundo ensayo se titula: “El método: la humanidad de la humanidad, la identidad humana” publicado en el 2003 por el filosofo del pensamiento complejo o de la complejidad, Edgar Morín. En el mismo, el maestro Silverio, destaca la discusión de los estudiosos de la identidad humana en torno al dilema de si lo humano deshumaniza a lo humano, o lo humano humaniza a lo humano.

Para que tengan una idea de la trascendencia de esta teoría y de este libro permítanme resumir los planteamientos de Edgar Morín con una síntesis que presenta el maestro Silverio, veamos: “...porque se reconoce que el sujeto humano que estudia, está incluido en su objeto;...porque concibe todas las dimensiones humanas; porque concibe homo no solo como sapiens; faber y conomicus, sino también como dernens y consumans; porque mantiene verdades juntas y disjuntas que se excluyen entre sí; porque alía la dimensión científica de la verificación de datos, mentalidad de hipótesis y la aceptación de la refutabilidad, a las dimensiones epis-

temológicas y porque le encuentra un sentido a las palabras perdidas y despreciadas por las ciencias, incluidas las cognitivas (MORIN, pág. 17 y 18) pag. 67

Introduce la discusión de conceptos claves entre los cuales destacamos el de “La soldadura epistemológica” que le permite abordar el estudio de la complejidad humana conectando las ciencias biológicas con las ciencias humanas, lo cual es un aspecto muy importante a los fines que persigue el autor de este libro que hoy estamos poniendo en circulación. El tercer ensayo, trabajado por el maestro Silverio González, corresponde al título ¿! Y tú que (s) abes!?. De William Arntz, Betzy Chasse y Mark Vicente. En sus 23 capítulos tratan temas de naturaleza filosófica, tales como la relación materia-cuerpo, cerebro-mente-conciencia, utilizando como herramienta fundamental las preguntas.

Sin lugar a dudas en este libro se discuten problemas esenciales de la epistemología y de la filosofía de la ciencia. De igual modo se abordan aspectos psicológicos en el desarrollo del ser humano, como las emociones y sus consecuencias para el género humano.

Los autores, del libro estudiado por el Dr. Silverio González, siempre tienen presente y en perspectiva el cambio de paradigmas, abordando los problemas de la filosofía, la filosofía de la ciencia, la psicología y el ser humano desde el paradigma de la teoría de la complejidad, en cual se plantea el concepto de la conectividad de saberes.

“Las conexiones ocultas” de Fritjof Capra (especialista en ciencias naturaleza) es el penúltimo ensayo que se analiza en este libro. La idea núcleo del texto de Capra (2005), es la estructuración de un nuevo paradigma en la investigación fundamentado en el dialogo y el debate con personas y grupos reducidos de amigos y compañeros. Se trata de una metodología de investigación muy especial que, incluso, rompe algunos parámetros de la investigación cualitativa. Agrega el maestro Silverio que el libro de Capra se compone de, cito:

“...dos partes: la primera de ella se refiere a la vida, la mente y la sociedad en la cual conceptualiza desde el punto de vista biológico y social, así como también la mente y la conciencia y, por último la realidad social”. Pág. 86s y “La segunda parte está referida a los retos del siglo XXI en la cual toca la vida a partir del liderazgo de las organizaciones, las redes del capitalismo global, la Biotecnología en la encrucijada y también lo que Capra ha llamado a un nuevo contenido con el nombre de Cartas nuevas” pág. 86s, donde se plantea la existencia de un “Estado Mundial”.

Además, el autor antes citado, destaca la teoría de la complejidad y la teoría sistemática como nuevas formas paradigmáticas de abordar la realidad.

De la segunda parte del libro, de dicho autor, es importante recuperar la idea referida al tema sobre ‘Los Retos del Siglo XXI’. En el primer capítulo se estudia la vida en relación al liderazgo en las organizaciones y se señala que el mundo de los negocios de hoy necesita profundas transformaciones, ya que la sociedad post capitalista (Drucker, 1998) así lo exige. Esas transformaciones son holísticas, integrales y complejas. En síntesis, Capra se propone, al decir del maestro Silverio González, “...producir una ruptura de paradigmas del pensamiento lineal para dar paso al pensamiento no lineal orientado por la teoría de la complejidad,...”; así como enfatizar la conexión de todas las áreas del conocimiento, en base a la necesaria interrelación existente entre lo natural y lo social y el carácter complejo de lo humano.

El ensayo final es autoría del autor de este libro: “Globalización, educación y sociedad del conocimiento”, en el cual se dan algunas pinceladas del proceso que ha dado lugar a la globalización, indicando la terminación de la guerra fría, los cambios operados en la década de los 90s, la aparición del mundo unipolar, proceso en el cual la globalización se ha manifestado como la máxima expresión “...de la economía mundial implantando espacios económicos de mercados

mundializados como les llaman los franceses”. Pág.

El autor hace un llamado al país para que tomando en consideración los cambios, las transformaciones, las experiencias mundiales se asuma un plan, una estrategia de desarrollo que prepare recursos humanos que respondan a los requisitos y requerimientos del mercado, y de la sociedad en su conjunto. Plantea, además, que “La globalización no es solo una teoría, es también una realidad”, por lo que no podemos obviarla, eludirla, o hacer como el avestruz.

Llama la atención de que el mundo vive, hoy “la sociedad del conocimiento”. En este aspecto Silverio hace algunas referencias de ideas claves manejadas por (Drucker, 1998), en la que se destacan, cito a Silverio González: “...Drucker, señala tres tipos de revoluciones: revolución industrial, revolución de la productividad y la revolución administrativa. Esta última es lo que se ha denominado “sociedad de conocimiento”, la cual “...se define también como la aplicación del conocimiento al conocimiento” p100s.

Finalmente el autor termina planteándose algunas interrogantes referidas a nuestra interacción-inserción como docentes, individuos y sociedad con el nuevo mundo que ha creado la globalización.

Dario Genao

“Paradigma, comunidad científica y otros ensayos”

Silverio González Camacho

Índice de contenido

Prefacio

Primera parte

Paradigma y comunidad científica

El concepto paradigma y su evolución
Matriz disciplinar y comunidad científica
Generalizaciones simbólicas y teoría científica
Paradigma y formalismo de la ciencia
Paradigma y factualismo de la ciencia
Paradigma y percepción
Paradigma emergente

Segunda parte

Paradigma e historicidad de las ciencias

Paradigma y la ciencia en el mundo antiguo
Paradigma y la ciencia en la edad media
Paradigma y la ciencia en la edad moderna
Racionalismo, empirismo e idealismo, y el despegue del paradigma científico
Principales paradigmas científicos del siglo XIX
Paradigma y la ciencia contemporánea

Tercera parte

Otros ensayos

El próximo escenario global, desafíos y oportunidades en un mundo sin fronteras, Henischi Ohmae por Silverio González C.
El Método: La Humanidad de la humanidad, la identidad humana de Edgar Morín por Silverio González C.
¿Y tú que (s) abés!?, de William Arntz, Betzy Chasse y Mark Vicente por Silverio González C.
“La Conexiones ocultas” de Fritjof Capra por: Silverio González C.
“Globalización, educación y sociedad del conocimiento”
Por: Silverio González Camacho

Prefacio

“Paradigma, comunidad científica y otros ensayos, una aproximación a una antropología de la Ciencia” son reflexiones filosóficas de las ciencias que el autor ha querido presentarle al público objetivo académico con el propósito de provocar discusiones en torno al concepto paradigma.

Precisamente, el mundo de hoy se ha replanteado un nuevo tipo de sociedad basada en el conocimiento, constituyéndose este en el capital más valioso del presente. En ese sentido, se asiste a nuevos paradigmas; en el modo de vida, en la empresa, en las academias, es decir, en toda la sociedad.

El manejo conceptual de los términos paradigma, comunidad científica, matriz disciplinas, percepción, teoría científica, lo factual y lo formal en la ciencia es un requisito indispensable para conocer e interpretar la nueva sociedad que se nos presenta antes nuestros ojos, así mismo la historicidad de las ciencias y cuatro ensayos de los más connotados pensadores de estos momentos como son: Capra, Ohmae, Morin y Williams, Betz, Mark y Peter Drucker.

Por último, para lograr esto se hace imprescindible conocer la evolución de las ciencias y los paradigmas en cada una de las etapas históricas de la humanidad.

Probablemente, la sociedad de conocimiento (Drucker 1998) hace tiempo que se presentó. Para los países pobre como la Republica Dominicana se ha aparecido de manera tardía, lo cierto es que ya la estamos viviendo, por lo que hay que contextualizarse y aprovechar la riqueza y diversidad de saberes y conocimientos que nos ofrece, como he sabido, “ahora el rápido y veloz se come al lento”.

Gracias .

Silverio González C.

PRIMERA PARTE

Paradigma y comunidad científica

El concepto paradigma y su evolución

La palabra paradigma se ha ido constituyendo poco a poco en un vocablo común de nuestro idioma, sobre todo en los círculos académicos y hasta en la publicidad de algún producto nuevo o en campañas electorales para promover un candidato. Pero la mayoría de los dominicanos no saben cuál es el significado de esta palabra que suena tan elegante en nuestro idioma.

Ahora bien, parece que la gente tiene una idea sobre el término “Paradigma” porque a veces se oye decir – “El profesor es un paradigma de la educación dominicana” -. En nuestro medio este concepto aparece como expresión de lo que la filosofía denomina “Conocimiento cotidiano”.

El concepto paradigma comúnmente se define como

“modelo” patrón, formas, modos de pensar o una corriente de pensamiento.

Esto no parece tan simple, ya que (Kuhn 1962) creador de este concepto nos dice: “El termino paradigma se aproxima mucho, física y lógicamente, a la expresión comunidad científica”.

En la primera fase del surgimiento de los paradigmas el término, se presenta de manera global, abarcando todos los cometidos compartidos por un grupo de científicos, y en la segunda fase aparecen los paradigmas de manera particular como un Sub-conjunto del primero.

En la primera fase se advierte el nacimiento del conocimiento científico en sentido general, es decir, las ciencias generales y en la segunda fase el conocimiento científico particular, es decir, las ciencias especializadas.

En ese sentido Kuhn (1962) nos dice: “En las estructuras de las revoluciones científicas, los paradigmas presentan dos fases: 1) Periodo pre-paradigmático en el que los cultivadores de una ciencia se separan en varias escuela en competencias, atribuyéndose todo ellos competencias en relación con la misma materia; 2) Periodo post-paradigmático que se caracteriza por la desaparición de todas o la mayor parte de las escuelas, cambio que permite a los miembros de la comunidad restante un comportamiento profesional mucho más eficaz”.

Para cabrera (1999) “El concepto de paradigma en la tradición kuhniana se define y se entiende como un marco sustantivo en el que se desarrolla una determinada área del conocimiento científico y en el cual se articula un cuerpo categorial explicativo consenso entre los miembros de la comunidad de científicos que comparten criterios y posiciones

comunes o semejantes en torno a dicho paradigma”.

El concepto paradigma entonces se forma de la conjugación de categorías y teorías que intentan explicar la realidad que existe fuera de nuestros sentidos y que solo es explicada asumiendo un modelo o patrón construido de esa teorías que forma el cuerpo de categoría aludido.

En ese orden POPKEWTIZ (1990) plantea que “para la construcción social del conocimiento científico se debe partir del concepto de racionalidad y de la noción de paradigma científico elaborado por Kuhn en 1962”.

Es obvio que cada época histórica desarrolla un paradigma es decir un patrón o modelo de acción cuyo propósito es la búsqueda del conocimiento, predominante. El sofismo de Sócrates, la deducción Aristotélicas, los supuestos previamente establecidos del conocimiento en la edad media, en el siglo XVI surge la inducción como nuevo modelo del conocimiento que da origen al empirismo y al paradigma racionalista. Luego empirismo y racionalismo se unen el siglo XVIII bajo la hegemonía de la ilustración para dar paso al paradigma que va a definir, la modernidad como lo establece Alain Touraine en su crítica a la modernidad” (1990).

Para el siglo XIX se dá paso a un paradigma que fortalece el conocimiento científico en cuanto al surgimiento de críticas, aportes, reflexiones y manifestaciones más o menos tímidas, aunque la mayoría de personas se dedican a la búsqueda y producción de conocimientos sólidos.

A partir de entonces se comenzó a analizar la noción de paradigma científico, la cual ha dado lugar a numerosas discusiones quizás la más connotada, aquella provocada por



El concepto de paradigma subraya el carácter político de la ciencia, en contraste con la visión tradicional que vio en ella un valor absoluto. Es significativo el uso del término revolución, surgido en el ámbito científico para designar el movimiento de los planetas, aplicado luego a la política (en el sentido de catástrofe social) y ahora, quizá por su doble significado, empleado intencionadamente por los epistemólogos. Un buen ejemplo del valor ideológico de los paradigmas es la imagen reproducida, del s. xvi, en la que el absolutismo de la reina Isabel se sostiene gracias a la identificación entre su buena política y la tradicional visión ptolemaica del cosmos, asumida aquí no en su sentido astronómico, sino como paradigma ideológico general.

La propuesta de T. Digges, formulada a comienzos del s. xvii en plena revolución astronómica, es un ejemplo de ciencia en período de crisis. Digges trató de conservar la antigua visión ptolemaica de un sistema solar cerrado y compacto, pero la ubicó dentro de un espacio infinito en el que hay infinitas estrellas diseminadas.

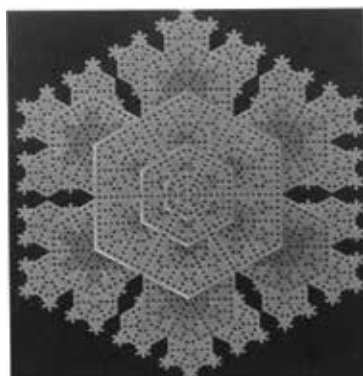
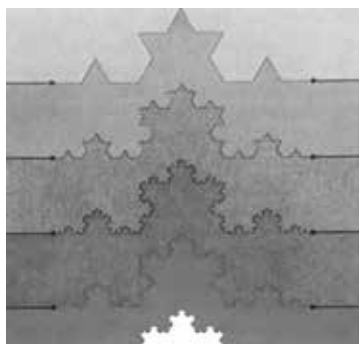




Otro ejemplo en tomo a los fractales (la «geometría de los fractales» fue ideada por el matemático B. Mandelbrot en 1987) que muestra cómo las cualidades estéticas de las figuras geométricas se han revelado como un importante factor en la génesis de un descubrimiento científico son las «teselas de Penrose». Teselar un plano significa subdividirlo de manera no periódica utilizando sólo dos figuras distintas. Penrose inventó sus «teselas» sin saber que podrían tener alguna utilidad, atraído por su aspecto lúdico como curiosidad matemática. Sin embargo, las versiones tridimensionales de estos teselados se pueden utilizar para construir otros tipos de materiales.



Feyerabend (Contra el método, 1970) llamó la atención sobre la representación de la luna en el Nuncius Sidereus de Galileo. A ojos de un experto, esta imagen «no guarda ninguna semejanza con la Luna. Es suficiente echar una rápida ojeada a fotografías similares de las fases lunares para convencerse del hecho de que ninguno de los rasgos morfológicos de la ilustración puede ser identificado con algún elemento del paisaje lunar. Galileo no fue un gran observador astronómico; quizá la excitación provocada por los numerosos descubrimientos astronómicos que realizó en aquella época hicieron que su habilidad y su sentido crítico se viesan momentáneamente



la obra “Estructura de la revoluciones científicos en 1962 por Thomas Kuhn en la cual se plantea avances científicas a partir de la revoluciones científicas” definitoria quizás de la teoría del cambio” que anuncia la sustitución de un paradigma por otra cosa esta que cuando ocurre se presenta una crisis en la ciencias, la cual anuncia la presencia de un nuevo paradigma.

En ese sentido (Montero 1992) sostiene que “en el mundo de la ciencia, no podría haber espacio para dos modos rivales de producción de conocimiento. Desechando uno, reinaría absolutamente otro y no habría forma posible de coexistencia”. Por eso se habla de Paradigma dominante en una época dada.

Matriz disciplinar y comunidad científica

En el apartado anterior se intenta una aproximación en torno al concepto paradigma introducido como habíamos dichos antes por (Thomas Kuhn 1962) en libro “Las Estructuras de la revoluciones científicas”.

Ahora se intenta explicar el concepto denominado por el autor en cuestión **Matriz disciplinar**.

Para Kuhn **Matriz disciplinar** significa, la composición de elementos ordenados de varias clases, cada uno de los cuales requiere más especificación, una disciplina profesional practicada por un conjunto de profesionales.

Los que constituyen la matriz disciplinar incluyen todos o la mayor parte de los elementos del contenido del grupo que la práctica. En ese sentido se cita aquí ejemplos ilustrativos:

los filósofos de las ciencias, los historiadores de la ciencias y los sociólogos de las ciencias o sea, cada uno de ellos tienen en común el concepto **Ciencia** que en este caso viene siendo la **Matriz** y en el caso de la profesión, es decir, los filósofos, historiadores y sociólogos vienen siendo lo disciplinar.

Para entender cómo funciona una comunidad científica como productora y garante de **conocimiento sólido**, se debe entender en última instancia la función de estos tres componentes de la **Matriz disciplinar**: Matriz, disciplinar y conocimiento sólido.

En la definición del término paradigma en el apartado primero de este ensayo se afirma que este concepto se aproxima mucho a la expresión “**comunidad científica**”, es la posesión de un paradigma, es decir, un grupo de científicos se ponen de acuerdo en defender una teoría o corriente científica.

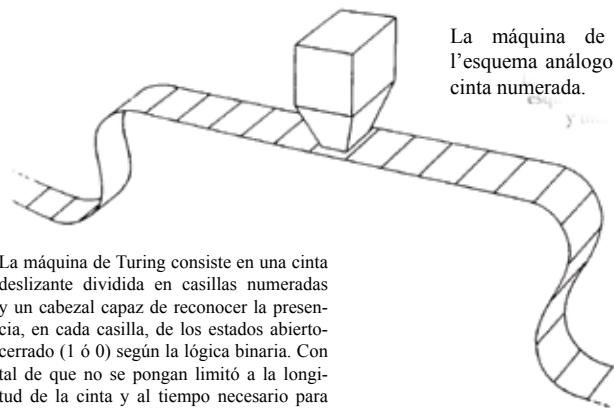
En realidad, la identificación y estudio de las comunidades científicas han surgido recientemente como temas de investigación importante entre sociólogos, psicólogos y otros científicos sociales.

Los resultados preliminares de estas investigaciones, muchos de ellos sin publicar todavía, “sugieren que las técnicas empíricas indispensables no son triviales, sino que algunas ya están a mano y otras se desarrollaran con toda seguridad” (Kuhn 1962).

La mayor parte de los científicos en actividades responden inmediatamente a la preguntas acerca de sus afiliaciones a una comunidad científica, dando por supuesto que la responsabilidad de la diversas especialidades al uso de la técnica de investigación se distribuyen entre grupos de un número de miembros al menos vagamente determinado.

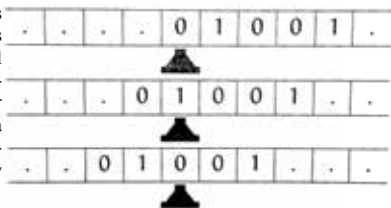


El enfoque del cognitismo es acabadamente interdisciplinario. El análisis de la mente humana, la máquina más compleja de todo el Universo, requiere, en efecto, una investigación pluridisciplinaria. El cognitismo pretende ser, más que una psicología, una síntesis integrada por todos los posibles planteamientos según el modelo del «diamante».



La máquina de Turing en un esquema análogo: un lector y una cinta numerada.

La máquina de Turing consiste en una cinta deslizante dividida en casillas numeradas y un cabezal capaz de reconocer la presencia, en cada casilla, de los estados abiertocerrado (1 ó 0) según la lógica binaria. Con tal de que no se pongan límites a la longitud de la cinta y al tiempo necesario para llevar a cabo las operaciones, la máquina está en condiciones de cumplir funciones cualquiera que sea su complejidad. En sus términos esenciales, cualquier ordenador es una máquina de Turing: todas sus funciones (tanto la ejecución de los programas como el archivo de los datos) son idealmente describibles como procedimientos realizados por un lector sobre una cinta numerada. En la ilustración, esquema conceptual de la máquina de Turing: simplemente un lector y una cinta infinita.



Por eso responde Kuhn (1962) “Pronto aparecerán medios más sistemáticos para su identificación”. Sigue diciendo el autor lo siguiente “Me contento aquí con una breve articulación de una idea intuitiva de comunidad compartida ampliamente por científicos sociólogos y un buen número de historiadores de la ciencia” (Kuhn pág. 37). Por último, una comunidad científica consta bajo este punto de vista de gentes dedicadas a una especialidad científica.

Siguiendo a Kuhn estos especialistas están unidos por elementos comunes en su educación y aprendizaje, se ven y son vistos por lo demás como hombres (y mujeres SG) responde de la persecución de metas compartidas, incluidos la orientación de sus sucesores.

Esbozaré, ahora, los diez paradigmas mencionados anteriormente. Comencemos por el holismo u organicismo, la concepción que sostiene que el cosmos es un animal o como un animal. El núcleo de esta cosmología es la llamada totalidad orgánica. El todo, se afirma, es “más que la suma de sus partes”. Más aún, se afirma que estas totalidades son incognoscibles por medio del análisis. El modelo cosmológico jerarquista concibe el mundo por analogía con una organización social piramidal. Los seres superiores están en la cima y los inferiores debajo, y los primeros gobiernan a los últimos a través de un orden jerárquico. Este orden es eterno: la pirámide o escalera siempre ha estado allí y jamás cambiará. Sólo puede cambiar la posición de un individuo en la escalera. Luego está el tychismo o probabilístico. De acuerdo con este paradigma, todo es posible y todos los cambios son al azar. La causalidad y la finalidad son ilusorias. Cuando mucho, la causación es el valor límite de la probabilidad, por ejemplo cuando ésta es igual a uno.

El dinamismo postula que todo está en estado de flujo. No se compromete con en juicios acerca de cuál es la materia de la que está “hecho” el mundo. Más aún, el dinamismo extremo afirma que no hay sustancia: que las cosas concretas son haces de procesos, como las señales.

La dialéctica, una versión especial del dinamismo, sostiene que el mundo está gobernado por la contradicción: todo es una unidad de opuestos y todas las relaciones son conflictivas. La cooperación no existe o no es natural. El cosmos es el campo de batalla máximo.

La cosmología atomista concibe el cosmos como un enorme cuerpo gaseoso. En última instancia, sólo hay átomos moviéndose eternamente en el vacío. Los átomos de diferentes clases se combinan para formar cosas complejas tales como las personas, átomos sociales. A su vez, las cosas complejas forman agregados. En contraposición con el jerarquismo, el atomismo es una especie de democracia cosmológica. Las cosas no difieren en rango o valor, sino sólo en complejidad.

El mecanicismo afirma que toda cosa concreta compleja, incluso el universo como totalidad, es una máquina. Su compañero gnoseológico es, por supuesto, la tesis de que la mecánica es necesaria y suficiente para comprender el mundo.

