

103



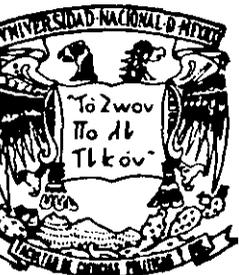
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

MODELOS METODOLOGICOS EN CIENCIA
Y COMUNICACION

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA
C O M U N I C A C I O N
P R E S E N T A :
JOSE HUMBERTO PINEDA JIMENEZ

ASESOR: MAESTRO LUIS ALBERTO AYALA BLANCO.



MEXICO, D. F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y abuelos:

A mi mamá por tanto cariño y apoyo; a mi papá por su ejemplo y permanente compañía. A mis tios por su *incomparable cariño, paciencia y profundas enseñanzas.*

A mi hermanita:

Por tantas sonrisas, ayuda y ser una gran hermana.

A Paty:

Por tanto amor y sincera amistad.

A mis amigos:

Especialmente a Luis Alberto y Fer.

Angel, Omar, Beto, Adolfo y Vlad.

En fin muy agradecido, muy agradecido...

ÍNDICE

ÍNDICE	2
INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO 1.	
HACIA UNA CRÍTICA DE LA CIENCIA	10
I ESBOZO DEL MODELO METODOLÓGICO DE LA CIENCIA	10
I.I EL MECANICISMO	13
I.II EL MODELO EN BIOLOGÍA Y MEDICINA	15
I.III PSICOLOGÍA	16
I.IV COMUNICACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES	21
CAPÍTULO 2.	
EL PARADIGMA CIENTÍFICO	26
II EL EFECTO MARIPOSA	26
II.I FRAGMENTACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN CIENTÍFICA	29
II.II EL CONCEPTO DE CAOS Y LA CONCEPCIÓN DEL PARADIGMA CIENTÍFICO CONTEMPORÁNEO	31
II.III ESTUDIOS EN LINGÜÍSTICA	33
II.IV EL REOMODO, UN EXPERIMENTO CON EL LENGUAJE Y EL PENSAMIENTO	36
CAPÍTULO 3.	
CIENCIA EVOLUCIÓN Y MENTE	46
III ENFOQUES CIENTÍFICOS	47
III.I LA HOLOGRAFÍA Y LA DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD	49
III.II EL CEREBRO	50
III.III EL MODELO DE DAVID BOHM	55
III.IV SINCRONICIDAD	60
III.V ESTRUCTURA Y SINCRONICIDAD	70
CAPÍTULO 4.	
RESONANCIA MÓRFICA EN LA CIENCIA	75
IV RESONANCIA MÓRFICA EN LA MATERIA	77
IV.I MORFOGÉNESIS	78
IV.II CAMPOS, MATERIA Y RESONANCIA MÓRFICA	80
IV.III RESONANCIA MÓRFICA EN BIOLOGÍA	82
IV.IV MEMORIA ANIMAL	83
IV.V RESONANCIA MÓRFICA EN EL APRENDIZAJE HUMANO	85

IV.VI CAMPOS MÓRFICOS EN LAS SOCIEDADES DE ANIMALES	89
IV.VII LA EVOLUCIÓN	92
CAPÍTULO 5.	
OPINIÓN E INCONSCIENTE COLECTIVO	96
V OPINIÓN E IDEA	96
V.I PSICOLOGÍA DE LAS MASAS Y EL INCONSCIENTE COLECTIVO	100
V.II CAMPOS MÓRFICOS DE LAS SOCIEDADES Y CULTURAS HUMANAS	109
CONCLUSIONES	115
GLOSARIO	118
BIBLIOGRAFÍA	125

INTRODUCCIÓN

La presente tesis tiene como eje los paralelismos y analogías entre el desarrollo de los métodos de conocimiento e investigación que han conformado las llamadas ciencias naturales y las ciencias sociales, incluida la comunicación.

Consta de cinco capítulos, con los que se pretende abarcar no un exhaustivo estudio de las metodologías, sino sus preceptos principales y aquellos aspectos que permean el método y el conocimiento, desde una perspectiva histórica y filosófica.

Además se pretende comprender descubrimientos de