Según el sacralismo, el cosmos está consagrado a la adoración de una o más divinidades inescrutables. Todo acto humano es o debe ser un acto de sumisión a esos elevados poderes. La natura-

leza es la sierva del hombre y por ello es, en última instancia, un instrumento de lo sobrenatural. El textualismo sostiene que todo lo existente es un texto o discurso. De allí que la semiótica o ciencia de los signos-o tal vez la hermenéutica, el arte de la interpretación-sea la disciplina que todo lo abarca; comprender es interpretar.

Por último, el sistémismo postula que toda cosa y toda idea son sistemas o componentes de un sistema. Esta concesión alienta el enfoque sistémico o no fragmentario, tanto ante problemas conceptuales como ante problemas práctico, lo cual favorece, a su vez, la integración de los distintos campos de investigación. (Bunge págs. 37-38)

Generalizaciones simbólicas y teoría científica

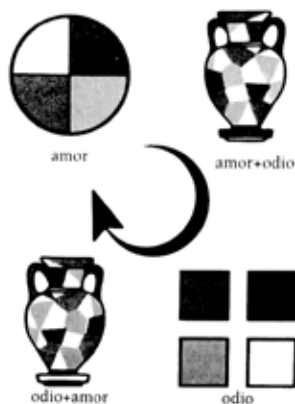
Más arriba se señalan algunos ejemplos o ejemplares cuando nos referíamos al término comunidad científica. Estos ejemplares de ordinarios pasan a situarse en un paradigma de las generalizaciones simbólicas, ya que cada ciencia tiene su propio lenguaje, sus propias categorías que la definen como tal.

En ese sentido no es lo mismo el cuerpo categorial con que trabajan las ciencias de la naturaleza, con la que trabajan las ciencias sociales u otros grupos de ciencias. Según Khun en las ciencias de modo particular en la física pueden encontrarse ya generalizaciones en formas simbólicas: $F=ma$, $I=V/R$. Otras se expresan de ordinario con palabras: La acción es igual a la reacción.

Nadie cuestionará el que los miembros de una comunidad



El caduceo (o bastón de Hermes), la vara alrededor de la cual se enroscan dos serpientes con las cabezas enfrentadas, fue en el mundo griego (y después en la Edad Media, en particular en el ámbito de los alquimistas) el símbolo del equilibrio, de la energía y de la salud, procedentes de la composición en un conjunto unitario de dos fuerzas antagonistas (el Sol y la Luna, el blanco y el negro, etc.).



Según Empédocles, la vida del Universo sólo es posible gracias al contraste entre dos fuerzas cósmicas antagonistas: el amor (amistad), que tiende hacia la unión de la materia, y el odio, que tiende hacia la separación. Todo el mundo pasa cíclicamente a través de cuatro estadios: un estadio inicial, donde, como sólo está presente el amor, el hecho de que prevalezca esta fuerza unificadora conlleva que los elementos se concentren en una totalidad compacta, una especie de esfera (->) en el que no es posible ninguna forma de vida. El predominio absoluto del odio también mata la vida, puesto que produce una separación total; la vida sólo es posible en las fases de transición, cuando el amor convive con el odio



Áyax y Aquiles juegan a los dados. En el mundo griego, cualquier competición, ya fuese deportiva o de otro tipo, era siempre algo muy serio. En algunos casos, el perdedor era destruido físicamente: por ejemplo, el adivino Calcante, tras haber perdido frente a su rival Mopso en un reto que debía decidir quién de los dos practicaba mejor el arte adivinatorio, «quedó atrapado en un sueño de muerte».

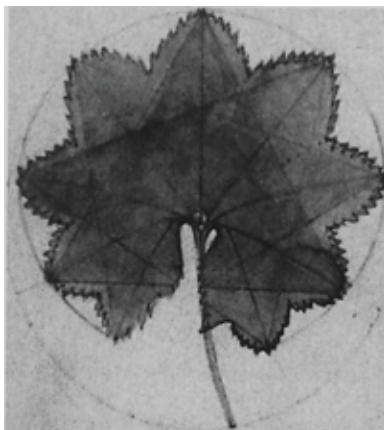


La iconografía del pitagorismo, en una imagen procedente de *Philosophia naturalis* (1560), de Alberto Magno. Desde arriba y empezando por la izquierda, encontramos: la balanza, símbolo de la justicia según los dictámenes de la numerología; un rostro, símbolo del hombre, íntimamente unido a la tetráktys (los números del 1 al 10), que, a su vez, simboliza la perfección; el compás, que remite a la idea de proporción (* Dios geómetra); la escuadra, que alude a la noción de medida. A la izquierda, abajo, una vasija representa el alma. En el centro, la Tierra está dividida según un esquema cuaternario, correspondiente a los cuatro elementos (* de la naturaleza); el círculo blanco y el círculo negro representan el tiempo (el día y la noche), medido por las horas (los puntos internos).

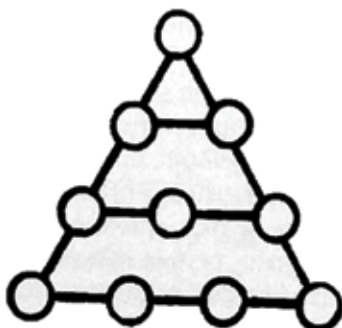
La tetráktys. Según Filolao, «la sustancia del número debe examinarse en relación con la potencia que se encuentra en el diez, porque la naturaleza del número, cuando participa de la potencia del diez, es grande y todopoderosa, y es principio y guía de la celeste vida divina y de la humana. Sin ella, todas las cosas serían ilimitadas, oscuras e incomprensibles».



La versión hebreo-cabalista de la te-trantys (las letras corresponden a los números del 1 al 10).



La regularidad matemática de la naturaleza, intuición fundamental del pitagorismo, en el dibujo de un artista moderno, J. Beuys (1948).



científica desarrollan rutinariamente expresiones como esa en su obra, el que lo hagan así sin sentir la necesidad de una justificación especial y que otros miembros de su grupo le critiquen a veces tales puntos es una muestra de cómo avanzan las ciencias.

Este comportamiento es importante, porque sin compromiso compartido respeto a un conjunto de generalizaciones simbólicas; la lógica y las matemáticas no podrían aplicarse rutinariamente en el trabajo de la comunidad científica. El poder de una ciencia aumenta cuando aumenta el número de generalizaciones simbólicas y consecuentemente aparece la generalización compartida que es lo mismo decir asumir un modelo o enfoque de estas disciplinas científicas y por lo tanto un paradigma.

No se puede asumir un paradigma si no se asume una teoría científica ya que la teoría explica por si sola el tipo de paradigma que tal comunidad científica ha asumido.

Según Carlos Sabino (1999) la teoría científica es el conjunto de relaciones específicas entre conceptos”

En ese sentido, cualquier observación imaginable requiere de conceptos de definiciones y de relaciones para poder siquiera expresarse” El lenguaje que utilizamos para explicar o describir un fenómeno aun la expresión más sencilla, ya que está cargado de sentido y apunta hacia ciertos modelos básicos que nos permite comprender lo que percibimos. Pero de ahí en adelante se presenta una labor de reflexión y de sistematización que es imprescindible para lograr captar la realidad con mayor profundidad.

El simple modelo teórico que acabamos de poner como ejemplo nos sirve para describir el comportamiento de los

objetos estudiados y al asumir este ejemplo un enfoque paradigmático del fenómeno estudiado.

En general, el pensamiento científico, se construye como en oposición a otros conocimientos persistentes, ejerciendo las críticas a la visión espontánea de las cosas, ya sea que esta asuma de forma de mito o de discurso religioso o que se conforme con sentido común, guiado puramente por las apariencias.

El pensamiento científico es el que elabora la teoría científica y esta enuncia el tipo de paradigma que asume una comunidad científica o el rechazo que otra comunidad científica a este tipo de paradigma asumido.

Por ejemplo: el rechazo al **Paradigma causal**, es decir, explicar los fenómenos por sus causas o la aceptación del **paradigma de la ciencia física reduccionista** de Newton.

Finalmente, es bueno señalar que una teoría científica aborda sistemas complejos, como el paradigma sirve de modelo general para abordar esas complejidades a las que se ha comprometido la teoría científica. Se le pide al científico que asume y se identifique con su paradigma sin temor a la comunidad científica sin embargo, no es posible asumir un paradigma en una comunidad científica, sino se tienen claro que tipo de teoría científica nos orienta al estudio de la complejidad de los sistemas.

Seguimos siendo un misterio para nosotros mismos. La frase de Pascal citada en exergo es más actual que nunca.

Hay sin embargo procesos prodigiosos de conocimiento sobre nuestra situación en el universo, entre los dos infinitos (cosmología, microfísica), sobre nuestra matriz terrestre (ciencias de la Tierra), sobre nuestro enraizamiento en la vida y en la animalidad (biología), sobre el origen y la formación, de la especie humana (prehistoria), sobre nuestro enraizamiento en la biosfera (ecología) y sobre nuestro destino social e histórico. Podemos encontrar en la literatura, la poesía, la música (lenguaje del alma humana), la pintura, la escultura, otros tantos mensajes sobre nuestros seres profundos.

De este modo, todas las ciencias, todas las artes esclarecen cada una desde su ángulo el hecho humano, Pero estos esclarecimientos son separados por zonas de sombras profundas, y la unidad

compleja de nuestra identidad se nos escapa. La necesaria convergencia de las ciencias y las humanidades para restituir la condición humana no se realiza, Ausente de las ciencias del mundo físico (aun cuando también es una máquina térmica), disjuncto del mundo viviente (aun cuando también es un animal), el hombre es troceado en fragmentos aislados en las ciencias humanas. De hecho, el principio de reducción y el de disyunción que han reinado en las ciencias, incluidas las humanas (que de este modo se han vuelto inhumanas), impiden pensar lo humano. El ser estructuralista ha hecho virtud, de este obstáculo y Lévi-Strauss incluso pudo enunciar que el fin de las ciencias humanas no es revelar al hombre, sino disolverlo.

Así es, el modo de conocimiento lo que inhibe nuestra posibilidad de concebir el complejo humano. El aporte inestimable de las ciencias no da sus frutos: "Ninguna época ha acumulado conocimientos acerca del hombre tan numerosos y tan diversos como la nuestra (...) Ninguna época ha logrado hacer que este saber sea tan rápida y fácilmente accesible. Pero tampoco ninguna época ha sabido menos qué es el hombre" (Heidegger).

"El hombre sigue siendo "ese desconocido", y hoy más por mala ciencia que por ignorancia. De ahí la paradoja: cuanto más conocemos, menos comprendemos al ser humano. Desintegrando lo humano se elimina el asombro y la interrogación sobre la identidad humana. Tenemos que volver a aprender a cuestionarla: en consecuencia, como dijera Heidegger, "cuestionar hace saltar en pedazos el encajonamiento de las ciencias en disciplinas separadas". Para realizar el cuestionamiento, es preciso, según la indicación de Descartes citada en exergo, no "elegir una ciencia particular; están unidas todas entre sí y dependen las unas de las otras. Que piense únicamente en aumentar la luz natural de su razón", Hay que evitar "pensar demasiado pobremente la humanidad del hombre".

Tampoco hay que reducir lo humano a lo humano. Como decía Román Gary, "La palabra humanidad comporta inhumanidad; la inhumanidad es una característica profundamente humana": Precisamos un pensamiento que intente reunir y organizar los componentes (biológicos, culturales, sociales, individuales) de la complejidad humana e inyectar los aportes científicos en la antropología, en el sentido del pensamiento alemán del siglo XIX (reflexión filosófica centrada en el ser humano). Lo que es al mismo tiempo retomar la concepción del "hombre genérico" del joven Marx que subyace en toda su obra, pero complejizando y profundizando esta noción, a la que le faltaba el ser corporal, la *prychi*, el nacimiento, la muerte, la juventud, la vejez, la mujer, el sexo, la agresión, el amor. En este sentido precisamos un enfoque existencial, que le conceda su parte a la angustia, el goce, el dolor, el éxtasis. (Morín págs. 15-16)

Paradigma y formalismo de la ciencia

La ciencia puede entenderse como un proceso sistemático explicativo, objetivo, probabilístico, verificable, racional que construye un mundo artificial.

Para Mario Bunge (1958) la ciencia se clasifica en ciencias fácticas y ciencias formales. Al primer grupo corresponden la historia, la sociología, la economía, antropología, física, biología, etc., y al segundo grupo corresponden la lógica y la matemática”

En esta parte nos vamos a referir al segundo grupo por tratarse de ver los paradigmas que se asumen en el estudio de las ciencias formales, es decir, como el formalismo se presenta en este grupo de ciencias.

En ese sentido, las ciencias formales no estudian las cosas, ni los procesos, sino estudian fórmulas, reglas en otra palabra

estudian la irracionalidad, al espíritu abstracto. Las ciencias formales son ciencias ideales cuyo objeto de estudio son los enunciados, los símbolos que no existen en la realidad.

Por su parte Kuhn (1962) nos dice que “no necesita, sin embargo, presuponer acuerdo acerca del modo en que los símbolos, individuales y colectivamente han de correlacionarse con los resultados del experimento y de la observación” (Kuhn pág. 56).

Esto quiere decir que cuando se trabaja con símbolos como son los números basta con echar mano a la fórmulas y reglas preestablecidas.

Por otro lado, es importante apuntar que aquellos filósofos que presentan las teorías científicas como sistemas formales no interpretados, con frecuencia observan que la referencia empírica entre tales teorías de arriba abajo, va desde un vocabulario básico empíricamente significado hasta los términos teóricos.

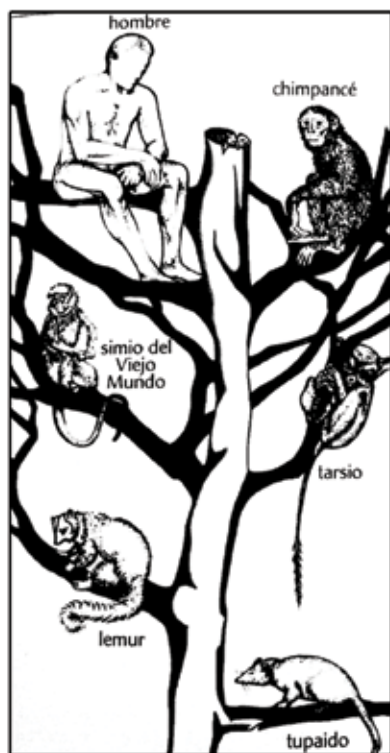
A pesar de las conocidas dificultades que se aglutinan en torno a la idea de un vocabulario básico no se puede dudar de la importancia de esta vía en la transformación de un símbolo no interpretado en el signo de un concepto matemático- lógico particular. Pero no es esta la única vía paradigmática de abordar el problema. Los formalismos en la ciencia dice Thomas Kuhn también atañen a la naturaleza en primer lugar, sin que intervengan la deducción (como método en primer lugar, sin que intervenga la deducción (como método puramente matemático) (S.G.C).

A cualquier versión del aparato cognitivo de una comunidad científica se le puede pedir que nos diga algo acerca del modo en que los miembros del grupo, antes de poseer una evidencia directamente relevante, identifican el **formalismo**

apropiado a un problema particular, en especial a un problema nuevo. Esta es con toda claridad una de las funciones que asume el conocimiento científico. No siempre, desde luego, lo hace correctamente; hay un lugar, por supuesto necesario, para un nuevo problema.

Se puede idear un formalismo especial, una nueva versión de la formalización, no puede ser, por consiguiente, exactamente igual que inventar una nueva teoría. Entre otras cosas, lo primero puede enseñarse, en cambio la invención de la teoría no, principalmente para eso están los problemas al final de cada capítulo de los textos científicos.

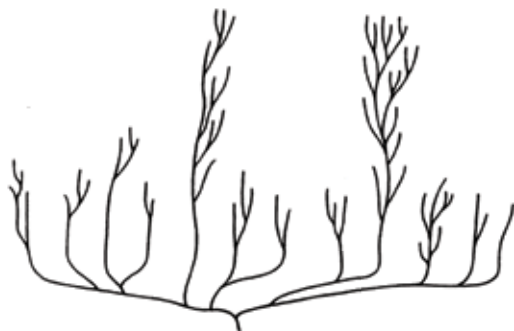
Por ultimo hay que señalar aquí, que en nuestro medio educativo se les enseñan a los estudiantes primero las teorías y luego se le plantea el problema, es decir, se asume un paradigma empirista sobre el enfoque de las llamadas ciencias formales y esto puede ser una de las causas que provocan la baja calidad educativa en la República Dominicana.



Hipótesis «progresiva» de la evolución aé-los primates.



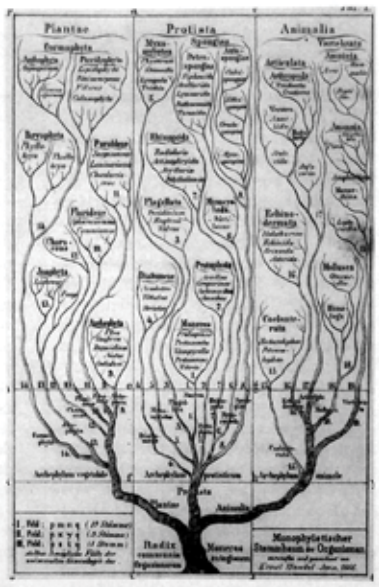
Según la visión optimista tradicional (ti-penceriana), el árbol de la evolución sigue un modelo conocido como el cono de la diversidad creciente. Las ramas crecen hacia arriba y hacia afuera, desdoblándose de vez en cuando; la vida empieza con simplicidad y evoluciona hacia una complejidad creciente.





Una de las muchas viñetas satíricas referentes a Darwin, testimonio del alcance de la controversia que la teoría evolucionista suscitó en la segunda mitad del s. XIX.

La teoría de la evolución se basa en la idea de que la naturaleza, como la humanidad, tiene una historia. Esto hace posible describir su desarrollo a través de árboles genealógicos. En realidad, el modelo del árbol no fue introducido por Darwin, sino por E. Haeckel en su *Morfología general de los organismos* (1866).



Portada de un opúsculo de la Eugénies Society de Londres ^ (principios del s. xx). El primer congreso internacional de eugenesia tuvo lugar en Londres en 1912, bajo la presidencia de Léonard Darwin, hijo de Charles.

Paradigma y Factualismo de la Ciencia

Anteriormente decíamos que Bunge (1958) clasifica la ciencia en formal y fáctica. En ese sentido explicamos cómo trabajar las ciencias formales y que paradigmas asumen. En este apartado vamos a reflexionar sobre cómo se comportan los paradigmas en el factualismo científico.

De entrada debemos apuntar que Bunge (1958) nos dice que “En las ciencias factuales la situación es enteramente diferente. En primer lugar ellas no emplean símbolos o variables lógicas” (formales S.G.C).

Las ciencias fácticas trabajan con la racionalidad, pero se le exige que sean verificables en las experiencias. El conocimiento científico en la ciencia fáctica parte de los hechos siempre intentando descubrirlos, tales como son:

Independientemente de valor personal, emocional o comicial.

El conocimiento científico factual trasciende los hechos produce nuevos conocimientos porque lo analiza, lo especializa, etc.

El conjunto de las ciencias factuales corresponden: la historia, sociología, economía, antropología, es decir aquellas ciencias cuyos objeto de estudios son las cosas como apunta (Emilio Durkhein pág. 71).

El paradigma o los paradigmas que asumen las ciencias fácticas son diferentes a las ciencias formales. El objeto de estudio, en sentido general de las ciencias fácticas es la realidad que existe fuera de la conciencias del sujeto que investiga. Pero esta realidad se presenta alrededor, en el entorno que puede ser natural o social. En ese caso nos referimos a la realidad social.

En ese sentido Mario Serrano (1997) apunta que “Llamamos realidad social a la diversidad de relaciones que las personas establecen entre si y las instituciones que las sostienen.

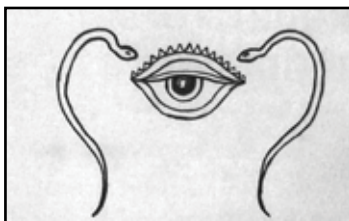
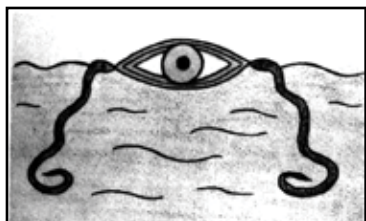
La realidad social se presenta en la escuela, en la familia, en los conflictos barriales, en los clubes, etc.

La realidad social es dinámica, es cambiante porque cambia los grupos, los barrios, la familia, la ciudad, etc.

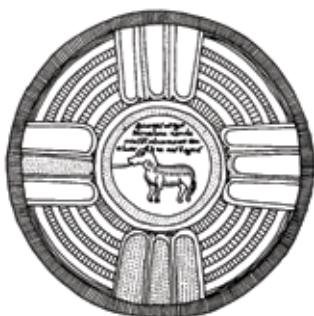
Como el fenómeno educativo es un hecho social y este hecho social es el objeto de estudio principal de la ciencia fáctica, es obvio entonces definir el paradigma de la educación o del hecho socioeducativo que producimos, dándole sentido y significación tanto en el formalismo paradigmático como en factualismo, pero en este último el paradigma se logra con mayor facilidad por tratarse de hechos que ocurren en la

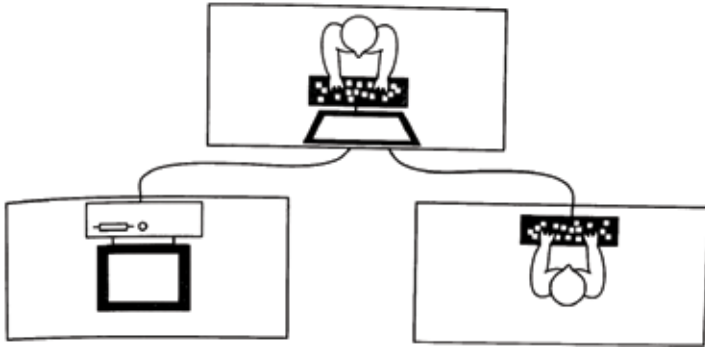
realidad y que se pueden observar, explicar y trascendiendo sin la menor dificultad.

De cualquiera manera, el pluralismo de ideas, métodos y orientaciones científicas se configuran como el resultado de la complejidad que está alcanzando el pensamiento pedagógico, así como de la peculiaridad y pluridimensionalidad del fenómeno objeto de estudio que es la educación en cualquier de los ámbito de las ciencias, ya sea esta formal (lógica y matemáticas) y factual (ciencias naturales y ciencias sociales). Como ocurre desde hace algunos años en el sistema educativo dominicano en el que comenzó a introducirse en el debate pedagógico, modelos educativos y teorías científicas tales como, el constructivismo psicológico de Jean Piaget, el constructivismo Social de Vigoski y últimamente el paradigma dialógico y cooperativo.



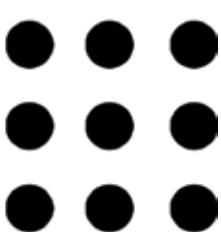
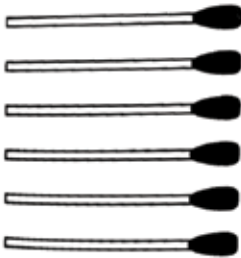
Sueño, arquetipo y mito: a la izquierda se reproduce el dibujo de una paciente de Jung, cuyos sueños estaban presididos por una obsesiva imagen recurrente y angustiada: un ojo en medio del mar, atacado a ambos lados por dos serpientes; el dibujo de la derecha, sorprendentemente similar al anterior, es un detalle de la decoración de un mosaico de un antiguo pavimento romano. La aparición, totalmente involuntaria e inconsciente, de símbolos e imágenes míticas en los sueños, representa según Jung una prueba de la existencia de arquetipos universales por debajo de la conciencia individual.



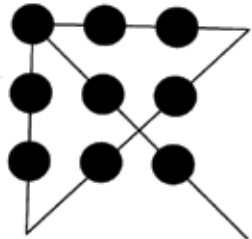


Esquema conceptual del test de Turing. Si el operador (arriba) no consigue establecer una distinción entre dos interlocutores, entre el hombre y el ordenador, hay que deducir que este último actúa de manera inteligente. Según el modelo del test de Turing, la inteligencia se puede definir como un problem solving: la capacidad (no necesaria y exclusivamente típica del hombre) de transformar una determinada situación (los datos de un problema) en otra (la solución) cuando no se trate de procedimientos obvios o automáticos.

Ejemplo de pregunta utilizada ¿21 los tests de problem solving: el, problema de las seis cerillas. Se pide al sujeto que construya cuatro triángulos equiláteros, utilizando seis cerillas. La solución (construir una pirámide con uno de los triángulos como base, tal como se ve a la derecha) implica una intuición (utilizar el espacio tridimensional) que reorganiza el problema de manera creativa.



El problema de los nueve puntos. Se pide al sujeto que dibuje, sin levantar el lápiz del papel, cuatro líneas rectas que pasen a través de los nueve puntos alineados. La solución (a la derecha) implica la intuición de que las líneas también pueden trazarse fuera del área delimitada por los puntos.



Paradigma y Percepción

La percepción juega un papel muy importante en la elaboración de teorías científicas, modelos, marcos de referencia o estructura de orientación, es decir, en la elaboración de concepciones paradigmáticas.

En psicología, la percepción es la interpretación dentro de una totalidad de los estímulos externos y captados por los mecanismos sensoriales, enriquecidos con elementos que aporta el individuo y que está dentro del bien en su estructura corporal, aun en la memoria de sus experiencias.

La percepción juega un papel muy importante en la elaboración de las teorías científicas como habíamos señalado. Ella ocurre cuando hay un sujeto que se interesa por abordar un objeto, que puede ser la realidad social misma que la rodea.

La realidad en definitiva no habla por si sola, necesita ser interrogada, organizada alrededor de los conceptos. Pero los conceptos esta en nuestra mente, son elaborados o reelaborados por el sujeto consciente a partir de su herencia cultura y de su experiencia.

Por eso tiene naturalmente un cierto carácter subjetivo porque implican inevitablemente un proceso de selección: nuestro entendimiento no se limita a registrar pasivamente los estímulos del mundo externo.

A ese respecto nos dice Sabino (1999): “Toda percepción es procesada por este (sujeto S.G.C), separada en sus elementos, componentes, organizada y compuesta luego” (Sabino pág. 61).

Pero, la percepción no siempre dice la verdad de la realidad. A veces se tiene como dejamos dicho, una percepción subjetiva, lo que no permite el camino correcto, pero nos formamos ideas o una idea central de la realidad que abordamos.

La percepción puede llevarnos a explicar las cosas con la interiorizamos y dar una explicación equivocada de lo que se quiere decir porque como dice un silogismo de la filosofía cotidiana: “Nada es verdad ni mentira, todo es del color de los cristales con que se mira”.

En ese sentido apunta Serrano (1997) que “Quien hace el análisis no es un robot, sino una persona de carne y hueso que nace al interior de una cultura, tiene una historia personal y no esta ajeno a los intereses políticos y económicos”.

Todos estos elementos marcan la orientación de nuestras acciones, es decir, hace que surjan los paradigmas como marco de referencia o patrón para seguir abordando el

estudio de otra realidad o de la realidad misma.

Por último, una comunidad científica tiene siempre una percepción de la realidad que estudia siempre compartiendo y solo ellos el paradigma o las corrientes que surgen de la percepción que se tiene.

En ciencia nada es acabado, nada es exacto, todo es probabilístico, es decir, todo está sujeto a prueba.

Paradigma Emergente

Para comprender por qué el mundo de hoy se nos presenta tan extraño, es imprescindible ubicarnos en el nuevo paradigma científico. En este capítulo se presentan la información básica que informan el surgimiento de un paradigma emergente desde distintos puntos de vista de la ciencia, el arte y la educación.

Desde el punto de vista de la física señalamos el enfoque paradigmático que nos ofrece Fritjof Capra (2005) el cual es uno de los actuales y más connotados teórico de la física cuántica (Gutiérrez 2002). Los pensamientos de que se presentan han sido seleccionado de sus dos obras de mayor importancia: “El punto crucial” es un enfoque desde la ciencia, la sociedad y la cultura naciente; el otro “La trama de la vida” analizado desde una perspectiva de los sistemas vivos.

Según Capra (2002) tres cambios están quebrantando las

bases de nuestras vidas y están influyendo profundamente en nuestro sistema económico, social y político.

El primero de ello quizá el más profundo es el resultado de la lenta y vacía pero inevitable decadencia del patriarcado. El segundo tendrá importantes consecuencias para nuestras vidas, se asienta en la creciente disminución del número de reservas de los combustibles fósiles. El tercero se reconoce como un cambio de paradigma orientado a cambio profundo de la mentalidad de conceptos y valores.

Refiriéndose al libro “La trama de la vida”, el autor en cuestión nos dice”. La perspectiva cartesiana (René Descartes S.G.) del mundo es mecanicista; en cambio la visión del mundo que emerge de física moderna se caracteriza por ser orgánica, holística y ecológica” sigue diciendo el autor, “La física moderna no solo ha invalidado el ideal clásico de una descripción objetiva de la naturaleza, sino que también ha desafiado el mito de una ciencia desprovista de valores” es decir, la falta de una ética de la ciencia de la naturaleza, por ello acusa la desproporcionada contaminación ambiental.

Desde la perspectiva de la Química, hay también un paradigma emergente. Esto lo encontramos en los postulados de Prigogine, (1977) Premio nobel de química y uno de los más influyentes para comprender los alcances científicos y filosóficos del nuevo paradigma. Los pensamientos de este autor han sido tomado del libro “El pensamiento de Prigogine” del profesor Arnaud Spire”. En este siglo estamos en el fin de las certidumbre científicas y también en el fin de las certidumbres económicas, sociales y políticas, mientras el único modelo de la ciencias era determinista, la tendencia era ir hacia un modelo determinista de las ciencias humanas ahora que vemos dice el autor hay modelos no determinista, tenemos otras posibilidades para encarar la acción humana,

por eso, se puede afirmar que lo posible es más rico que lo real y lo real es solo una realización entre las muchas realizaciones posibles.

Para el autor en cuestión, la bifurcación muestran que la naturaleza es imprescindible porque, en el “punto de bifurcación” se presentan en general varias posibilidades, allí aparece el fin de las certidumbres” y aparece la pluralidad de los futuros. La materia en equilibrio es ciega; lejos del equilibrio empieza a ver”.

Desde la perspectiva de la integración de las nuevas ciencias, el paradigma emergente aparece con mayor fuerza. Esto lo podemos ver en el físico teórico japonés Michio Kakú (2005), quien analiza el comportamiento científico tecnológico de las tres grandes revoluciones científicas (cuánticas biomolecular e informática) en la primera mitad del siglo XXI.

En su libro “Visiones” Kakú, sostiene que 1ero “La energía no es continua, como pensaban los antiguos, sino que presenta en paquetes discretos llamado cuantos”, 2do A finales del siglo XX la ciencia llega a fin de una época, desentramando los secretos del átomo, desenmascarando la molécula de la vida y creando el ordenamiento electrónico. 3ero “La pregunta que todos deberíamos hacernos es: Como reconfiguran el siglo XXI la revoluciones biomoleculares, informática y cuántica”?

Por otro lado el paradigma emergente se presenta desde las ciencias del ser humano Danah Johar (1996) con estudios de física y filosofía autora del libro “El yo cuántico” centra su análisis en la nueva “Psicología cuántica” para esclarecer nuestra relación con nosotros mismo y con los demás. El “yo cuántico” es naturaleza humana y conciencia definida por la física moderna. En este libro la autora plantea tres aspectos

importantes de la naturaleza humana desde la perspectiva de la física cuántica:

- a) Las categorías newtonianas tiempo, materia y casualidad, se encuentran tan profundamente arraigadas en toda nuestra percepción de la realidad, que matizan cualquier ángulo de la forma en que pensamos de la vida y no podemos imaginar fácilmente un mundo que se mofe de la realidad.
- b) Existe un manantial subatómico del cual brota nuestra creatividad, nuestra empatía con los demás y nuestro sentimiento de unidad con el mundo inanimado.
- c) “yo soy yo, únicamente yo, porque soy un patrón decididamente único de relaciones y no obstante, no puedo separar este y que soy de esas relaciones.

Para el yo cuántico señala la autora, “vida individualidad ni la relación es primaria porque ambos surgen simultáneamente y en igual peso del substrato cuántico”.

Ahora bien desde la educación holística los nuevos paradigmas o paradigmas emergentes se presentan diferente ya que la educación tendría un destino indivisible.

La fundación internacional “nuevos paradigmas del hombre” con sede en Guadalajara (México) organiza en cuatros eventos internacionales sobre estos temas, en el libro “El destino indivisible de la educación” se plantea una propuesta holística para redefinir el dialogo humanidad-naturaleza, donde se recogen varios ensayos de connotados científicos.

“El destino indivisible de la educación” se plantean tres aspectos importantes a saber:

- a) La espiritualidad seguramente será el contexto de toda la actividad humana en el siglo XXI.





- b) Los cambios en el siglo XX han sido tan profundos que algunos hablan acerca de la emergencia de una nueva época de la historia humana, un cambio de paradigma. El paradigma emergente nos lleva a ver y comprender las partes, no solo como aspectos constitutivos del todo, sino por su significación inherente a cada parte y por la significación derivada de las relaciones tanto de las partes entre sí como de las partes con el todo.
- c) Necesitamos valorar otros tipos de conocimientos, el intuitivo, el poético, el femenino, el emocional, que surgen de la sabiduría de la interactividad constituyendo el núcleo del paradigma holístico.

En otra dirección el paradigma emergente se presenta desde el mundo de los negocios en el libro “El nuevo juego de los negocios” de Roberto Serra (2000) se destacan tres ideas fundamentales en esa área:

- a) Es importante tener claro que estamos en un mundo altamente complejo, donde no existe más el determinismo. Las organizaciones son sistemas no lineales, dinámicos y complejos y todo el entorno que les rodea es también un sistema netamente complejo, dinámico y no lineal.
- b) La mayoría de los ejecutivos tienen modelo mental tradicional y es que los sistemas de educación producen gente con alto nivel de estrés, porque se sigue un modelo mental de la era de la revolución industrial.
- c) La red resulta ser el nuevo icono de la interdependencia. En una red que parte de supuesto que no son ciertos. Pero el cambio de los modelos mentales es muy arduo, hay que superar en esencia

las estructuras individuales del pensamiento para lograrlo. La eficiencia no es más que el paradigma para el desarrollo de una organización, sino el lograr un desarrollo sostenible de la misma en el largo plazo.

Ahora bien, desde la biología molecular el paradigma emergente se presenta con un sentido más humano. En el libro “El sentido de los humano” Humberto Matura (2000) señala lo siguiente:

- a) Lo difícil es dejar la verdad, aceptar el entendimiento, dejar las cosas y aceptar los procesos; donde la verdad nos pierde, el amor nos salva.
- b) El niño o niña debe crecer en la biología del amor y no en la biología de la exigencia y la obediencia.
- c) El gran momento del cambio el que viene ahora la humanidad; un cambio que no es ni económico, ni político sino espiritual.

Por su parte el paradigma emergente se presenta desde la biopedagogía.

En su texto “Reencantar a educacao” Hugo Hassman, sostiene que:

- a) La palabra aprendizaje debiera sustituirse por la palabra aprendiendo que por su forma gramatical se refiere a que está en su estado deprosiso de aprender y en un cambio constante construyendo siempre conocimiento. Es un acto asociado al dinamismo de todo ser vivo.
- b) La pedagogía como biciencia hace posible el

decaimiento de la educación si se logra generar experiencias de aprendizaje de nuestro accionar cotidiano.

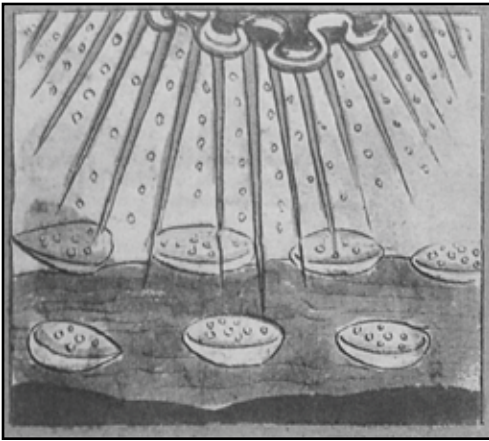
- c) Educar es recrear las condiciones necesarias por hacer posible la auto organización por las experiencias del aprendizaje.

Por otro lado un aspecto importante es asumir el paradigma emergente desde la perspectiva de las ciencias sociales. La mejor manera de conocer ese paradigma emergente es conociendo el libro de Nemeth Baumgas (1994), Mer Antonia titulado “Macrometanoia” que significa un nuevo orden, una nueva civilización. El cambio de paradigma científico en las ciencias políticas, jurídicas y económicas. Remeth B. Antonia, plantea en ideas generales lo siguiente:

- a) Es casi una ironía que no hayan sido las ciencias del espíritu sino la física y la biología moderna las que han dado por tierra con el positivismo y el materialismo científico en un pasado recientísimo.
- b) Tienen razón los místicos y creadores de todos los tiempos en afirmar que es el amor y no la fuerza de la gravedad la que envuelve y sostiene armónicamente el mundo.
- c) La edad de la máquina que ha enfatizado los principios del orden uniformidad, estabilidad y equilibrio está dando paso a los sistemas abierto autoorganizados complejos, autpolemicos y dinámicos del nuevo paradigma científico.

SEGUNDA PARTE

Paradigma e historicidad de las ciencias



Los alquimistas consideraban el rocío (que recogían en cucos redondos) el esperma del cielo, un agente físico mediante el cual lo divino fecunda la Tierra. En muchas culturas (por ejemplo, en el bautizo cristiano) se pueden observar algunas hipótesis análogas con respecto al agua, que para Tales era el arkhé, en un sentido simbólico (como fundamento de la vida). No es casualidad que, en época moderna, casi todas las apariciones de la Virgen estén asociadas a una fuente milagrosa.



Naturalmente, el pensamiento filosófico no nace de la nada; las primeras doctrinas formuladas por los pensadores jónicos consistían en parte en una racionalización de temas que él pensamiento mítico ya había tratado. También en la simbología del arte preclásico se vislumbra un fuerte interés por los elementos originarios: en este ejemplo, el fuego está representado por el Sol central; el agua está representada por los peces; y los fenómenos de la energía y del devenir, por espirales enroscadas.



En esta estatua de la antigua diosa madre (—►) es posible . observar los símbolos mediante los que se expresaba el pensamiento prefilosófico: la esvástica (A y B) se puede relacionar con los conceptos de dinamismo, fuerza y devenir (-*); la red (C), repetida en el interior de los dos animales, es un símbolo del agua (humedad, fecundidad, feminidad, poder generativo).



l' ii Im l.si ii(jld de Atendí (I i) 19), Rafael sintetizó las dos grandes tradiciones del pensamiento filosófico, el platonismo y el aristotelismo, retratando a los dos maestros en un gesto ejemplar. Platón, con el índice dirigido hacia arriba, sugiere un desarrollo en sentido vertical y jerárquico del saber; en cambio, el gesto de Aristóteles, con la mano extendida indicando el mundo, expresa un planteamiento «horizontal» del pensamiento.

La nueva teoría de Aristóteles tiene un equivalente artístico en la escultura de su contemporáneo Lisippos, que evidencia la misma curiosidad por la naturaleza, el mismo deseo de querer observar de forma realista el mundo y de partir de la experiencia concreta. Su Alicia secándose el sudor capta un instante, un segundo de la vida cotidiana bastante alejado del clasicismo heroico.

Paradigma y la ciencia en el mundo antiguo

El ser humano es un ser histórico, tienen historia, porque vive y se hace en el tiempo progresando. De esta historicidad participan las actividades y los resultados humanos como son la producción, la política, el arte, la ciencia, la filosofía, etc. Por eso hay una historia de las ciencias.

El pensamiento científico del mundo antiguo no llegó a alcanzar tanto predominio como el filosófico de la mente antigua, la filosofía surgió más perfeccionada que la* ciencia*, ello quizás porque el pensamiento antiguo tenía una visión del universo más complejo y totalista.

En el mundo de las civilizaciones antiguas : Egipto, India, China,

Babilonia, Palestina, Roma y otras, Grecia ocupa el primer lugar la creación de un pensamiento científico o pre-científico, sin dejar de reconocer que las civilizaciones antes mencionadas hicieron sus aportes de algunas manera a la creación de un pensamiento ordenado y sistematizado, algunos propio de la actividad científica. La historicidad de las ciencias en la Antigua Grecia nos plantea tres etapas:

- 1) **Período Presocrático:** en él se destacan personajes jónicos en la ciencia como son: Tales de Mileto, creador de la Geometría lineal y de una concepción astronómica y geométrica, aunque muy rudimentarias todavía. Por su parte Anaximandro descuellan en el evolucionismo. En ese mismo período, los pitagóricos jugaron un papel relevante en el pensamiento científico, defendiendo la teoría de la esfericidad de la tierra y tienen algunas ideas sobre la Teoría heliocéntrica. Descubrieron en matemáticas los números cuadrados, el conocido Teorema de Pitágoras y los números irracionales.

Por su parte la ciudad de Elea contribuyó al desarrollo de la ciencia con las aporías de Zenón, que anticipa los problemas matemáticos del continuo y los límites. Los pluralistas se destacan en la teoría de la nebulosa originaria del universo y de la pluralidad del mundo habitado; y los atomistas que descubren el átomo y crece la primera forma de mecanismo. El más destacado entre los pluralistas es Anaxágoras.

- 2) **Periodo Ateniense:** Hipócrates de Chíos : Fue el autor del primer texto de Geometría, Mencfmo inició el estudio de las secciones cónicas.

En este período encontramos a Platón, estudioso de las matemáticas, quien sostuvo la esfericidad de la tierra y negó

que esta fuese el centro del universo, por su lado Eudoxio de Trido creó el primer sistema astronómico geocéntrico.

En ese orden encontramos los aportes de Heraclides de Ponto quien aceptó el geocentrismo admitiendo, sin embargo que Venus y Mercurio giraban en torno al Sol. Por su parte Hipócrates es la figura central de la medicina griega, fue el iniciador de la química griega y su teoría sobre los humores (sanguíneos, coléricos, melancólicos y flemáticos) extendió su influjo hasta la medicina moderna.

Por su lado Aristóteles destaca en la física y la biología. En física sostuvo el sistema astronómico geocéntrico, defendiendo que en torno a la biología giran la esfera de las estrellas fijas y la esfera de los planetas. En biología justificó la doctrina evolucionista, fue autor de la primera clasificación de los animales y de la primera anatomía comparada.

3) **Período Alejandrino:** en matemática sobresale Euclides, cuya geometría extiende su flujo hasta la actualidad -Arquimedes, fue autor de varias fórmulas de áreas (círculos, esfera, cono, pirámide) calculó el valor aproximado de π y su origen al cálculo logarítmico.

En astronomía encontramos que Aristarco de Samos, aplicó observación al estudio^A de los astros y combatió el sistema geocéntrico. Por su lado/Tolomeo fundamentó el geocentrismo

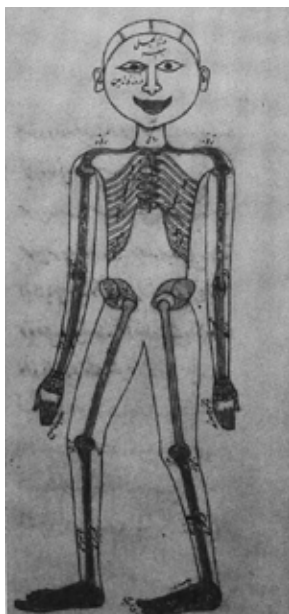
Occidente ha adoptado una actitud más bien ambivalente respecto a la cultura islámica. En los s. xii y xiii son frecuentes las representaciones de un coloquio ideal entre sabios griegos (o cristianos) e islámicos (en la imagen, Porfirio y Averroes). En realidad, el coloquio nunca llegó a superar la barrera del idioma y el acercamiento occidental fue siempre muy selectivo, interesándose sólo por las obras científicas islámicas (o por sus traducciones griegas) sin llegar a mostrar interés alguno por la filosofía o por la religión islámica.



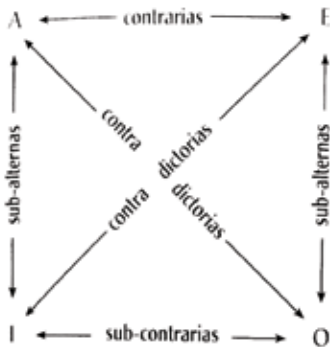
En los «triumfos» de santo Tomás, Averroes, vencido por la superior ciencia del filósofo cristiano, yace a sus pies execrado por los sabios como «falso traductor» de Aristóteles. *comosolorum quam quias velicatem faccus dicati undemossit escimi, aut aut invene nonsequ ibusciiis qui omnin in necta dis voloresita vollorest velitat iurent.*

Alibus invendaeri optaquo eic to dolor si rem re ex expliquo etus, qui core sam aute estiam as nos ania conseriam ut auda venihitiam sam, quae est, quos

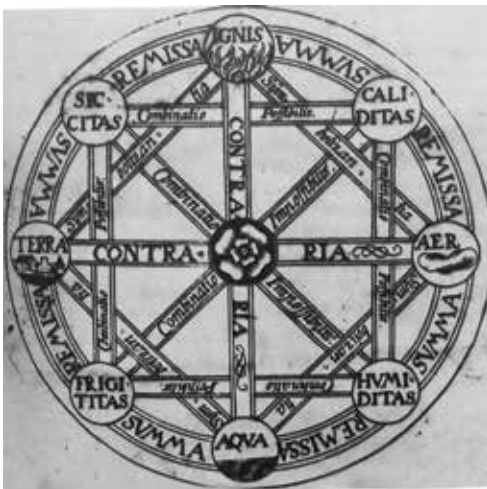
El esqueleto, reproducido de un texto persa de anatomía (1396), mues-j tra visibles incongruencias especialmente en la zona de la cadera. La disección anatómica estaba prohibida por motivos religiosos también en el mundo islámico, de modo que la medicina sólo se pudo desarrollar basándose en textos antiguos (particularmente en los debidos a Galeno). En todas las ciencias la aportación de los árabes se limitó a la transmisión del antiguo saber griego (sin generar una ulterior elaboración creativa). No obstante, la traducción de obras de lengua árabe tuvo una profunda influencia en el redescubrimiento del pensamiento científico de los últimos siglos de la Edad Media.



Proposiciones	Calidad y cantidad	Ejemplos
tipo A	universal afirmativa	todos los profesores son doctos
tipo E	universal negativa	ningún profesor es docto
tipo I	particular afirmativa	algunos profesores son doctos
tipo O	particular negativa	algunos profesores no son doctos



Esquema conceptual del cuadrado lógico de las oposiciones. La primera formalización de la fórmula cuadrada se encuentra en De dogmate Platónis, de Apuleyo, el poeta latino autor de las Metamorfosis que se ocupó también de la filosofía y de la lógica. Reformulado al inicio de la Edad Media por Severino Boezio, el diagrama se fue completando con las posteriores aportaciones de los escolásticos medievales hasta adquirir la forma aquí ilustrada.



El frontispicio de la Ars combinatoria (1666), de W.G. Leibniz, resume de manera ejemplar la antigua aproximación a la lógica: así, el cuadrado de las oposiciones silogísticas se funde con el que opone los cuatro elementos (-») naturales entre sí. En otros términos, las relaciones que regulan las operaciones lógicas son las mismas que, en el mundo natural, gobiernan las relaciones entre los distintos elementos materiales.

con un sistema que extendió su validez hasta el renacimiento.

En las ciencias naturales se destaca Plinio el Viejo, autor de una Historia Natural donde recoge numerosas observaciones y finalmente la medicina Alejandrina alcanza su punto culminante

en Galeno, quien estudió la relación de los órganos con sus funciones y cultivó la práctica de la anatomía.

Paradigma y la Ciencia en la edad media

Se debe a los árabes una de las más importantes aportaciones a la ciencia medieval. Impulsaron la matemática hasta lo que hoy se llama álgebra elemental, destacándose el matemático Alkismi. La mayor contribución a la astronomía se debe a Albatami y a Yunas, mientras que Hayyam y Geber impulsaron considerablemente la química. Por otra parte, el movimiento científico español medieval se debe principalmente a los árabes. Sobresaliendo en astronomía Azarquel, Alpetragio, Alfonso el Sabio y Raimundo Lulio. La medicina fue impulsada por los Cirujanos Albussis, Abenzoar y Arnaldo de Vilanova. En Inglaterra Medieval en la Escuela de Oxford se advierte un notable impulso científico desde el siglo XIII. Destacaron: Roberto Grosseteste quien

hizo notables estudios de luz y experimentos con espejos señalando la necesidad de aplicar las matemáticas a los estudios físicos; y Rogelio Bacon cultivó la óptica y combatió la astronomía de Ptolomeo.

Por su lado el Nominalismo Científico de Guillermo de Occam combatió duramente las ciencias aristotéticas: Juan Buridan hizo interesantes estudios sobre el movimiento que tradujo un formalismo en la ciencia medieval. Nicolás de Oresme. Descubrió la ley de la caída de los cuerpos, la explicación del movimiento de la tierra y anticipó las bases de la geometría analítica.

En ese mismo orden hay que señalar que los científicos nominalistas del Siglo XIV pueden considerarse como los verdaderos precursores de la ciencia moderna. La teoría de Bandan sobre el movimiento llega hasta Galileo. Las investigaciones de Nicolás Oresme anticipan las teorías de Galileo, Copemico y Descartes.

Por último, se ha afirmado que la Edad Media fue un período histórico oscuro en el conocimiento científico. Esta afirmación historicista puede ser aplicada a la primera etapa de la edad media conocida como alta edad media, pero no así se le puede atribuir al llamado período de baja edad media, sobre todo a partir del Siglo XII con la dedicación a los estudios científicos que hicieron posibles anticipar las teorías modernas de hombres pensadores como Galileo y Descartes.

Es cierto que la Edad media tiene como preocupación fundamental el aspecto religioso, ya que el hombre vivió con la vista puesta en Dios, pero no es menos cierto que en este período en su segunda etapa, en el pensamiento



En realidad, el hombre del Renacimiento no sabía prácticamente nada acerca del Egipto histórico. Tanto fue así, que ni los primeros relatos de viajes fueron capaces de entender una cultura tan diferente a la tradición europea, hasta el punto de parecer más fruto de la fantasía que de la ^observación. La imagen de la izquierda representa nada menos que a la ^Esfinge, vista y dibujada in situ por uno de los primeros testimonios oculares de la primera mitad del s. xvi.

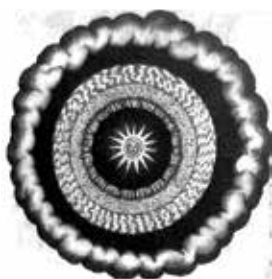


El Renacimiento interpretó los jeroglíficos como | una lengua sapiencial, una escritura simbólico-filosófica parecida a un enigma. Aquí aparecen representados el jeroglífico del concepto de «imposibilidad» (izquierda) y, arriba, el que reproduce la noción de tiempo» (devorando las horas), ilustrados por A. Dürer para los Hieroglyphicae de Orapollo.



Imagen renacentista, absolutamente irreal, de las pirámides de Egipto (que la Edad Media había dn-terpretado como graneros). El I Egipto fantástico del Renacimiento, en gran parte fruto de la invención, expresaba sobre todo la necesidad filosófica de un conocimiento auténtico.

Una de las causas de la resistencia al cambio de las teorías astronómicas fue la fuerte conexión establecida en la Edad Media entre astronomía y teología. A cada ciclo físico le correspondía otro espiritual.



El papel del Sol en la creación del mundo (R. Fludd, 1617). La abundancia entre los ss. xvi y xvii de imágenes astronómicas como la reproducida, poco detalladas pero fuertemente simbólicas, muestra que la revolución copernicana implicó sobre todo el surgimiento de una nueva sensibilidad, de un nuevo modo de sentirse en el Universo.

El sistema copernicano. Aunque la sustitución del Sol en lugar de la Tierra en el centro del sistema conlleva una notable simplificación, el esquema copernicano del mundo resulta aún muy similar al aristotélico-tolemaico: el Universo es cerrado, esférico y dividido en dos zonas: sublunar e hiperlunar (-* Mundo sublunar); los planetas siguen moviéndose según un movimiento circular perfecto sobre esferas cristalinas transparentes.



científico se destacan cuatro movimientos principales verdaderos, precursores de las ciencias modernas, como son : La ciencia oriental (árabe), el movimiento científico español, el agustinismo y el occanismo científico, sin embargo todavía siguió predominando el paradigma teologista centrado en el iluminismo de San Agustín y el escolasticismo de Tomas de Aquino.

Paradigma y la ciencia en la edad moderna

En este período de la historicidad de las ciencias ocurre un verdadero cambio dialéctico en el pensamiento del hombre.

En la Edad Moderna hay un período de transición que hay que prestarles atención. Este período se conoce con el nombre de Renacimiento científico-filosofico, es decir se retorna el estudio de los antiguos griegos y romano (JUS Gentium).

El pensamiento renacentista se interesó considerablemente por el estudio del fenómeno humano (humanismo) basado en gramática, retórica y dialéctica. Se manifestó en los antiguos sistemas filosóficos y científicos de Platón y Aristóteles. Corresponde al español Luis Vives (1442) el intento de coordinar el sistema platónico y el aristotélico quien practicó el método inductivo e inició la Psicología Experimental, aunque todavía persistía la tradición del pensamiento escolástico y

el movimiento místico religioso.

No es sino con Nicolás de Cusa (1464), que se da el verdadero, tránsito del pensamiento medieval al pensamiento moderno, “la infinitud del universo del cual es el hombre una imagen microscópica”.

A partir de este tránsito verdadero, cuando aparece el pensamiento especializado, es decir, el científico con la presencia de la Filosofía del Derecho en la que descuellan Francisco Victoria (1546) Nicolás Maquiavelo (1527), Tomás Moro (1535) y Hugo Grosio que distinguió el derecho humano y divino, natural y positivo, prestando especial atención al derecho de gentes de los romanos.

Por su lado la física hace presencia como disciplina científica en este período, se inicia con Leonardo da Vinci, aunque la figura principal es Nicolás Copérmico (1543) creador de la teoría heliocéntrica quien afirma que el centro de nuestro sistema es el Sol. Destacándose también Kepler (1630) y Galileo (1642) quien por primera vez crea el método experimental descubriendo la dinámica y la ley de la caída de los graves.

Por su parte Stevin (1620) formuló la Ley del Paralelogramo de Fuerzas y el principio de los Desplazamientos virtuales.

Las ciencias matemáticas también progresan en este período con Tartaglia, que solucionó ecuaciones de tercer grado. Por su parte Cardano descubrió los números imaginarios; a Vieta se le debe la actual notación algebraica, y Neper descubrió los logaritmos.

Por otra parte, otra ciencia que se destaca en el período en cuestión es la medicina, ya que se le aplicó el empirismo científico por los médicos españoles como Gómez Pereira



Los casos, no muy frecuentes, de ciegos sanados han suscitado siempre el interés de filósofos y psicólogos. Es interesante, por ejemplo, el hecho de que también los ciegos tienen representaciones mentales netamente espaciales e incluso «visuales» que pueden dibujar con lápices especiales: la que reproducimos es la imagen de un elefante «visto» por un adulto ciego a partir de las descripciones recibidas.

Desde el punto de vista psicológico, el estudio de los ciegos sanados ha puesto* en evidencia una insospechada dificultad para adecuarse a la nueva condición. Casi todos los casos examinados han acabado trágicamente: después de un período de euforia inicial debida a la recuperación efectiva de la capacidad visual, llega la consciencia de no conseguir ^interpretar el mundo en términos visuales (entender, por ejemplo, el significado de la expresión de una cara sin tocarla). El caso más reciente de adulto ciego sanado fue estudiado por R. Gregory (Ojo y cerebro, 1966). El que reproducimos arriba es el autobús dibujado por el paciente antes de la intervención quirúrgica, que se puede comparar con los dos de abajo, realizados J*os semanas y seis meses después de la n*ervención, respectivamente. Es relevante que la primera es una imagen construida sobre bases táctiles: el auto-ús es visto desde dentro, tal como el i e⁸ lo percibía viajando y tocando (las ventanas son el elemento dominante).



Se ha demostrado que las cosas no pueden ser de otra forma: ya que habiendo sido todo hecho de cara a un fin, todo está necesariamente dirigido al mejor fin. Observad que la nariz está hecha para llevar gafas, y así tenemos gafas; las piernas son muy adecuadas para llevar pantalones, y tenemos pantalones.» Junto con el optimismo finalista, expresado en la cita reproducida del doctor Pangloss, maestro de Cándido en la novela homónima de Voltaire, en el s.xviii también se manifestó un optimismo humanista encarnado por Robinsón Crusoe, de Daniel Defoe (1660-1731). El héroe que se enfrenta y supera solo, sin dejarse vencer, dificultades de todo tipo en un ambiente natural no contaminado por la «civilización» llevó a la convicción de que el hombre es, en todo caso, «el centro de la creación» (en la ilustración, una imagen de la primera edición de la novela de Defoe).



Cándido huye de los desastres de la guerra, de Moreau le Jeune. El trabajo de un grupo numeroso de excelentes ilustradores contribuyó al considerable éxito popular de las novelas filosóficas.

quien defendió el automatismo de los animales, Huarte de San Juan es precursor de la Psicología Diferencial; y Miguel Sabuco concedió al cerebro el predominio de la anatomía humana.

La metodología como herramienta básica de las ciencias tuvo su empleo en las investigaciones en este período. Sobresale Tomas Campanella quien dio gran importancia a la experiencia y fue precursor de la “duda metódica de René Descartes. Por su lado Francisco Bacon (1626) fundamentó el método inductivo en las tablas de presencia, ausencia y graduación, tuvo gran uso en todas las ciencias modernas.

Finalmente, sobresalen también en este período, Suárez creador del intelectualismo dándole importantes aportes a la teoría del conocimiento.

Por último, el periodo del renacimiento crea un humanismo científico, porque como se observa el centro de todo debate, es el ser humano y por supuesto el predominio del paradigma humanista.

Racionalismo y empirismo: el despegue del paradigma científico

El paradigma racionalista se inicia con Renato Descartes (1596), se llama racionalismo porque concede a la razón un valor máximo en la construcción del conocimiento científico, constituye una de las corrientes científicas más poderosas de la Edad Moderna y son sus principales representantes * Descartes, Espinosa y Leibriz.

El hombre, según Descartes, se “halla compuesto por la unión accidental de dos sustancias completamente distintas, el cuerpo (sustancia extensión) y el alma (sustancia pensante). Para explicar la relación o comunicación de ambas, recurre a la glándula pineal”, donde está localizada el alma”.

El pensamiento científico de Descartes tuvo una gran influencia en todo el pensamiento moderno, que se extiende hasta la actualidad.

Naturalmente, el racionalismo científico de Descartes crea lo que la filosofía de las ciencias ha denominado “idealismo objetivo”.

Por supuesto, que el racionalismo de Descartes dá un gran impulso a las ciencias matemáticas, a tal punto que se le consideró el creador de la Geometría Analítica Moderna.

“Entre sus escritos principales figuran: “Discurso del método” “meditaciones metafísicas”, “principios de filosofía” y “tratado de las pasiones del alma”.

El empirismo como paradigma del pensamiento científico responde a una tradición filosófica expuesta en Oxford Inglaterra por Guillermo de Occam como habíamos apuntado anteriormente.

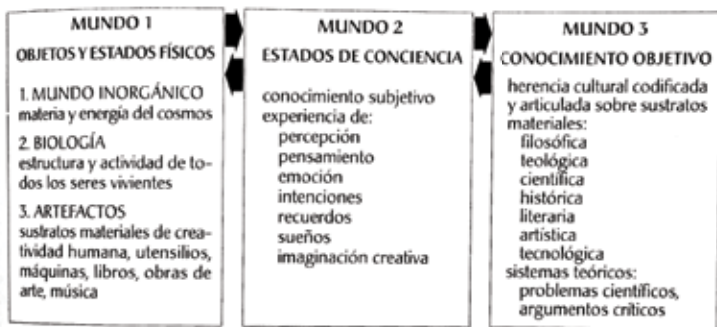
Se llama empirismo porque toma como base para la construcción del conocimiento científico la **experiencia**.

Esta corriente del pensamiento científico tuvo una profunda influencia en el pensamiento moderno y llega hasta nuestros días, donde concede gran impulsos a las ciencias experimentales como es el caso de la ciencia física.

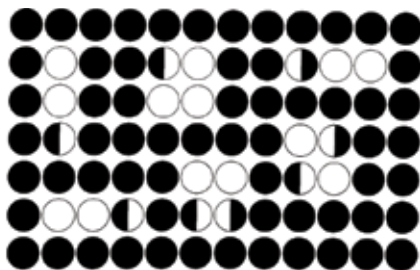
Sus máximos representantes son: Tomas Hobbes, John Jocke, Jorge Berkeley y Daniel Hume.

Sin embargo, el empirismo científico alcanza sus mayores logros en Isaac Newton (1642-1727) con el estudio de la clásica ley de la gravitación universal conocido por todos en nuestro país.

Por otra parte, la **Química** como ciencia experimental, adquiere también gran impulso en los tiempos modernos y llega hasta nuestros días. El estudio del átomo por Pedro Gassenti (1592) permitió a esta ciencia situarse en un lugar importante de la época. La doctrina de Gassendi influyó de un modo considerable en Roberto Boyle (1627-1691), un



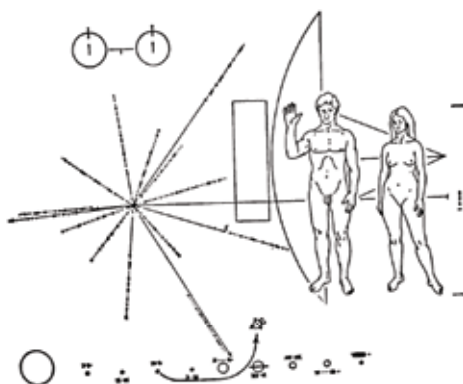
El diagrama muestra cómo la mente po-i dría «leer» la superficie del cerebro asociativo. Popper afirma que en la corteza cerebral se producen configuraciones semánticas dotadas de significado para la mente. Cada círculo representa un módulo neuronal (columna de neuronas) que puede adoptar uno de los siguientes estados: 1) excitación (círculos blancos); 2) inhibición (círculos negros); 3) semiapertura (círculos semiabiertos).



Interacción mente-cerebro a través de la vinculación establecida por la correa asociativa.



¿Lo que aquí se reproduce es una pipa o no? Lo es porque representa efectivamente una pipa, pero no lo es (tal como afirma la frase que el pintor R. Magritte añadió al lienzo) porque, de hecho, con ella no se podría fumar. No sólo el nombre, sino también la imagen tiene muy poco que ver con una verdadera pipa, a pesar de que ambas cosas son un signo de ella, consiguen sustituirla y la evocan mentalmente.



Dos ejemplos de intentos de realizar la iconicidad pura: es decir, signos legibles sin ambigüedad por parte de alguien que no comparta nuestro bagaje cultural. El primero nos lo proporcionan las imágenes que figuran en los envases de leche en polvo distribuidos entre las poblaciones analfabetas de las zonas más pobres del Tercer Mundo. No puede haber lugar a ningún malentendido. El segundo nos lo proporciona la placa fijada a la nave espacial Voyager, enviada a la deriva en el espacio. Pero ¿y si los hipotéticos extraterrestres tuviesen un sistema de comunicación basado en el olfato, el más difundido entre las especies animales terrestres?

inglés que en su obra: “El químico escéptico”, fundamentó la química como ciencia de la composición material de los cuerpos, al igual que en Lavoisier (1743-1794), considerado el primer químico moderno, con sus aportes en la enumeración de los elementos que contiene toda materia.

Excepto la escolástica, todas las corrientes del pensamiento: filosóficas y científicas y a través de ella, en Manuel Kant (1724) con sus obras: “Críticas de la Razón Pura” y “Crítica de la Razón Práctica”, corresponden a este paradigma.

Kant se propuso, en la “Crítica de la razón pura” el problema de establecer “cuál es el valor y cuáles son los límites de la razón; o lo que es igual, como es posible la ciencia y hasta donde es posible el saber científico”.

Para solucionar este problema, Kant advierte que la ciencia se haya integrado por juicios y por tanto, un estudio del juicio es preciso para conocer la posibilidad de la ciencia.

Establece que éste se halla integrado por juicios *sintéticos a priori*, porque son **sintéticos**, estos juicios tienen validez objetiva dan a conocer verdaderamente el objetivo de estudio; porque son *“a priori”*, son necesarios e universales.

Hay que apuntar que esta reflexión ideal de la ciencia es recogida por Kant de la vieja teoría de *Aristóteles* y de la escolástica medieval en cuanto al estudio de *La Materia y su Forma*.

En su “Crítica de la razón práctica” Kant postula la existencia de la ley moral y ésta a la vez, la existencia de la libertad, la ley moral no tendría razón de ser” para Kant la posibilidad del conocimiento científico esta en la existencia de una ley moral y a la vez en la existencia de la libertad de pensar y actuar del hombre.

Principales paradigmas de las ciencias del siglo XIX

El idealismo alemán del siglo XIX abre una etapa de grandes debates en torno al pensamiento científico-filosófico después de Kant.

El idealismo dialéctico de Hegel que propone que el conocimiento es absoluto y que solo es explicable y entendible mediante el método dialéctico, que consta de tres momentos o fases que son: tesis, antítesis y síntesis. Es este el mayor aporte de idealismo Hegeliano a la ciencia de su época.

Del idealismo de Kant nace el paradigma criticista de la ciencia. Esta corriente surge opuesta al idealismo de Hegel y exige un mayor respeto a la realidad. La realidad

independientemente de los juicios humanos. Ese es uno de los mayores aportes de Kant y su criticismo en la historicidad de las ciencias.

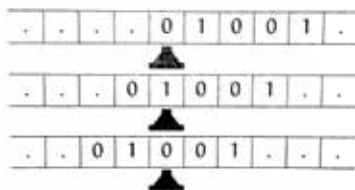
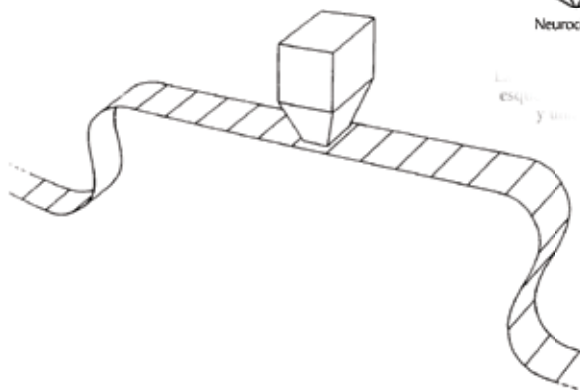
Por su parte, aparece el paradigma tradicionalista. Este surge contrapuesto a la revolución francesa y defiende el principio de autoridad. Los principales representantes son: José de Maitre (1753-1821) y Luis Bonald (1754-1840).

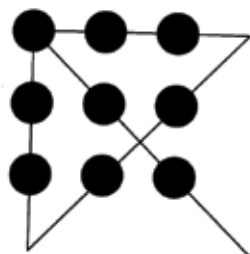
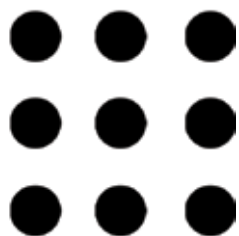
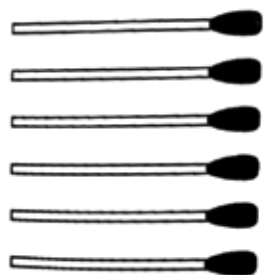
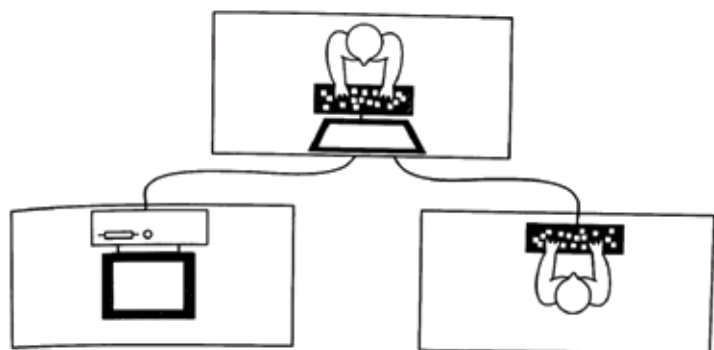
Más tarde surge el espiritualismo con Maine de Biran (1766-1824) y con Víctor Cousin (1792-1867). Sus ideas están orientadas a problemas metafísicos de la ciencia.

Por su lado aparece el ontologismo, cuyos máximos representantes son Antonio Rosmini (1797-1855) y Vincent Gioberti (1801-1852). El postulado central de este paradigma es que Dios es el objeto del conocimiento científico, a través del cual conoce al ser humano todas cosas.

Otro gran movimiento del conocimiento científico del Siglo XIX es el positivismo. Este movimiento trasciende los límites del conocimiento científico de la época, ya que dá nacimiento a la sociología como ciencia de estudio de la sociedad. Su máxima figura fue Augusto Comte (1789-1875). Aunque Comte no separó los fenómenos naturales de los fenómenos sociales en su “física social” sino lo hiso más tarde Emilio Dunkein, en su libro “Las reglas del método sociológicos”.

Por otra parte nace el materialismo científico en contraposición a toda propuesta idealista de la ciencia. Para esta corriente científica “la materia es lo único ser y el espíritu que existe reducido a un segundo plano. Los creadores de este paradigma científico fueron Carlos Marx (1818-1883) y Federico Engels (1820-1895). (Engels, 1990).





Finalmente, aparecen otros paradigma o corrientes científicas como modelo de estudiar la realidad, tales son : El **Utilitarismo** con Jeremías Benthan (1748-1832) y John Stuard Mili (1806-1873) ; el **Evolucionismo** con Carlos Darwin (1809-1882), **Vitalismo** con Federico Nietzsche (1844-1900), el **historicismo** con Guillermo Dilthey (1833-1911) y el **Psicologismo** con Francisco Bretano (1838-1917).

Por su parte el utilitarismo es el paradigma que se refiere a que las cosas y los objetos son útiles en cuanto pueden producir provecho al ser humano o a quien lo utiliza.

Por su lado el **evolucionismo** sostiene que el desarrollo progresivo es la ley que rige todos los dominios del ser, tanto materia como espíritu. Este paradigma tiene especial interés para la biología.

En otro orden el **vitalismo** es un paradigma que pretende explicar el ser a partir de la vida, mientras que el **historicismo** considera toda la realidad como el producto de un devenir histórico. Por su lado el **psicologismo** pretende explicar toda la realidad fundamentada en la psicología.

"Maritza Montero sostiene que durante tal proceso surgen, se desarrollan y se agotan paradigma, se erosiona pro el uso, una vez aprovechado hasta el máximo posible para el momento histórico social, sus posibilidades. Y otros u otro paradigma, o programa de investigación, surgen para sufrir luego la misma suerte.

Estamos ante un momento semejante. Las ciencias sociales están viendo el desmoronamiento de la hegemonía del paradigma positivista, y el surgimiento de un paradigma en el cual lo cualitativo, el conflicto, el humanismo, entre otras tendencia, reaparecen con nueva definición; vistos en una nueva perspectiva. Por ello el auge de hermenéutica, pero no ya para interpretar la palabra divina, sino el discurso humano, pues las personas son vistas ahora como productos de sentido y constructoras de significado. Por ello la mitología cualitativa, no para captar lo mágico, sino para medir la totalidad de la cosas, fenómenos casi siempre atomizados en nombre de la medida"

Paradigma y la ciencia contemporánea

La ciencia ha experimentado, en el siglo XX y principio del XXI, un impulso enorme hasta el punto de que se suceden los descubrimientos teóricos y las aplicaciones prácticas con una rapidez vertiginosa. Resalta entre estas aplicaciones prácticas de la ciencia, la conquista del espacio, iniciadas con notable éxito por los rusos y seguidas por los norteamericanos, así como la informática, telemática y otras.

Esto ha dado lugar a que las ciencias clásicas como la física, la matemática, en el caso concreto de la geometría euclidiana, se haya producido una crisis sin precedentes en la historia.

La superación de la física de EINSTEIN (1879-1955) con la **Ley de la Relatividad** opuesta a la física de Newton es una verdadera revolución científica que ha experimentado la

humanidad.

De todas estas revoluciones científicas ha surgido la física nuclear y de esta la física cuántica.

En el campo de la matemática han surgido en los últimos tiempos la metageometría o pangeometría, así como la teoría de los conjuntos y la lógica matemática y posteriormente ciencias tan especialistas, tales como : Cálculos matemáticos, diferencial, etc.

En las ciencias naturales, aparece una nueva biología superando el evolucionismo de Darwin. En ese mismo orden se aprecia un gran avance en las ciencias químicas, a tal punto que el vertiginoso desarrollo industrial que vive hoy la humanidad se debe en gran parte a las ciencias naturales (química-biología).

Naturalmente que la matemática ha contribuido de igual manera a este desarrollo científico tecnológico. Ejemplo de ello es la informática, la robótica y otras.

En cuanto al campo de las ciencias sociales, si bien es cierto que ha avanzado mucho, no menos cierto es que este grupo de ciencias han quedado un tanto rezagadas con respecto a las demás y ello debe básicamente a su objeto de estudio.

Estas Ciencias, por su naturaleza entrañan una problematización en el logro de la objetividad, debido a que en el estudio de las ciencias sociales el sujeto que investiga es objeto a la vez (Hessen 1991).

Las ciencias sociales tienen un gran reto por delante que no tienen otras ciencias, y es, resolver la gran desigualdad social que ese mismo desarrollo tecnológico - científico-

productivo ha producido, las ciencias naturales y las ciencias matemáticas, puesto que ese desarrollo es desigual, crea y profundiza la pobreza.

Este desarrollo mundial solo se observa en los países centrales, beneficiándose una mínima parte del planeta, mientras millones y millones viven en la pobreza y la extrema pobreza.

Mientras la humanidad se preocupa por explorar el espacio sideral, gastando miles de millones de dólares, no se preocupan por resolver un problema mayor: la pobreza.

En ese sentido tenemos que fortalecer las ciencias sociales para poder realizar investigaciones serias sobre el problema de la pobreza, las que nos proveerán de informaciones sobre este problema, el más grande que hoy padece la humanidad

Esto no significa que las ciencias naturales y las ciencias matemáticas no necesitan fortalecimiento. Ellas se necesitan mutuamente para lograr reducir la brecha de la desigualdad social.

En ese sentido, Sabino (1999) dice “ciencia y técnicas, conocimientos puros y aplicados, están estrechamente vinculados”.

“¿Cuáles son las características de esta nueva economía global que se disfruta en lugares tan distintos como Dalian, Dublin y Helsinki? La terminología es siempre una ciencia inexacta. Cada término es un colador lingüístico, entonces, antes de intentar definirla, digamos desde el principio qué no es economía global.

Lo que puede decirse es que la economía global debe diferenciarse de la nueva noción de la “nueva economía” que comenzó a extenderse a fines de la década de 1990. Ésta anunciaba un magnífico nuevo orden económico basado los fantásticos avances tecnológicos liberados a través de Internet. Era un era un modelo que de manera equivocada presencié un incontenible ascenso paralelo en la productividad. Las ruedas se desprendieron de este vagón conceptual en abril de 2000, con el declive repentino de las existencias de tecnología.

Aparte de sus debilidades intelectuales manifiestas, esta “nueva economía” tiene muy poco en común con aquello de lo que vamos a hablar: La economía global está basada en un mundo en el que la ausencia de fronteras ha dejado de ser un sueño, o una opción, para convertirse en una realidad. Esto se ha visto favorecido por la revolución cibernética, pero no es el mismo fenómeno que la propia revolución cibernética en sí. Los múltiplos de los valores bursátiles, así como los instrumentos derivados y los productos de ingeniería financiera, tienen también mucho más peso en la economía global

La economía global tiene su propia dinámica y su propia lógica, Ha dejado de ser teoría para convenirse en una realidad. Cada vez se fortalecerá más, pues se alimentará de sus propios puntos fuertes. Es irresistible y está destinada a ejercer un impacto en cada uno de nosotros —empresarios, políticos y burócratas, pero sobre todo en los ciudadanos ordinarios. No tiene sentido quejarse de su presencia o desear que desaparezca. La gente tendrá que aprender a vivir con ella. Aquí, la importancia radica en el aprendizaje, porque el éxito e incluso de supervivencia dependerán de la adquisición de perspectivas y relaciones con el resto del mundo que serán insólitas. Tengo la esperanza de que este libro sirva para señalar una ruta hacia esas nuevas perspectivas y relaciones. Algunas personas y países pueden estar determinados a luchar contra la realidad de la economía global, utilizando mapas anticuados y viejos paradigmas. Sin embargo el costo en términos económicos, y especialmente humanos, será enorme. El progreso es algo tan inevitable como la muerte y los impuestos Naciones-Estado y gobiernos nacionales tradicionales se enfrentan a un reto gigantesco. Algunos parecen querer aproximarse a este Nuevo Mundo con un pie atorado obstinadamente en la orilla del pasado, mientras que con toda cautela tocan el agua con los dedos del otro pie.

Algunos están mejor situados para aprovechar las oportunidades de la economía global, la historia favoreció a Estados Unidos proporcionándoles una forma de gobierno verdaderamente federal. En consecuencia, estados como Carolina del Norte y Carolina del Sur, conocidas como las Carolinas, pueden seguir una agenda económica innovadora sin riesgo a ser obstaculizados por el gobierno central. Las batallas entre el Estado y el centro se libraron hace tiempo y quedaron resueltas. Todos los estados constitutivos están bien posicionados para beneficiarse de la economía global, pero esto no significa que los cincuenta estados lo hagan. Algunos de ellos parecen seguir aferrados a un pasado cimentado en una necia protección de los sectores económicos (Estratégicos)

Hay otros estados federales en el mundo que no permiten a sus miembros constitutivos nada que se parezca a una autonomía real, y donde el gobierno central mantiene un férreo control sobre los desarrollos regionales. Como ejemplo de éstos se incluyen la India y Brasil, dos países del grupo BRIC (Brasil, Rusia, India y China), según la nueva jerga de Morgan-Stanley para las nuevas economías prometedoras. En términos de la economía global, estas naciones aún siguen dormidas como si fueran una sola nación. No obstante, algunas de sus regiones han comenzado a ocupar sus lugares en el escenario global. China adopta una política en cierto modo esquizofrénica; en teoría, sigue una fórmula política rígida, centralizada. En la práctica, a determinadas regiones y ciudades les ha permitido una autonomía económica sin precedentes, en especial a partir de la reforma ZHU RONGJI en 1938”. (OHMAE págs. 20-21)

TERCERA PARTE

Otros Ensayos

“El próximo Escenario Global”

desafíos y oportunidades en un mundo sin fronteras”

De Kenichi Ohmae

Por Silverio González Camacho

Introducción

La globalización es el proceso que vive hoy el mundo en el que el marketing y la industrialización mundializados a través de la computadora, el Internet la televisión, radio, prensa, el rápido transporte moderno, redes sociales y otros medios de comunicación, han producido una interdependencia social, económica, cultural, política, tecnológica, entre los países del planeta por medio de la cual se han eliminado las fronteras entre ellos.

Para la mejor comprensión de este proceso globalizador, KENICHI OHMAE, un ingeniero y empresario japonés nos entrega el libro El próximo escenario global; Desafíos y

oportunidades en un mundo sin fronteras.

Con la lectura del mismo se analizan y ponderan cada uno de los capítulos a fin de obtener una visión de las tendencias mundiales de desarrollo general que están rompiendo los paradigmas de naciones y/o corrientes políticas y/o diferencias culturales y sociales.(AIU portafolio Doctorado de Antropología Pág.. 181)

El análisis y ponderación de este libro escrito por este exitoso intelectual y hombre de negocios conducirá necesariamente a algunas conclusiones que deje al autor de este ensayo una visión más amplia de la mundialización de las naciones.

Análisis Cuerpo/Nudo

El próximo escenario global de KENICHI OHMAE (2006) está estructurado su contenido en tres partes con un amplio glosario de temas poco comunes en el estudio del fenómeno de la globalización. El autor en cuestión utilizan un estilo didáctico poco usual en este tipo de trabajo, ya que nos introduce al estudio del tema por medio de la técnica del teatro.

En la primera parte el doctor Ohmae nos presenta al mundo como un escenario al levantar el telón de la obra. En su esfuerzo intelectual Kenichi hace una gira al mundo comenzando el estudio con China en un esfuerzo por explicarnos como la China comunista entra en el escenario de la globalización capitalista sin quebrantar los postulados del camarada MAO.

Para mejor explicación, el autor toma como ejemplo la

danza irlandés Riverdance y sus presentaciones artística en el mundo entero; países socialistas y capitalistas donde se quiere demostrar la ausencia de las fronteras entre estos países. Dice KENICHI que Hasta el propio grupo de danzas se ha globalizado y ha entrado al escenario global.

OHMAE nos dice “El mundo es una rueda colosal para la actividad económicas que ha dejado de estar fragmentado por fronteras u otros mobiliarios de escena innecesarios, todos formarían parte de un grupo interdependiente de actores y actrices. La economía global es interdisciplinario por estar interconectada” (Ohmae pág. 6).

Para el autor, la economía global asume las siguientes características: Está interconectado, es interactivos, es invisible,amenazadora brinda oportunidades, es veloz. Es como si dijéramos “Ahora el rápido y el veloz se come al lento”.

El segundo capítulo titulado “Noche de Estreno” está referida a la crítica histórica en el que el autor explica como el mundo anterior a la economía global centra su interés en los acontecimientos a partir de la cronología en occidente con el hecho de la muerte de Jesucristo y en oriente con la huida de MAHOMA de la Meca.

La historia del mundo de hoy toma en cuenta la periodización de la historia en dos épocas:

1) Antes de la economía global, 2) Después de la economía global

Señala KENICHI que “La Noche de Estreno” para la nueva realidad económica que es la economía global tuvo lugar en 1985. Fue en ese año cuando el mundo comenzó a cambiar.

Todo comenzó a cambian en la Unión Soviética o el





Dinosaurio (Ohmae Pág. 30) cambió del socialismo a una economía capitalista globalizada, otros acontecimientos como la reunión en Detroit de los cinco países; Estados Unidos, Inglaterra, Francia la entonces, Alemania Occidental y Japón para propiciar un importante cambio de la base industrial de esos países.

Los acontecimientos que cambiaron la economía mundial fueron las crisis presupuestarias, luego los controles del presupuesto aprobado, por el congreso norteamericano para enfrentar las amenazas de la globalización que se acercaba.

Estas medidas y otras habrieron las puertas al futuro que se avecinaba.

El capítulo tres de “El nuevo Escenario Global” se titula el fin de la economía donde KENICHI OHMAE explica como la economía global se presentó como una realidad. Fue necesaria a la remuneración de la economía. La vieja economía de la oferta y demanda con fronteras dá paso a la economía global sin fronteras.

Ya las teorías económicas de los viejos modelos económicos como el fisiocratismo de Adams Smith la teoría de las económicas de las nacionales de David Ricardo, la teoría pleno empleo de Keynes, no son aplicables a la economía global, a esto se refiere Kenichi Ohmae cuando señala Los nuevos fundamentos requieren una nueva forma de pensar (Pág. 61).

Esta nueva economía global se basa en la oferta del dinero, tasa de interés y ahora cambian los hábitos de consumo, nuevos recursos humanos, nuevas gerencias, en fin nuevos conocimientos, es decir una economía de la mentefactura. Hay un nuevo paradigma económico aunque todavía no ha producido sus teóricos propios ella tiene que crearlo para su

mejor orientación.

La segunda parte del libro “El nuevo Espacio Global” se titula La dirección escénica”.

En la primera parte KENICHI OHMNE hace una explicación conceptual de lo que es la economía global y sus implicaciones para el mundo. En esta segunda parte el autor se refiere a los actores; en primer lugar de este nuevo escenario global. Estos actores son los que deben tornar el rumbo en el escenario global. Estos actores son el Estado, la región, Estados Regionales, las microregiones, las marcas de los productos, zona de libre comercio.

Cuando el autor se refiere al Estado como uno de los principales actores en la nueva economía, no se refiere al concepto nación Estado como fetiche, sino a Estados fuertes capaces de comprender la nueva realidad y dar respuestas adecuadas a los demás actores. En lo que respecta al surgimiento de la región se deben buscar menos centros de crecimiento en el mundo y ello se logra constituyendo regiones de mercado aunque es parte importante de las Naciones-Estados.

Con relación a la región-Estado, el autor en cuestión señala que el Estado debe crear las condiciones regionales para la nueva economía global como aeropuertos regionales, puertos internacionales, transportes universidades, instalaciones de investigaciones, un ejemplo de esto es que el presidente de la República Dominicana. El doctor Leonel Fernández está llevando a cabo un proyecto de universidad en la hermana República de Haití como repuestas a los graves problemas que padece esa nación con los últimos acontecimientos naturales y sociales y políticos acaecidos en la Patria de Toussaint.

Al preparar los “**Estados regionales**” en lo que respecta a la economía global, estas regiones necesitan del marketing eficaz, mediante la campaña publicitaria, liderazgo, descripción de puestos y sobre todo propiciar la calidad más que la cantidad naturalmente dentro de un marco de flexibilidad.

Un quinto capítulo del presente libro está referido a las Plataformas para el Progreso.

La primera idea planteada por KENICHI OHMAE es que inexorablemente hay que seguir hacia adelante. La economía global y el nuevo orden mundial así lo exigen. Esto se logra desarrollando las plataformas tecnológicas con el surgimiento de tecnologías las cuales se constituyen en un medio para facilitarle a las compañías y a los individuos la comunicación entre sí, con el fin de hacer las cosas más rápidamente y con mayor eficacia, se deben también tener en cuenta en estas plataformas para el progreso el idioma para que la economía global se adapta y de entrada a otros escenarios y culturas.

KENICHI señala que además de lo tecnológico y la lengua, hay una plataforma que es inicial en el escenario global: el dólar estadounidense. **“Este es naturalmente el medio de pago para la parte sustancial del comercio mundial que se centra en Estados Unidos”** (Pág. 154), sin embargo, se puede considerar también como plataforma para el progreso; el euro, ya que es el sistema monetario de transacciones comerciales de una macro-región como lo es la unión europea y que como producto del nuevo orden mundial ha colocado a otros mercados regionales y mundiales.

Otras plataformas para “El progreso” de no menor importancia para Kenichi Ohmae son: Las marcas de

productos, una cultura de negocios global, tarjeta de crédito y targetas inteligentes posicionamiento global por satélites (GPS).

El sexto capítulo de este libro OHMAE lo titulo “Tan lejos y tan cerca”.

Como lo refiere el mismo autor, **este tema conforma el escenario global referido a la subcontratación externa para procesar negocios**, anterior a la economía global se presentaba un ambiente de altos costos mientras que ahora en este nuevo orden mundial existe un ambiente donde los costos son relativamente bajos con manos de obra más barato, sin la menor pérdida de la calidad del proceso. Esto obedece como afirma el autor en cuestión a **los cruces de fronteras”** en este proceso la tecnología se constituye en el aspecto principal de que la lejanías se convierta en cercanía, gracias a las telecomunicaciones de hoy día. Por más lejos que parezca estar un país del otro, con el uso del sistema de la nueva tecnología más cerca se encuentran. Por lejos que parezca la india, china, Egipto, etc. de nosotros , con la nueva sociedad de la información más cerca lo tenemos.

Con el uso y la aplicación óptima de las telecomunicaciones se cosechan amplios beneficios si se sabe utilizar correctamente; de lo contrario puede perjudicar. De ahí el subtítulo de este libro Desafíos y oportunidad en un mundo sin fronteras.

Ahora bien, hay quienes se resisten a aceptar el nuevo orden, todavía hay países que se encuentran rezagados, atrapados muchas de ellos en el orden tradicional, otros hacen es fuerzas para aceptarlo.

De ahí que KENICHI OHMAE titula el séptimo capítulo de este libro **Como romper las cadenas”** para dar respuesta a ésta inquietud el autor postula por la REVOLUCIÓN DEL PORTAL consistente en **ofertas comprar pagar y lo que es**

más importante, la entrega (Pág. 198).

La búsqueda en la página por el cliente y la visita a la tienda en línea y luego optar por el producto es algo que rompe con las cadenas tradicionales de los viejos mercados. Por ejemplo visitar a google como pagar la cuenta ha revolucionado los sistemas de pagos y una revolución de la logística con la entrega del producto. Otros aspectos que ha venido a revolucionar la logística son la llegada de la etiqueta micro, las cadenas frías y alimentos rápidos, preparar la mesa y resolver sin la menor dificultad sus necesidades.

La tercera y última parte del libro **“El nuevo Escenario Global”** el autor lo titula El guión siguiendo la metáfora de la obra.

En esta tercera parte el autor plantea el tema político. En un primer contenido ofrece algunas ideas como por ejemplo cómo reinventar el gobierno en este nuevo escenario mundial, donde los gobiernos centrales se debilitan y por lo tanto el poder va desapareciendo.

Señala el autor que algunos gobiernos se resistirán al nuevo orden político, Pero no lograrán, sino mostrarse cada vez más ridículos (Pág. 223); sigue señalando el autor que la cuestión va más allá de la distribución por eso dice él la **“batalla intelectual de hoy se libra entre el viejo gobierno y el nuevo”**; en cuanto a la distribución de la riqueza. Esto creará un Estado distributivo el cual debe distribuir riqueza de manera justa y equitativa a lo largo de todo el país.

Este nuevo orden político hace que se disminuyan el poder del gobierno, pero no lo hace desaparecer, sino lo que pasa es que se reduce de tamaño y con ello surge su reestructuración, es decir, los gobiernos no se extinguen. Lo que ocurre es que los nuevos gobiernos deben crear una visión para el cambio

que propicia la economía global.

**Para que este cambio ocurra KENICHI está de acuerdo
KENICHI está de acuerdo en lo siguiente:**

- ❖ La visión debe dar poder a los individuos.
- ❖ La misión debe atraer capital de todas partes del mundo.
- ❖ Serán los trabajadores de la nueva tecnología.
- ❖ Debera así disminuir los impedimentos para la entrada y salida de capitales .
- ❖ Eliminación obstaculos para las compañías que atraigan a la mejor gente para trabajar.
- ❖ Minimizarán la burocracia gubernamental.
- ❖ Los gobiernos se especializarán.

Para que estos nuevos gobiernos se dinamicen deberán desarrollar nuevos y eficientes estrategias de comunicación, y, para que sea un gobierno visionario debe dedicarse con firmeza a la educación, los gobiernos deben ofrecer educación a distancia como una nueva forma de adquirir perspectiva (información a lo largo de la vida) (Pág. 240). (Esto debe ser un nuevo papel para el gobierno como ya está ocurriendo en muchos gobiernos del mundo.

En el noveno capítulo de este libro KENICHI OHMAE nos explica cual debe ser **“el mercado de futuros”** enseguida el autor sostiene que los gobiernos deberán cambiar, pero en el escenario global y, señala tres niveles fundamentales: El tecnológico, personal y organizacional.

En el capítulo diez el autor en cuestión presenta El escenario siguiente un futuro regional en el que se logre el nivel de región-Estado próspero donde la prosperidad estará en

manos de los individuos. La región-Estado puede conducir a la destrucción de la localidad y presentarse una crisis en los nacionalismos y por lo tanto en la identidad nacional.

Por último, el capítulo N°. once el autor se plantea algunas inquietudes **“como reabrir la mente del estratega”** enseguida responde que el estratega tiene que definir otras destrezas que puedan subencontrarse uno. Pueden definir a los clientes y a las competencias dependiendo si el cliente es del país o si es de otra nación. OHMAE señala que en el nuevo orden global el problema es **más allá de soñar despierto**, el problema es de tener la capacidad de ver lo invisible y de dar forma a lo aformo (pag. 313).

Es la habilidad de crear una visión que es necesaria y al mismo tiempo implementado hasta lograr el éxito (Pág. 314). Éxito que se logra asumiendo los desafíos y las oportunidades en un mundo donde las fronteras entre los países no existen.

Conclusión

Al término de analizar y ponderar las ideas y contenidos expuestos en el libro “**El próximo escenario global**”, Desafíos y oportunidades, en un mundo sin fronteras del doctor KENICHI OHMAE se concluye que:

- La economía global no es una teoría es una realidad que ofrece desafíos y oportunidades en un mundo sin fronteras que cada vez más vá en un proceso de cambio de manera tal que la historia de la humanidad no había experimentado hasta hoy día.
- El actor principal de este nuevo orden mundial es la nueva tecnología como la computadora los sistemas operativos la internet, medios tecnológicos de comunicación como la televisión,celulares, prensa y las redes sociales.
- Se está produciendo una ruptura en los gobiernos centrales y el surgimiento de regiones-Estados y de nuevos liderazgos.
- Los gobiernos para cumplir con su rol en este nuevo orden mundial deben tener en su agenda en primer plano a la educación y a la nueva educación a distancia, creando plataforma tecnológica y de capitales que propicien el progreso.
- Los gobiernos deben ser flexible en la llegada de capitales para la inversión eliminando las barreras

arancelarias.

- La globalización puede ser una amenaza para los localismos y nacionalismos, sino se crean las condiciones de salvaguardar la identidad nacional.

“El método: la humanidad de la humanidad, la identidad humana”

de Edgar Morin

Por Silverio González Camacho

Introducción

La vida humana con sus innumerables vaivenes, hasta confines remotes, caracterizadas por complejidades y desarrollos y muy avanzados dentro del contexto de la existencia humana y que sitúan al hombre en un lugar muy especial en el proceso de la escala evolutiva comparativamente con los animales y vegetales. Esto ubica a los estudiosos de la identidad humana en un dilema por resolver: Lo humano deshumaniza a lo humano, o lo humano humaniza a lo humano.

En un esfuerzo por desentrañar este problema, el doctor

EDGAR MORIN (2003) un destacado académico francés analiza y reflexiona sobre esta problemática en su libro **“El Método: La humanidad de la humanidad. La identidad humana”**.

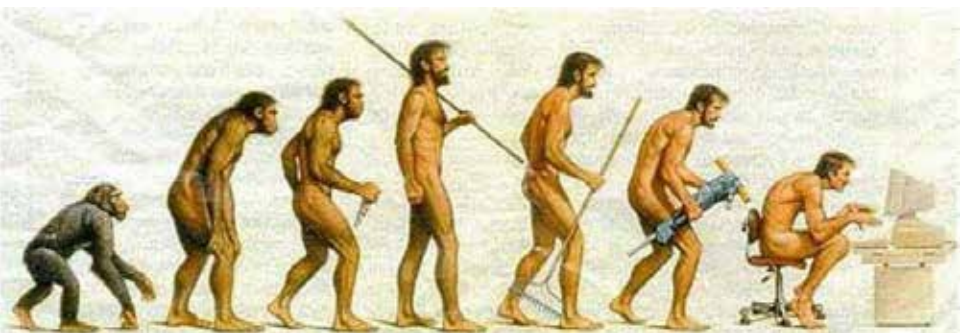
El presente ensayo tiene como propósito general analizar y ponderar la postura teórica que asume el autor en la presente obra sobre la problemática humana a fin de que la candidatura al doctorado de la (AIU) alcance una visión Holística de las alternativas que como raza humana podemos generar constructivas y

destruictivamente dependiendo de nuestra conciencia y de la trascendencia que ofrece el entorno (AIU portafolio del doctorado, Pág. 182).

Analisi o cuerpo / Nudo

“El método: La humanidad de la humanidad. La identidad humana” de EDGAR MORIN está estructurado en cuatro partes, cada una de ellas con un contenido temas de sumo interés sobre la complejidad humana desde las perspectivas de la teórica de la complejidad, es decir el pensamiento complejo porque como señala el propio autor: **“Por qué se reconoce que el sujeto humano que estudia, esta incluido en su objeto”**; porque concibe todas las dimensiones humanas; porque concibe inseparablemente unidad y adversidad humana; porque concibe homo no solo como sapiens, faber y economicus, sino también como dernens y consumans; porque mantiene verdades juntas y disjuntas que se excluyen entre si; porque alía la dimensión científica de la verificación de datos, mentalidad de hipótesis y la aceptación de la refutabilidad, a las dimensiones epistemológicas y porque le encuentra un sentido a las palabras perdidas y despreciadas





por las ciencias, incluidas las cognitivas (MORIN, Pags. 17 y 18).

La primera parte del libro de MORIN se titula “**La Trinidad Humana**” la cual tiene como contenido; el enrizamiento cósmico, del enrizamiento biológico y el gran despegue: la homonización.

En el enrizamiento cósmico el autor nos dice que lo humano está construido por miles y miles de millones de partículas y atravesadas incesantemente por miles de millones de neutrinos sin darnos cuenta de ello. Cuando el autor en cuestión afirma esto está pensando en el planeta tierra al que pertenece la humanidad. Para MORIN la vida es solar ya que todos sus ingredientes han sido construidos de un sol y luego han sido reunidos en un planeta denominado tierra. **Somos una pequeña paja de la diáspora cósmica, unas cuantas migajas de la existencia solar un mundo brote de la existencia terrenal** (MORIN Pag. 29).

Somos seres naturales del destino cosmo físico de lo humano. Interactuarnos en el orden-desorden, organización-desorganización.

En cuanto al enrizamiento biológico el ser humano es un complejo bioquímico a partir del momento en que se desarrollo la biosfera. De la tierra surgió la vida y de la expansión multiuniforme de la vida pluricelular surgió la animalidad y después, el más reciente desarrollo de una rama del mundo animal surgió el ser humano. La vida terrenal, desde el punto de vista biológico es una organización viviente con un sistema de comunicación celular interno (ADN-ARN-proteínas desde la era de las baterías pasando por un proceso evolutivo complejo: primero los vegetales y luego los animales **asociándose en bandas, tropas y sociedades**

(MORIN Pag. 32). Para MORIN con la humanidad, se produce un desplazamiento de la facultad creadora hacia la mente. Esto lo que comenzó a diferenciar al humano del animal.

Con relación al proceso de homonización la evolución humana devino del orden de los primates hace 6 o 7 millones de años en África (tanganika y Etopia) a partir de entonces, los antropologos sitúan el gran despegue de la homonización hacia la humanidad caracterizado por el nuevo complejo:

Cerebro – mano – lengua mente – cultura y sociedad.
El Homínido deviene plenamente humano cuando el concepto de hombre comporta dos entradas. Una biofísica y la otra psico-socio-cultural, que se articulan para crear la identidad humana.

En otro capítulo importante de esta primera parte de este libro MORIN debate la idea “**La Humanidad de la Humanidad**” donde concibe cuatro componentes centrales del género humano articulados como se afirma más arriba en este ensayo. En esta articulación cada componente va y viene, es decir, uno implica el otro y viceversa, para producir la unidad humana. Estos componentes son: cerebro, mente, lenguaje y cultura.

El lenguaje se humaniza cuando se crean reglas de gramática y sintaxis. El autor en cuestión señala. **El lenguaje es el disco giratorio esencial entre lo biológico, lo humano, lo cultural y lo social** (Págs. 41).

El lenguaje ha permitido el surgimiento de lo que MORIN llama **revolución mental** porque el cerebro se desarrolla y se reorganiza y se dá apertura al mundo, la mente se abre al mundo donde surge la racionalidad humana y con ella la invención de la técnica.

Este surgimiento de la racionalidad y de la técnica conduce necesariamente a la aparición de la magia los ritos y los sacrificios por el humano buscar respuestas a las cosas que le rodean ¿Por qué la vida y porque la mente?

La magia y el sacrificio existen desde el humano prehistórico para responder a todas las cosas que le rodean al humano: angustia, incertidumbre, ofrenda, obediencia, violencia, vida, muerte, enfermedad, dolor, sufrimiento, purificación, creencia, competencia, amor, odio, hambre, etc.

Un dilema central que surge en el proceso de homonización en la búsqueda de responder a **“La Humanidad de la humanidad” “es la humanidad de surgir la muerte frente a la vida”**. Por eso señala MORIN Lo Humano deviene en lo inhumano; la complejidad humana.

Esta complejidad humana surge lo que el autor en cuestión llama **“La trinidad humana”**; individuo, sociedad, especie, cerebro,cultura, mente, razón, afectividad, pulsión (Pág. 57).

Individuo, sociedad, especie como trinidad humana principal son inseparables porque los caracteres biológicos y culturales no están superpuestos, son términos de un mismo proceso de la complejidad humana.

Para el estudio de la complejidad humana, es decir conectar las ciencias biológicas y las ciencias humanas provocará lo que MORIN llama **“La soldadura epistemológica”**, es decir, abordar el estudio del conocimiento (teoría del conocimiento) por medio a la teoría de la complejidad o asumirse como ciencias complejas (pensamiento complejo) o como el propio autor lo define **“lo uno múltiple”**. Esto deviene en una unidad genérica, identidad humana, comunidad humana ante la muerte, unidad cultural y sociológica, la unidad en la diversidad, lo que plantea también una gran paradoja o un dilema central; la humanidad de la humanidad.

La gran paradoja consiste en que hay una adversidad humana. Hay unidad en la adversidad humana. Es como el principio de la ley de la dialéctica **“La unidad y la lucha de lo contrario”**, es decir, unidad = adversidad.

Por otro lado, la segunda parte de este libro se refiere a **“La identidad individual”**. Esta parte aborda lo humano desde la perspectiva individual, al humano como unidad conciencia, pensamiento, amor, amistad, al humano no como un microcosmo, de manera singular, a él como es: lo vivo del sujeto y su relación con el otro para no caer en el egocentrismo, aunque el sujeto es egocéntrico porque se aborda y se asume como ego. Por eso hay que verlo con el otro, sin desnaturalizar su individualidad.

Considero que el **“yo”** es posible sin el otro desde el punto de vista biológico pero el yo no es posible sin el otro desde la perspectiva social-humana. Desde este punto de vista el objeto es sujeto y el sujeto es objeto, por eso MORIN habla de lo objetivo. El autor pone como ejemplo el objeto y la muerte y, señala **“la muerte es la unión de la objetivación y la subjetivación absolutas”** (Pág. 88).

Lo curioso del sujeto cuando se habla de la trinidad humana, es que este es individuo – sociedad – especie – **“Lo humano es complejo por naturaleza y por definición”** (Pág. 89).

Todo individuo es una unidad singular irreductible u al mismo tiempo es doble, plural diverso, esto MORIN le llama **“La identidad poliforme”** Ejemplo del género femenino, masculino, es alto y bajo, paradoja de edad, dualidad, interior, plural en la identidad personal, se desdobra, es múltipersonal. Según MORIN **“cada cual lleva en si la multiplicidad e innumerables potencialidades aun cuando**

sigue siendo un individuo sujeto único”(Pág. 106)

Cuando el autor se refiere a la **“mente y conciencia”** del sujeto se refiere a los poderes y debilidades que tiene su mente, el error es humano. El cerebro humano es abierto y a la vez cerrado, deviene en aciertos y desaciertos. Lo que más se parece al cerebro es el ordenador con la marcada diferencia que el cerebro es humano y el ordenador es una máquina, aunque esta última fue inventada a partir de la memoria del cerebro.

El cerebro conduce a la mente y esta al pensamiento. El pensamiento es uno y a la vez plural, doble. Es una unidad opuesta y dialógica de los dos pensamientos.

La mente es una aventura creadora. Esta se comporta en la psique, noción que indica subjetividad afectiva íntima que significa el alma. La mente, el alma crea la conciencia con grandes poderes y debilidades a la vez. Estas debilidades conducen a la conciencia, a los errores. Para MORIN, entonces **“El porvenir de la humanidad es más que incierto, porque se juega en el teatro de la conciencia”** (Pag. 127).

El ser humano sigue siendo sapiens-demens. El homo demens es irracional, loco y delirante, ocultas este componente de lo humano, por eso dice MORIN **“existe una trinidad psíquica”**: racionalidad, afectividad y pulsión. De estos tres componentes de trinidad psíquica, la afectividad es la más omnipresente y por lo tanto peligrosa a la integridad humana por los errores que se puedan cometer en perjuicio del propio humano. De ahí que el autor plantea la dialógica racionalidad, afectividad y mito, es decir, el diálogo como vehículo para que el homo demens evite errores que muchas veces se convierten en genio del crimen. Ese circuito sapiens, demens del que hablan MORIN es lo que define al humano como infantil neurótico, delirante, al tiempo que también es racional.

Sin embargo, más allá de la razón y la locura hay un homo consumado (Homo consumans), Homo sudens (Hombre juego). El Homo consumans conduce a las organizaciones, instrucciones y líderes capaces de organizar y dirigir al humano, mientras el Homo sudens propicia la alegría, placer, belleza para advertir a la humanidad, ahora tanto el homo consumans como el homo sudens causan conflictos de intereses; en la política, en la economía, en la competencia etc., sin embargo superan ambos al homo dermens en cuanto que crean espacio de dialogo a la racionalidad, afectividad y al mito en contra de los espacios de locura y el crimen.

Esta situación conduce a Estado estético de felicidad, a la emoción y al goce, al estado poético.

El homo es sapiens, demens y consumans entonces tenemos el Homo complexus capaz de lograr la objetividad, calcular y racionalizar a favor de la humanidad.

“Esta soportable realidad del Homo”; cruel loco, delirante, poético, racional, emotivo, consumado, triste, alegre, errático y mortal, el ser humano lo compensa con el rito, la religión y la magia ya que se constituyen en reguladora de la vida humana (compromiso neurótico). Al mismo tiempo un compromiso neurótico entre mente humana y la realidad (pacto supra- realista) y una cooperación realista entre el homo sapiens y el homo demens, así mismo la unidad de las dos voluntades de dominio entre la ciencia y la técnica, la otra por la magia.

La tercera parte del presente libro es titulada por MORIN **“La grandes identidades”** donde se trabaja el concepto **“Identidad social”** referida a las relaciones humanas y visto al sujeto como un ser social auto eco organizador dependiendo de diferentes individuos, grupos y distintas

clases sociales. En estas categorías sociales el individuo se identifica con una y en una de ellas. Ejemplo de esto es el núcleo arcaico correspondiente a la sociedad prehistórica compuesta por miembros que viven de la caza y la recolección de frutas.

Ahora bien, lo que se constituye como patrimonio organizador de la identidad social es la cultura (conocimiento, saberes, reglas, técnicas, creencias, normas, valores y un patrimonio genético del individuo).

El individuo tiene una identidad social, según MORIN “es la única que le permite desarrollarse pero que también permite Soguzgarlo” (Pág. 189).

Dentro de la organización social la familia es la principal. El pensamiento marxista la considero como:

- a) Una agencia reproductora sexual biológica de individuo.
- b) Una agencia socializadora de individuos.
- c) Una agencia reproductora de fuerzas de trabajo (S.G.).

La familia surge en las sociedades prehistóricas para convertirse en la unidad de base de la identidad social de los individuos.

La segunda idea de la identidad social, planteada por MORÍN es la que surge con la aparición del Estado como aparato de dominación (Estado dominador) y más tarde aparece el despotismo como poder arbitrario.

Luego este poder arbitrario se descentraliza y aparecen los poderes del estado, dando lugar a la civilización democrática y luego el Estado civilizador y más tarde el Estado nación moderno.

La idea de “**Identidad Histórica**” es abordada por Morín como un desencadenamiento de las sociedades prehistóricas y la aparición del Estado. La historia se pone en movimiento con el desarrollo del Estado siguiendo la tendencia de la historicidad humana a partir de los documentos escritos, sin embargo, la historia aparece desde el momento mismo en que apareció el ser humano en la faz de la tierra. Lo que hace posible la identidad histórica son sus eventos y su evolución, es decir en el juego del devenir planteado por Heráclito (S.G.).

El juego del devenir va acompañado de la aparición de las técnicas el mito como agente de la historia, como evento. Pero la historia como ciencia procura la hipótesis, el doble juego; progresión, regresión y el revelador histórico.

La idea de la identidad planetaria planteada por MORÍN viene a acompañar la identidad histórica de hoy. La identidad planetaria se refiere a la mundialización humana, a la aldea global, al Estado mundial, a los intercambios y comunicaciones al individuo holístico, al caos incierto, al avance de la muerte.

Una interrogante considerada de vital importancia para el autor de este ensayo planteada por Morín es **¿Seremos capaces de ir hacia una sociedad-mundo? ¿Qué llevará en si el nacimiento de la humanidad para si mismo?** El autor de éste ensayo se pregunta ¿Cuál será la identidad futura de esta sociedad-mundo?

El autor del presente libro responde a manera de hipótesis:

- a) El advenimiento de una verdadera sociedad mundial.
- b) El advenimiento de las meta-maquinas.
- c) El advenimiento de una meta humanidad.

La cuarta y última parte de éste libro la refiere EDGAR MORÍN a **“El complejo humano”** Donde desarrolla la idea en primer lugar que **“el mundo está despierto y sonámbulo”** producto del asombro de la humanidad frente a las cosas que están pasando en este nuevo escenario mundial tales como: la existencia del imperio del medio (Dominio completo de los espacios del ser humano; agricultura, nuevas técnicas, transportes, energías nucleares, calentamiento global, industrialización biotecnológica, robotización. Todo es producto de la autonomía lograda por el ser humano; otro asombro es el imperio de los genes (Clonación por ejemplo) una fuerte influencia sociológica, histórica y de las ideas producto del surgimiento de una sociedad de la cultura de la información y el conocimiento.

El surgimiento también de distintos caminos hacia la libertad; libertad de la mente, libertad de posesión.

Como consecuencia de que la humanidad se ha robotizado y el individuo ha ido perdiendo su condición humana, es decir el humano deshumanizándose, EDGAR MORÍN surge volver del ser genérico, sin obviar lo que están pasando hoy día. El autor en cuestión es de opinión de retornar la **“trinidad humana”** individuo-sociedad-especie basándose en el conocimiento nacional. Postula que la identidad humana comporta una identidad física y biológica. Pero nuestra también **“la humanidad de la humanidad”** (Pág. 321) postula por una ruptura de concebir al ser humano no solo como homo sapiens sino, homo faber sino y homo oeconomicus.

Aboga para que se haga esfuerzos para entender al complejo humano, el misterio humano postula la vuelta al hombre genérico. El progreso debe aparecer entonces como trabajo del hombre genérico a nivel planetario (Pág. 328).

Conclusión

Al analizar y ponderar las ideas postuladas por el académico francés EDGAR MORÍN en su libro.

El método: La humanidad de la humanidad de la identidad humana se ha llegado en las siguientes conclusiones que:

- El surgimiento de la raza humana no solo se desprendió de los primates, sino que este es el producto de miles y miles de millones de particular, atravesadas incesantemente por miles de millones de neutritas, por lo tanto la raza humana es el producto directo de agentes bioquímicos y físicos en la que el sol ha juzgado un papel de primer orden en los seres vivientes.
- La evolución humana devino del orden de los primates hace 6 millones de años y que los antropólogos afirman que el gran despegue de la homonización hacia la humanidad caracterizado por nuevo complejo: Cerebro-mano-lenguaje-mente-cultura y sociedad.
- El individuo tiene una identidad social e histórica a diferencia de los animales comunes. Una identidad

social en los grupos, clases sociales familia, Estado y una identidad histórica (origen, progreso, devenir).

- Construye una identidad planetario (mundialización control de mercado global, control de la naturaleza, control de la ciencia y la técnica y ha desarrollado en el mercado de hoy una fuerte autonomía.
- Por último, EDGAR MORÍN sugiere volver a lo original, al sujeto genérico, al humano más humano. Postula por una ruptura de concebir al ser humano solo como homo sapiens, homo faber y homocomomicus, sino como un complejo humano, la “**vuelta al hombre genérico**”. El progreso debe ser producto del trabajo del hombre a nivel planetario.

¿iY tú que (s) abés!?

De William Arntz, Betzy Chasse y

Mark Vicente

Por: Silverio González Camacho

Introducción

¿iY tú que (s) abés!?. Es un título que de entrada nos refiere a los cuestionamientos, preguntas e inquietudes que se hace toda persona ya sea académicas o no sobre las infinitas posibilidades de cambiar nuestro entorno, la realidad de cada individuo.

Este título además expresa de manera implícita un enfoque

filosófico de lo cotidiano, lo científico o de cualquier conocimiento sobre el mundo que nos rodea. El referido título nos recuerda al gran maestro de la antigua Grecia, Sócrates cuando en su ya conocido frase “Conócete a ti mismo”.

Este libro está estructurado en su 23 capítulos que van desde “las grandes preguntas, el gran divorcio entre ciencia y religión, cambio de paradigmas, realidad, visión y percepción, físicas cuánticas, observación, la conciencia, mente y materia, conciencia y realidad, porque no somos magos, el cerebro, emociones, adicciones, deseo, elección, cambio e intención, interconexión hasta la realización de ¿Y tú que (s) abés!?”.

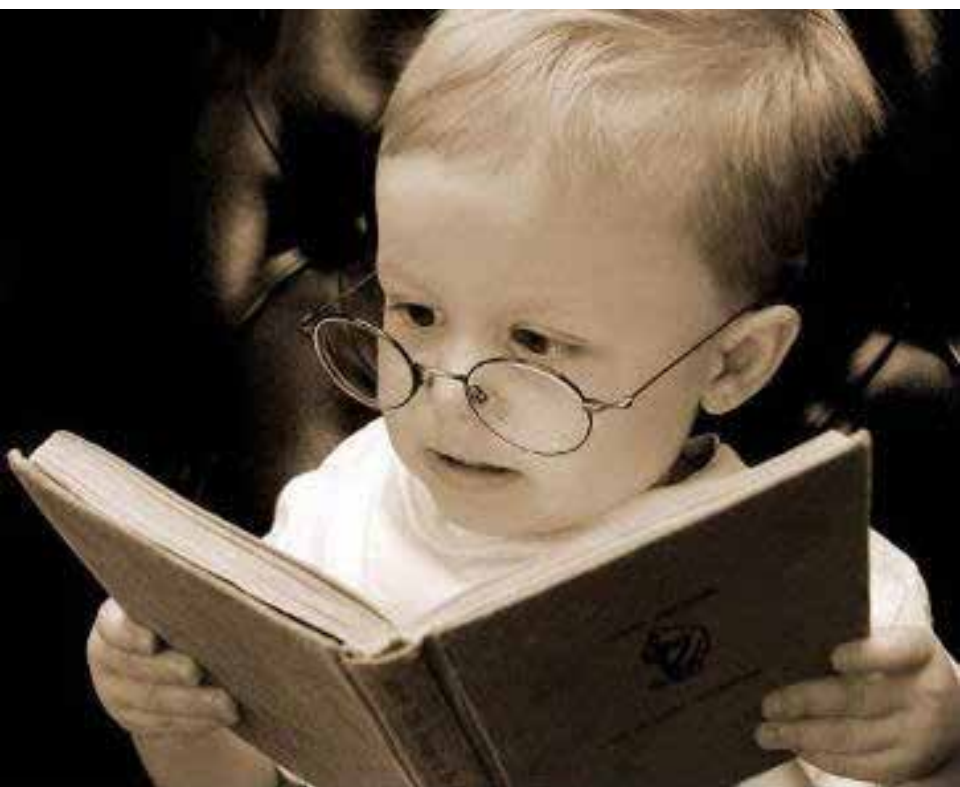
El presente ensayo tiene como propósito general ponderar y analizar cada uno de estos capítulos desde la perspectiva del seminario por medio de una metodología, crítica, reflexiva y de opinión; tomando como fuente documental el libro ¿Y tú que (s) abés!? De los académicos William arntz, Betzy Chasse y Mark Vicente, publicado por la editora Palmyra, España 2002.

Análisis o cuerpo / nudo

¿Y tu que (s) abés!? Inicia con un capítulo titulado “Las grandes preguntas” donde los autores reflexionan sobre que es preguntar, ¿Qué hace que sea grande? Enseguida afirman que las grandes preguntas se constituyen en abrigo de conocimiento donde muchas veces las preguntas son más importantes que las repuestas.

En ese sentido los autores sostienen que al momento de que te hace una pregunta te abre las puertas a infinitas





posibilidades y una invitación a la aventura. Señalan que al preguntar conduce a la alegría porque te lleva a conocer nuestra propia cultura y la cultura de otros, lo que te lleva a la sabiduría.

Al importantizar la pregunta, los autores sostienen que no es usual no saber la respuesta. Cuando uno pregunta está en la búsqueda de las cosas como los antiguos filósofos griegos, Sócrates, Platón, Aristóteles y otros.

Puesto que ver la realidad y luego percibirla genera conocimiento específico. Por es los autores afirman “ si todo lo que percibo se basa en lo que se de antemano ¿como voy a cambiar? como voy a crecer? esto significa que para interrogar la realidad tanto de la conciencia como la realidad concreta debemos hacerlo a partir de los que veo y percibo, no a partir de conocimiento previo. Esto conduce a tener más información, si así lo hago.

Cuando percibo puedo emocionarme, por lo que hay que tener cuidado al momento de andar la realidad, hay que despojarse de todo prejuicio. Cuando percibo la realidad obtengo menos conocimiento y esto conduce al cambio de paradigmas, creado nuestro propio mundo y doy un paso adelante porque conozco cosas nuevas como ocurre con el cambio de paradigmas de la física de Newton a la física cuántica.

Para que estos cambios de paradigmas ocurran, el observador juega un papel de primer orden en el proceso. Como señalan los autores. El observador influye en lo observado” y yo digo, también lo observado influye en el observador ósea el conocimiento científico no es posible si tal cosa no

ocurre, es decir es un juego cambiar el observador que es el sujeto en esta acción juega un papel importante la conciencia definida como toda experiencia sensorial, seguir los autores en cuestión la conciencia es fundamental en todo lo que hacemos.

El ser consciente tiene necesariamente una relación vinculante entre mente y materia puesto que el estado consiente ocurre en un ejercicio entre mente y materia. la mente está dentro de mí, la materia esta fuera, Sin embargo cuando l observador sujeto se presenta a lo observado objeto entonces se poner en funcionamiento la mente del sujeto porque observando la cualidades del objeto el objeto ha cambiado la mente del sujeto.

En este razonamiento se produce la polémica entre científicos, psicólogos, filósofos y otros. Si la mente está por encima de la materia o por el contrario, si es la materia que está por encima de la mente. Yo decía que todo depende desde la perspectiva paradigmática que se asuma. Por ejemplo el idealismo sostiene que la mente está por encima de la materia por el contrario los materialistas reduciendo en ese segundo plano a la mente.

En otro apartado los autores abordan otro problema referido a la conciencia y a la realidad. Ellos postulan que la conciencia es mente espíritu, la trascendencia lo que trasciende al hombre mientras que la realidad es lo físico, la materia, ciencias naturales, las cosas. Este problema fue abordado en líneas anteriores aunque ahora se plantean una pregunta creo la realidad? y yo agrego ?la realidad existe fuera de mi si yo crearla.

Por otro lado los autores! Y tú qué sabes! Hace también un paralelismo entre ciencia y magia. en la ciencia dichos

autores nos hablan de espíritu y paradigma, mientras que la magia esta fuera del paradigma la magia se relaciona con los milagros, la fe y la ciencia casi el conocimiento ,pero ambas expresan preocupación por el mundo que nos rodea y que exterior a nosotros. Esta preocupación se manifiesta en grandes preguntas.

En otro apartado del libro los autores nos atraen al cerebro cuántico y para explicarlo articula la conciencia, el cerebro y el cuerpo. El cerebro para ello tiene una importancia capital para el desarrollo del cuerpo y de la conciencia es el quien estimula los procesos humanos.

Los autores en cuestión se basan para decir eso en la teoría de OR de la conciencia de penrose-hameroff el cual postula que la conciencia aparece cuando la suposición de neuronas dentro del cerebro llega un cierto umbral y luego se reduce de manera espontánea.

Un capítulo importante que me llamo la atención es el de las emociones que se producen en el ser humano y que considero que son productor de la ejercitación del cerebro. Las emociones producen tristeza, alegría, pasión, anhelo. Toda actividad que hacemos de alguna manera nos producen emociones ya sea estas agradables o desagradable como el placer o el dolor, todo depende si es buena noticias o malas noticias.

Las emociones producen adicciones, las adicciones son emociones equivocadas como el alcoholismo, las drogas, son producidas señalan los autores por el estado emocionales destructivos y la repetición de lo mismas situaciones una y otra vez las cuales producen efectos biológicos dañino al género humano.

En otro capítulo muy interesante los autores en cuestión nos ofrecen un interesante capítulo titulado “deseo elección intención cambio” los cuales reflexiona desde la perspectiva dialéctica señalando que el deseo y la pasión conducen a la elección las cuales proceden de redes neuronales persistentes, es decir experiencias previas y emociones pasadas y adiciones a las mismas conductas a cambios importantes.

Estos cambios nos llevan a nuevos paradigmas como dejamos señalado anteriormente. Los autores en cuestión se formulan otro apartado de paradigmas del otro lado el cual prevé un nuevo mundo maravilloso en el que ya no existen las cosas antiguas suposiciones del paradigma anterior.

Este cambio de paradigma ocurre y evoluciona en la empresa humana y de manera particular en la persona principalmente es decir es una cuestión humana el cambio de paradigma en el que está en juego los intereses individuales por eso los individuos eligen sus cosas y a Dios espíritu materia ciencia. Todo esto está interconectado. Los autores así lo hacen saber el siguiente capítulo titulado “intervenciones repetidas a que todo está interconectado, la materia la energía, partículas, espíritu es decir todo está globalizado los autores en cuestión explican esto a través de la teoría de la complejidad por eso en el mundo académico de hoy hablamos de psicología, biología, política y ecología donde se ha formulado la hipótesis de la conectividad.

por último los autores del libro “ y tú que sabe “ formulan un último capítulo denominado la superposición final en la que existe muy múltiples posibilidades que al cabo de un tiempo, se desintegran dando paso a una u otra así elige hacer esto o aquello (jeffrey satinover) citado por los autores del presente libro.

Este capítulo final más breve es la conclusión del referido libro donde los autores terminan asumiendo el interés por la ciencia cambio y por la transformación final en la que es el propio debe producir su propio cambio, los autores también concluye. Diciendo. “Terminaron como empezamos con pregunta y sus palabras finales son por qué.

Conclusión

Después de ponderar y analizar cada uno de los capítulos del libro!¿ Y tu que sabes!¿ Escrito por William Arntz, Betsy ChassezMark Vicentedela Editora Palmyra hemos llegado a las siguientes conclusiones.

Para williambetsy y mark los grandes preguntas son las que llevan al ser humano al conocimiento, a la sabiduría las preguntas la búsqueda de la verdad tanto científicas, religiosos, mitológica y de otras dimensiones humanas será imposible conocer y saber como son las cosas que acompañan o están fuera del ser humano. Por eso los autores afirman que las respuestas no importan cuando nos hacemos grandes preguntas porque solo ella generan la verdad cualquiera que fuese.

Para los autores en cuestión ha existido un gran divorcio entre la ciencia y religión, pero en los momentos actuales cuando se debate la teoría de la complejidad tal divorcio no existe ya que ambas tienen un mismo origen y la misma incertidumbre por dar con la verdad. Con la búsqueda de la desconocido.

En este libro se importantiza el estudio de la ciencia, la religión y todo el saber a partir de los paradigmas y esto ocurre y ha ocurrido en toda la historia de la humanidad. Con relación a la realidad los autores concluyen que esta si bien existe frente a los ojos de los individuos también en la conciencia, realidad interna y realidad externa y que para esta realidad sea integrada debe ocurrir la relación entre el observador. (Sujeto) y el observador (objeto).

El científico no puede observar la religión el espíritu la conciencia la magia etc. porque ellos también se puede hacer ciencia como lo sostiene el autor de este ensayo, es decir se puede hacer antropología cultural todo va a depender del uso o no del método científico.

Otra conclusión importante es que los autores manejan un conjunto de categorías propias de la psicología tales como emociones deseos alegrías, elección y cambio los cuales las presentan articuladas e interconectadas en el referido libro estén presente también los filósofos de ayer y de hoy ya que teman como base para su postulación Platón, Aristóteles, Bacon, Descartes, newton entre otros.

Ellos también se aproximan el estudio de la neurología ya que sitúan al cerebro como el generador de todo cuando hace el ser humano llegando incluso a postular la teoría del cerebro cuántico.

Por ultimo sostienen que el cambio lo deben producir los propios sujetos.

Globalización, educación y sociedad del conocimiento

Por: Silverio González Camacho

Introducción

En el mundo de hoy que vivimos, cuando estamos ya en la antesala del tercer milenio, todo parece indicar que los problemas a enfrentar, más que nunca, ehtán dirigidos a asuntos económicos.

Precisamente a partir de la terminación de la “guerra fría”, el mundo empieza a prestar mayor interés a los desafíos de la economía, por último, que los problemas del desarrollo

son cruciales si se quieren enfrentar los conflictos sociales que tienen sus orígenes hace muchos tiempos en las insuficiencias que surgen de la marginación y la inequidad social y mundial.

Terminada la confrontación ideológica con la caída del bloque socialista europeo y con ello superada la era del terror del fantasma del comunismo, ahora son cada vez más los que reconocen los problemas e injusticias del mundo en que nos ha tocado vivir.

“La bancarrota moral, política y económica del marxismo y el colapso de los regímenes comunistas no fueron “el fin de la historia” como lo proclamó el ciudadano norteamericano de origen japonés Francis Fukuyama en un artículo publicado en 1989 (Drucker, Peter, pág. 7. En ese sentido surgen luego por doquier críticas al “capitalismo salvaje”, como lo calificara el propio Juan Pablo II.

Incluso, instituciones como BM y el FMI ahora proclaman la necesidad de priorizar la aplicación de programas sociales. Pero esto no basta, ya que se habla de derechos humanos en tanto crecen los humanos sin derechos. (Kingler pág. 9)

Con los cambios operados en la década de los 90s, con la aparición del mundo unipolar, se nos invita a que seamos partes activas de un mundo globalizado.

La globalización es la transnacionalización a su máxima expresión de la economía mundial implantando espacios económicos de mercados mundializados como les llaman los franceses.

Como consecuencia de éstos surgen las megatendencias que hoy se manifiestan preponderantes en el mundo, y de éstas surgen también efervescencias regionales para la conformación de bloques de integración y la concentración de libre

comercio.

Un ejemplo de estos bloques económicos es el de la Asociación de Estado Caribeño (AEC) creado en 1993, pero el más reciente es el Cariforum en el cual entró la República Dominicana en 1998.

Nuestro propósito en este ensayo es dejar claro la idea de que en el contexto en que vive hoy la República Dominicana es un reflejo de las tendencias mundiales que se observan en la actualidad.

Análisis / Cuerpo o nudo

República Dominicana está urgida tanto de ampliar sus exportaciones incrementando la producción, como de diversificar sus mercados. El país necesita prestar toda la atención a la capacitación, principalmente de sus recursos humanos partiendo de una educación cada vez más que responda a los requisitos de ese mercado que exige competitividad en tanto calidad de su producción.

Tirando una mirada al pasado con el propósito de entender por dónde se dirige la humanidad es una buena ilustración que nos llevará a interiorizar la realidad que vive el mundo de hoy en la que intentamos conjugar estos tres conceptos: globalización, educación y conocimiento, objeto de la presente reflexión.

Antes del “descubrimiento” de América hace apenas cinco siglos, los europeos tenían una concepción del mundo que no iba más allá del horizonte físico. Hoy el Center For Global Education, muestra en su página web sobre programas de estudios, la expresión “let the world be your classroom” (Página Web Center, pág. 3), ayer, le tomó a Cristóbal Co-

lón más de dos meses cruzar el atlántico. Hoy, toma pocos segundos “llegar” a cualquier parte del mundo con el uso del internet.

Desde la “inversión” de la imprenta de tipos móviles, con Gutemberg, han ocurrido muy importantes cambios e innovaciones relacionados con la educación, pero, tal vez, lo más significativo, aquellos que determinaron “puntos de no retorno”, los hemos visto en los recientes 25 ó 30 años.

No olvidemos la “sociedad no escolarizada” de Iván Ilich y la “aldea global” o el “aula sin muros” de Maluhan, en víspera de nacimiento del internet.

La bi-polaridad, la multi-polaridad la interdependencia, el esquema norte- sur, en lo político, han sido acompañados, algo tardíamente, por la expansión de las empresas desde el salto a la transnacionalidad a la par con la integración de las economías y los sistemas financieros expresados ortodoxamente como el fenómeno de la globalización.

No pocos hemos visto, la contraparte cultural de todo ello en “otra globalización” sustentada en internet. La globalización nace como un concepto económico en un contexto político mundial. Internet nace como una necesidad infraestructural, pero deviene o se inserta en la dimensión cultural de las personas y las instituciones. Es fundamentalmente a través de internet que se viabiliza dicha globalización.

La globalización es un paradigma o modelo de la realidad, integra las dimensiones “micro” y “macro”, a través de una forma diferente de la educación en lo que concierne al acto de pensar, actuar y concebir al mundo. Las autoridades educativas y los docentes por ejemplo deben entender que el siglo XXI “ya se inició”, que el mundo es diferente, en constante cambio y que los eventos que ocurren en un lugar, cotidianamente

mente, están relacionados con eventos que se representan en lugares remotos.

La globalización del mercado estandariza los productos. Las empresas en cuyos ámbitos de decisión, producción, venta y retomo se ubican, sincrónicamente, en diversos y remotos puntos del mundo. Lo mismo debe pasar con la educación ¿A caso no existen múltiples universidades cuyos servicios se ofrecen a una comunidad mundial, que rompen la geografía de los esquemas estáticos, porque su misión no está “focalizada” en una ciudad o país y sus programas forman bajo una concepción de globalidad? La globalización no es sólo una teoría, es también una realidad. La globalización ha sido favorecida y va acompañada de un amplio y vigoroso desarrollo tecnológico, vinculado especialmente a las llamadas “nuevas tecnologías de información”.

La globalización ha permitido, y muchas veces a promovido un cambio radical en la concepción de la “educación”, asociada a expresiones como “la era de la informática”, “la supercarretera de la informática”, nosotros preferimos llamarla “la sociedad del conocimiento”.

Pero, ¿qué se entiende por sociedad de conocimiento?

La historicidad que nos presenta (Peter Drucker 1998) sobre el tránsito del capitalismo a la sociedad del conocimiento es muy interesante, porque nos puede facilitar la concreción de lo que hemos denominado “sociedad de conocimiento”, no es que el conocimiento es de ahora, desde que apareció el hombre sobre la faz de la tierra, hasta pasar por las sociedades esclavista, feudal, mercantil, capitalista, “socialista” y a lo que el propio Drucker ha llamado “Sociedad post-capitalista”, el hombre siempre ha conocido algo o ha tenido conocimiento. Ahora de lo que se trata es de ver como el conocimiento se fue transformando en la medida que la propia humanidad lo hacía y que lugar ocupaba el conocimiento en

cada una de estas sociedades y con qué velocidad y alcance en cada una de ellas se presentó.

El salto más importante que logra el conocimiento insertarse en las sociedades antes de la llamada sociedad post-capitalista, fué cuando el capitalismo se convirtió en un sistema con los avances técnicos de la revolución industrial. De un conocimiento aplicable a ser se transformó muy pronto en un conocimiento aplicable a hacer es decir, el conocimiento era propiedad privada, y luego de la revolución industrial se convirtió en un bien público.

Partiendo de esto, Drucker, señala tres tipos de revoluciones: revolución industrial, revolución de la productividad y la revolución administrativa. Esta última es lo que se ha denominado “sociedad de conocimiento”.

La sociedad de conocimiento se define también como la aplicación del conocimiento al conocimiento. Lo que consideramos conocimiento se prueba a sí mismo en la acción. Lo que entendemos, dice Drucker por conocimiento “es la información eficaz de la acción, información enfocada en los resultados. Los resultados están por fuera de las personas, en la sociedad y en la economía, o en el progreso del conocimiento mismo. Este cambio de conocimiento a conocimientos, le ha dado al conocimiento el poder de crear una nueva sociedad, pero esta sociedad tiene que construirse sobre la base de que el conocimiento sea especializado y las personas instruidas sean especialistas.

Para el logro de esta meta, la educación debe jugar un papel de primer orden, una educación de calidad, democrática e innovadora.

En nuestro país, a partir de 1990, se comenzó a trabajar y diseñar el Plan Decenal de cara al siglo XXI, asumiendo el paradigma constructivista que plantea de que los sujetos





deben construir su propio conocimiento.

Conclusión

El punto referente a la inclusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación de hoy en el mundo, como ocurre también en la República Dominicana nos lleva a comentar acerca de las posibilidades que para la escuela se abre oportunidades para lograr calidad en todo sus aspectos.

* Ni los más optimistas constructivistas soñaron jamás con que nuestros niños y jóvenes tuvieran a su disposición la enorme y variada cantidad de recursos para el aprendizaje: computadora, internet, televisión educativa, el proyecto vamos a observar, for ciencia, etc. ¿Cómo estamos manejando los educadores dominicanos esta situación?

¿Cómo estamos utilizando los educadores estos recursos?
¿Cómo estamos favoreciendo a que nuestros alumnos sepan hacer buenas preguntas? ¿Cuánto facilitamos la integración de la información y la transformación en conocimiento?
¿Cuántos están aprendiendo a aprender a aprender? ¿Se está construyendo conocimiento en la escuela dominicana?

¿Qué tanto hemos aprendido los educadores sobre el nuevo orden mundial y que medida se relaciona con la escuela Dominicana?

¿Estamos los educadores propiciando la formación de un sujeto acorde con el nuevo orden de cara al siglo XXI?

¿Cuáles son los retos del futuro que le esperan a los niños y jóvenes que hoy se forman en los centros educativos dominicanos?

Espero que estas reflexiones concluyentes contribuyan al debate educativo nacional, ya que tan sólo nuestra única intención es provocar el interés por el conocimiento de las megatendencias mundiales y en ese sentido que efectos producen en la realidad dominicana de hoy.

“Las Conexiones ocultas”

De Fritjof Capra

Por: Silverio González Camacho

Introducción

Abordar el análisis de un tema a partir de la lectura y el ensayo de una sola fuente o libro, es algo que limita el abanico de posibilidades que sustentan el conocimiento, sin embargo tratándose de la lectura del libro “Las Conexiones ocultas” de **Fritjof Capra** es algo también agradable y novedoso para introducirnos a conocer ideas tan importantes que se están originando en el debate de las comunidades científicas a partir de temas como los que se plantean en dicho libro, y a la vez rompen con paradigmas tradicionales como lo es el de las citas que muchas veces dicen poco o nada en relación al nuevo discurso que nos plantea la ciencia

de hoy.

La lectura “Las Conexiones Ocultas” es provocativa y estimuladora a otras lecturas de temas a fines al debate de la nueva ciencia.

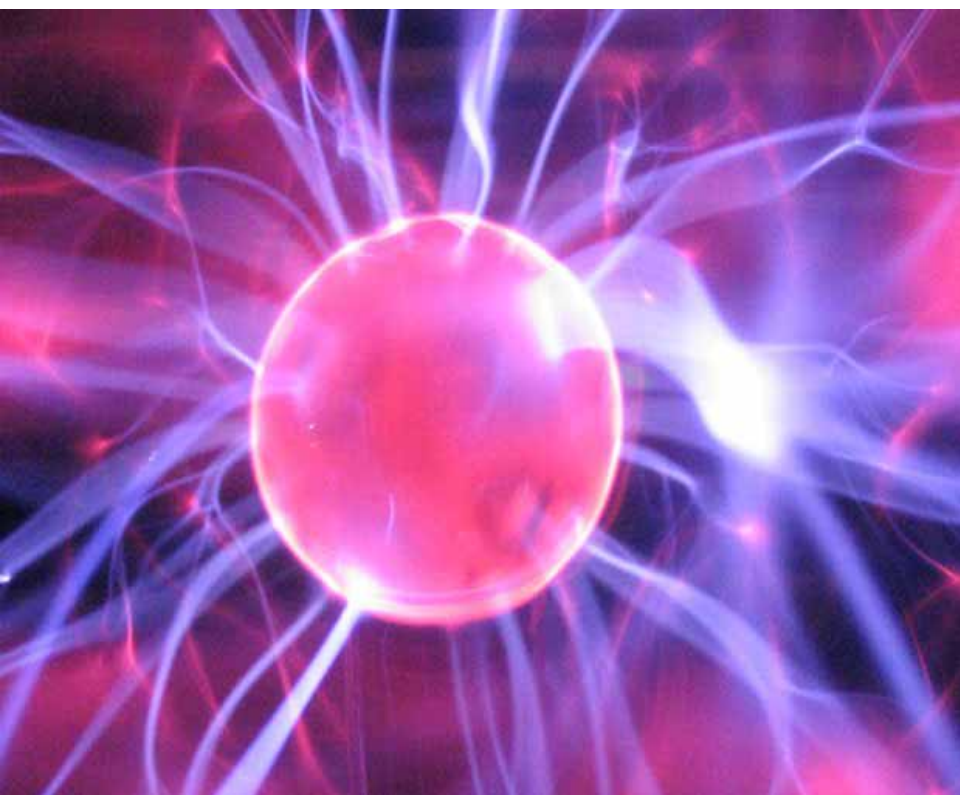
El propósito general es analizar cada uno de los contenidos ideas e hipótesis planteada por **Capra** Quien de entrada nos dice que a lo largo de los últimos veinte años ha propiciado un estilo de investigación fundamentada en diálogos y debates con personas y grupos reducidos de amigos y compañeros.

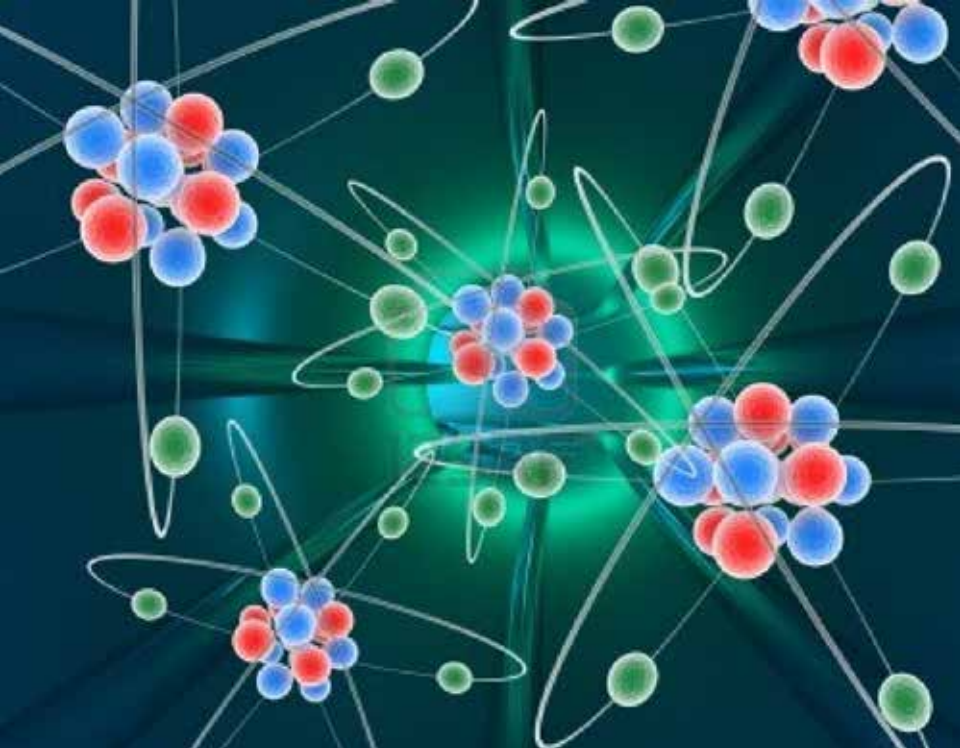
Fritjof Capra, especialista en ciencias naturales en particular en Física y destacado académico de la Universidad de Berkeley de los Estados Unidos de América nos pone al tanto con una metodología de investigación poco usual, lo que nos atrevemos a decir, es una manera novedosa de abordar el conocimiento científico, por que propicia el debate, la opinión (conocimiento doxa), la reflexión y el método dialógico.

“Las Conexiones Ocultas” está estructurado en dos partes: la primera de ella se refiere a la vida, la mente y la sociedad en la cual conceptualiza desde el punto de vista biológico y social, así como también la mente y la conciencia y, por último la realidad social.

La segunda parte está referida a los retos del siglo XXI en la cual toca la vida a partir del liderazgo de las organizaciones, las redes del capitalismo global, la Biotecnología en la encrucijada y también lo que **Capra** ha llamado a un nuevo contenido con el nombre de Cartas nuevas.

Es propicia la ocasión para dar inicio al análisis o nudo / cuerpo.





Análisis o cuerpo / nudo

Al adentrarnos en el análisis de “Las Conexiones Ocultas” de Fritjof **Capra (2002)** Editorial Anagrama. S:A: se debe precisar en primer lugar que el autor aborda las profundas y complejas implicaciones sociales de los actuales principios y teorías científicas como son la teoría de la complejidad y la teoría sistemática. Como el mismo autor señala en el estudio: Implicaciones sociales, económicas, medio ambientales, biotecnológicas y biológicas que implican una visión diferente y novedosa del mundo.

En la primera parte de “Las Conexiones Ocultas” **Capra** aborda la vida, la mente y la sociedad. La primera pregunta que se hace ¿Qué es la vida? En seguida se responde diciendo que la vida no se puede definir solamente desde el punto biológico, siendo así sería reducir su naturaleza, más allá de lo biológica y, luego se pregunta ¿Cuáles son las características definitivas de los sistemas vivos? **Capra** se responde diciendo que para los científicos sociales podrían definir la vida desde el punto de vista de la realidad social, para los científicos naturales como él, la vida debía comenzar a definirla por la biología, sin obvia, las características de los sistemas vivos como son las instituciones y la realidad social, para este autor la vida biológica conduce a la vida social.

Por eso el autor en cuestión no pierde tiempo en afirmar que toda vida biológica consiste en células; primero los organismos unicelulares (una célula) y luego los organismos pluricelulares (más de una) es decir la vida se formó de lo simple a lo complejo. Así mismo entiende **Capra** se forman las organizaciones sociales, de lo simple a lo complejo.

El académico de Berkeley también define la naturaleza de la vida desde la perspectiva ecológica, señalando que un organismo surge del medio que le rodea. Para el autor la vida se define también desde la perspectiva del ADN o de la genética: Los sistemas vivos son sistemas químicos que contienen el ADN tomando como base la membrana la cual genera el metabolismo o autogénesis (Red Autopoiesica) y más tarde surge la vida celular o anillo celular, para luego empezar en un nuevo orden, como dice el autor, los sistemas vivos son sistemas cerrados donde el punto de vista biológico, pero también los sistemas vivos son sistemas abiertos desde el punto de vista social.

Me pregunto ¿Cuál es la preocupación de **Capra** en ese sentido? Entiendo que para comprender la vida social hay que tener una nueva visión de la vida biológica; la mente y la ciencia humana están inexorablemente vinculadas. Para el autor la vida social no puede explicarse sin comprender el funcionamiento de la vida biológica.

Por otra parte **Capra** nos ofrece un segundo capítulo titulado “La Mente y la Conciencia” el cual lo aborda desde la perspectiva filosófica y psicológica. Toma en cuenta los postulados de René Descartes: el de la mente y la sustancia extensa, es decir entre mente y materia, espíritu y vida o como diría el propio Descartes Pienso, luego existo (Descartes 1986).

Capra sostiene que el avance de la visión sistemática de la vida ha provocado el abandono entre filósofos y científicos de la posición cartesiana de la mente como sustancia y como conciencia. Estas no son sustancias, si no procesos. Con el paso del tiempo, el estudio de la mente y la conciencia ha dado lugar a la teoría científica basado en el estudio de la cognición o ciencia cognitiva y con ella la aparición de dos

nuevas disciplinas humanas: sociología y epistemológica o psicología cognitiva y (Teoría de Santiago).

Como la cognición en la teoría de Santiago es mucho más amplia, en la ciencia, dio lugar a la experiencia consciente (empirismo consciente).

Afirma el físico de Berkeley que el principal reto para la ciencia de la conciencia consiste en aplicar la experiencia asociada a los acontecimientos cognitivos.

Para abordar esta, **Capra** señala la necesidad del surgimiento de un conjunto de escuelas en el estudio de la conciencia tales como: teoría de la complejidad, neurologismo, funcionalismo, neurofenologismo y mitericismo (misterio). A partir de esto el autor en cuestión se formula un estudio desde dentro parte de la neurofenomenología (psicología del cerebro) que conlleva a una metodología de la introspección o neurología idealista.

Para **Capra** la ciencia es posible analizarla, entonces desde la dimensión social a través del pensamiento y reflexiones por medio del lenguaje humano, elemento definitivo de la naturaleza humana a través de la hominización del espíritu, esto induce al autor a afirmar nuestro cuerpo nunca morirá, sino que vivirá una y otra vez porque la vida sigue entiendo que el autor aquí coincide con lo sustentado por el químico Lavoissier nada se crea, nada se pierde todo se transforma (González, 2005)

En otro orden, refiriéndose al capítulo N° 3 de esta primera parte orientado a “La Realidad Social” El Autor formula dos perspectivas de la vida Perspectiva de Patrón y Perspectiva de estructura la primera la llama Perspectiva de proceso y a la segunda Patrón de organización de esto el autor consigue tres perspectivas; proceso, forma y materia (Triangulo de la

Perspectivas) (S.G.C)

De esto interpretamos que lo mismo vale para vida biológica como para la vida social de las organizaciones, es decir la vida como un sistema al que se le dá significado. El significado para el autor pertenece a la vida interna de la conciencia reflexiva, lo cual agrega el significado al proceso, la forma y la materia, se obtiene el “Rombo de perspectivas” (S.G.C)

Capra infiere que el rombo de perspectivas condujo a una teoría social responsable de abordar la realidad social como el positivismo de Comte, el funcionalismo de Durkheim el estructural-funcionalismo de Pearsons, el estructuralismo de Stratuss y más tarde en la segunda mitad del siglo XX la teoría de la estructuración de Giddens y la teoría crítica de Habermas.

El autor en cuestión sostiene que estas teorías sociales condujeron a una extensión del enfoque sistémico del mundo externo, es decir, de la sociedad y que esto dió paso a las redes de comunicaciones, de las redes vivas a los fenómenos sociales con significado y propósito principal que es la libertad humana. Esta libertad humana, entiendo, condujo a la dinámica de la cultura, al multiculturalismo y a los grupos sociales de donde se origina el poder, el cual se constituye según **Capra** en una de las características sorprendente de la realidad social.

El mismo concluye este primer capítulo diciendo que la estructura de los sistemas biológicos y sociales cambia de redes, pero que las estructuras biológicas son materiales y que las estructuras sociales son inmatrimales y materiales y que existen conexiones entre ambas estructuras.

Las conexiones de estas estructuras conducen al mundo de la tecnología y la cultura (materiales e inmateriales) para dar pasos al mundo civilizado.

La segunda Parte de “Las Conexiones Ocultas” el autor la denomina “Los Retos del Siglo XXI”, en el primer capítulo se estudia la vida en relación al liderazgo en las organizaciones en el cual justifica que la naturaleza de las organizaciones humanas ha sido objeto de profundo debates y reflexiones en los círculos de las empresas y de la gestión empresarial motivado a que el mundo de los negocios de hoy necesita profundas transformaciones, ya que la sociedad post capitalista (Drucker 1998) así lo exige. Para **Capra** estas organizaciones requieren de cambios complejos, no solo en la empresa perced, si no en los ejecutivos y sus organizaciones. Es más, el autor va más lejos cuando afirma para resolver el problema del cambio organizativo, necesitamos aprender antes los procesos de cambios naturales inherentes a los sistemas vivos.

Este autor aconseja orientarse en este sentido por la metáfora del Dr, Morgan las organizaciones como maquinas, como organismo, desarrollo (adaptación), como una cultura (valores y creencias) y como cerebro (aprendizaje). Ahora bien el autor observa siguiendo la teoría de las redes sociales de las organizaciones humanas que el desafío será mucho más fácil de aceptar los problemas cuando se logre determinar en qué grado, exactamente están vivas las organizaciones. Es más eficaz la vida de las organizaciones si existe una comunicación práctica que genere significado en las redes.

Afirma también el autor, que la organización se mantendrá viva si importantiza la capacidad creativa y de aprendizaje a través de la vida misma, en la práctica del quehacer empresarial, pero que debe ser un aprendizaje organizativo

apoyado en la tecnología de la información y en la teoría de la sociedad de conocimiento (Drucker Ob cit) ahora bien estas organizaciones serán novedosas y eficientes.

Para **Capra** si esto ocurre el liderazgo en las organizaciones se fortalece, crea pasión y carisma al articular la creatividad con la información y el aprendizaje. Siendo así, dice el autor le infunde vida a la organización.

Un segundo capítulo en esta parte del libro “Las Conexiones Ocultas” es el de las redes del capitalismo global el cual surge basado en un nuevo mundo que moviliza a los empresarios, políticos historiadores, artistas, académicos de todo tipos, hombres y mujeres del planeta. Porque es un mundo caracterizado por nuevas tecnologías, nuevos conocimientos, nuevos hábitos de consumos, nuevas economías, en fin nuevas estructurales sociales.

Para que los organismos se mantengan vivos señala el autor hay que comprender la globalización, y yo diría también, el mundo unipolar tras la caída de la URSS ya que lo que se ha producido es una revolución de la tecnología de la información, provocando esto que este nuevo mundo gire muy rápido como rápido deben girar las organizaciones, para que se mantengan vivas. Hay un auge del capitalismo global y de una fuerza económica centrada en el capital humano. Ahora bien el autor sostiene que este mundo ha generado complejidad, turbulencia y un mercado global autómatas el cual ha creado un impacto social en el que la nueva economía enriquece a una reducida elite de espectadores financieros, empresarios y profesionales de las tecnologías.

Esto también se ha trasladado a un impacto ecológico de grandes consecuencias negativas para el planeta y una transformación en la cultura y en el poder político que ha originado que hoy se hable de choques de civilizaciones

ejemplos ilustrativo de la transformación del poder es La Unión Europea, los bloques económicos regionales que en los últimos años se han creados como lo es el D-R Cafta, TLC (S.G.C).

El autor de las “La Conexiones Ocultas” nos refiere a un tercer capítulo de esta segunda parte titulada La Biotecnología en la Encrucijada ya que si bien es cierto que ha transformado mucho la ciencia como ingeniería genética, también se ha manipulado la información genética, siguiendo Castells citado por **Capra** eso significa que las batallas por el poder son en la era de la información, batallas culturales.

Todo nos plantea señala el autor una Cuestión de sostenibilidad ya que el impacto de la nueva economía ha provocado impactos sociales y ecológicos de consecuencias funestas para el mundo. La mayoría de intelectuales, políticos y estudiosos de todo tipo sostienen la idea que el capitalismo global es socialmente insostenible.

El dilema de ahora es estabilidad y cambio como Las especies de Darwin. La herencia genética plantea la vida como un determinismo tanto en la vida biológica como en la vida social, idea esta que ha sido cuestionada por algunos científicos de la biología molecular como lo señala **Capra** citando a Mae Wadtto. Ya que se ha creado un problema dogmático originando trastornos biológicos por genes enfermos como consecuencias de la clonación humana, creando un debate ético en las organizaciones sociales de todo tipo.

La biotecnología es aplicable hoy también en la agricultura incrementando la productividad de alimentos y capitales, pero ha creado a la vez una alteración ecológica por el uso de químicos altamente contaminante, lo que origina altos

riesgos en la biotecnología para la agricultura. Los que viven del negocio de la biotecnología dice **Capra** han convertido la vida en una mercancía.

Estas amenazas de la biotecnología ha provocado un cambio en la marea según el autor, ya que ecologistas y otras organizaciones, así como los barrios y gente común rechazan el uso abusivo de estas tecnologías agrícolas.

Finalmente, un cuarto capítulo de esta segunda parte de Las Conexiones Ocultas, el autor lo define con el nombre de Cartas nuevas en el cual se plantea, la presencia de un Estado Mundial estandarizado por reglas, normas y principios universales sugeridos por la globalización diseñada, por los países potencia y centrales (S.G.C.)

Para vigilar y rediseñar este mundo global se han creado organizaciones como la coalición de Seattle en EE.UU (1999) organizando foros, seminarios y todo tipo de encuentros a fin de buscar soluciones con respuestas adecuadas a esta realidad.

Después de la coalición de Seattle se ha creado una nueva sociedad civil compuesta por organizaciones no gubernamentales ONG, acuerdo multilaterales de Inversiones (AMI) organización para la cooperación y desarrollo económico (OCDE) entre otras.

Según **Capra** esto dió lugar a que se provocara una remodelación a la globalización, esta vez orientada a la producción y cuidado de alimentos originando lo que el autor llama revolución alimentaria y un nuevo diseño ecológico basado en la educación de la gente tanto gobernantes como gobernados, se crearon así, agrupaciones ecologistas en las empresas. Este rediseño de la globalización dió origen a una economía de servicio y flujo, creación del habito de hacer más con menos, plantearse la utilización de energía solar,

políticas de ecodiseño, economía del hidrógeno etc.

Conclusión

Al término de la realización de este ensayo se tomó en cuenta el propósito general que consistió en analizar cada uno de los contenidos, ideas e hipótesis planteadas por **Fritjof Capra** en su libro “Las Conexiones cultas”.

El autor siguió un orden metodológico propio de un ensayo. Primero se inició la lectura del mismo, la cual se tomó dos semanas. En el mismo proceso de lectura el autor utilizó el subrayado de ideas centrales e hipótesis planteadas por el autor del libro. Luego el autor del ensayo pasó a ponderarlas a partir de las dos secciones en que se divide el libro y luego en capítulos y subcapítulos. También se consideró importante sustentar algunas ideas con otros autores de renombre internacional en la historia del pensamiento social y científico a fin de fortalecer los planteamientos del **Dr. Capra** asumidos en este ensayo.

En lo que respeta a la conclusión después del largo recorrido de la lectura y el análisis tenemos:

1- La investigación científica realizada por **Capra** intenta producir una ruptura de paradigmas del pensamiento lineal para dar paso al pensamiento no lineal orientado por la teoría de la complejidad, donde se demuestra el impacto de esta teoría en el estudio de los organismos vivos a partir de la biología, señalando que la misma teoría de la complejidad debe aplicarse al análisis de las relaciones humanas.

2 - El autor en cuestión postula que si queremos mantener la vida en el porvenir, las normas y principios en que se basan nuestras instituciones sociales debemos compartirlas con los principios de la ciencias naturales.

3 - Otra idea concluyente de este autor es que todas las áreas del conocimiento tales como economía, biología, políticas sociología, física, química, ecología, administración y todas las disciplinas científicas están conectadas por que es de la única manera que las instituciones, las organizaciones y los seres vivos se mantendrán con vida. Por ultimo considero que es una investigación penetrante, estimulante y provocativa para propiciar un cambio en las redes de las organizaciones, en la vida biológica, personal y colectiva de los individuos de este planeta.

Por último, el ensayo se fundamenta principalmente en el libro “Las conexiones ocultas” atendiendo a las orientales de la AIU para la cual fue realizado.

Bibliografía

AIU “Portafolio del programa de Doctorado”

Amin, Samic. “Capitalismo – sistema mundo ed. Grijalbo, Mexico 2005.

Antonia, Nemeth “Macrometanoia” Ed. Sudamerica, Santiago de Chile 1994.

Arostequi, Antonio. “Historia de la Filosofía y de las Ciencias”, Cuarta Edición, Editorial Gráfica Madrid, España, 1970.

Boron, A. Atilio. “Crisis Civilizatoria y agonía del capitalismo” Ed. Luxemburg, Buenos Aires, Argentina 2009.

Bunge, Mario. „La ciencia; su Método y su Filosofía“, Ed. Siglo XX, Buenos Aires, Argentina, 1957.

Bunge, Mario. "Crisis y Reconstrucción de la Filosofía", Ed. Gedisa, España 2002.

Cabrera, Onavis. "Paulo Freire, Su Vida, Convicciones, Política y el Paradigma de la Impugnación", Primera Edición, Ed. Mediabyte, S. A., Santo Domingo, 1999.

Capra, Fritjof "Las conexiones ocultas implicaciones sociales medio-ambientales económicas y biológicas de una nueva visión del mundo. Ed. Anagrama, Barcelona España 2002.

Descartes Renato. "El Discurso del Método", Ed. Alfa y Omega, Santo Domingo, 1986.

Díaz, José V. "Elementos de Psicología", Editorial Rex, S. A., Santo Domingo, 1987.

Drucker, Peter. "La sociedad postcapitalista" Ed. Norma, Bogotá colombia 1998.

Durkheim, Emilio "Las Reglas del método sociológico" Ed. Pleyade, Mexico 1980.

Engels, Federico. "Introducción a la Dialéctica de la Naturaleza", Ediciones Quinto Sol, S. A., México, 1981.

Fritjof, Capra "La trama de la vida" Ed. Anagrama, colección argumentos, Barcelona España 2000.

Fritjof, Capra. "El punto crucial" Ed. Ruta del viento, Barcelona español 2000.

Fundacion internacional de nuevos paradigmas. "El destino indivisible de la educación" Ed. Barcelona Espana 2000.

González C. Silverio, “Paradigma, comunidad científica e historicidad de las ciencias” Ed. Alfonso Moca Santo Domingo, República Dominicana, 2005.

González Martín, Ana “La Prehistoria Ed. Edimat, libro, Madrid, España, 2006.

Hassman, Hugo “Reencantar a Educacion” Ed. Vozes, Brasil 2000.

Hessen, S. „Teoría del Conocimiento“, Ed. Mexicano Unidos, S. A., México, 1984.

Kaku, Michio. “Visiones” Ed. Debate, Madrid Espana, 1998.

Kant, Manuel “Critica de la Razón Práctica” Ed. Losada, Buenos Aires, Argentina 1973.

Kant, Manuel. „Crítica de la Razón Pura“, Ed. Losada, Buenos Aires, Argentina, 1973.

KLINGEER PEVIDA, EDUARDO. “El Desafío de la Globalización”. Documento del CIECA Santo Domingo 1996.

Kuhn, Thomas. “Las Estructuras de las Revoluciones Científicas“, Ed. FCE, Madrid, 1981.

Kuhn, Thomas. “Segunda Reflexiones sobre los Paradigmas“, Conferencias, 1971.

Marx, Carls y Engels Federico “La sagrada familia”, en obras escogidas ed. Progreso, Moscú 1993.

Maturama, Humberto “El sentido de lo humano” Ed. Dolmes, Santiaog de Chile 2000.

Montero, Maritza. Permanencia y cambio de paradigmas en la construcción del conocimiento científico Ed. Universal central de Venezuela 1992.

Morin, Edgar “El Método: La Humanidad de la humanidad, La identidad humana” Ed. Lavel S.A. Madrid, España 2003.

Ohmae, Kenichi, “El proximo escenario Global”: “Desafios y oportunidades en un mundo sin frontera” ed. Norma, Bogota, Colombia 2006.

Sabino, Carlos A. “Los Caminos de la Ciencia”, 2da. Edición, Panamericana Editorial, Bogotá, Colombia, 1999.

Santric Laborde, Vicente. “La sociedad mundial: antecedentes, naturaleza, ed. Universitaria UASD, Santo Domingo RD 2006.

Serra, Roberto “El nuevo juego de los negocios” Ed. Norma Argentina 2000.

Serrano, Mario. “El Análisis de la Realidad”, Centro de Estudios Sociales Padre Juan Montalvo, Ed. Buho, Santo Domingo, 1997. Spire, Arnaud “El pensamiento de Prigogine” Ed. Andres Bello, Barcelona España 1997.

Touraine, Alain. “Critica a la modernidad” Ed. Trilla, México 1998.

Zohar, Danah “El yo cuantico” Ed. Campiña, Ediza S.A. Mexico 1996.

Silverio González Camacho, nace en moca donde realice los estudios básicos y secundarios, más tarde se traslada a santo domingo, donde estudia historia y ciencias sociales.

Para el año 1992 obtiene el título de especialista es historia de las Antillas mayores en puerto rico, luego obtiene en 1993 una maestría en enseñanza superior en la Universidad Autónoma de Santo Domingo. En 1999 obtiene una maestría en administración del a educación en La Pontifica Universidad Católica Madre y Maestra.

En el año 2007 obtiene el título de Doctor en psicología y educación de la universidad del país Vasco de España. Además tiene estudio de Doctorado en antropología de la universidad internacional de estados unidos.

En varias ocasiones ha sido seleccionado profesor de año en el área de postgrado de la Universidad autónoma de santo domingo, otorgándole estatuilla de año en el 2008 y luego un diploma que lo acredita como coordinador de postgrado del año en el 2009.

Silverio González es profesor adjunto en la actualidad de la escuela de historia y antropología de la universidad autónoma de santo domingo y profesor de postgrado en historia de los procesos económicos sociales y políticos, fundamentos filosóficos y característica de la educación dominicana desde el año 1995.

Fue director de postgrado en el Recinto Universitario UASD-San francisco de Macoris, en el periodo 2002-2005, y director del distrito educativo 06-06 del municipio de moca en el periodo 1996-2000, más tarde pasa hacer coordinador nacional de la subsecretaria de descentralización y gestión de la educación en el ministerio hasta año 2008.

Actualmente se desempeña como coordinador académico del recinto UASD-Santiago con la facultad de humanidades. Además fue miembro del consejo de postgrado de la universidad autónoma de Santo Domingo.

Tiene varios libro publicados entre ellos "La gesta patriótica del 2 de mayo", "Paradigma comunidad científica e historicidad de la ciencia" y autor del libro junto a Nelson Dias "Fundamento de historia social dominicana", también tiene una guía didáctica de fundamento de historia social dominicana para universitarios.

El profesor Silverio González es presidente "ORIGEN" una empresa dedicada a trabajos académicos y Publicitarios. Es además conferencista a nivel nacional e internacional en temas históricos antropológicos, filosóficos y educativos. Ha sido profesor invitado de la universidad Rutgers, The State University of New Jersey

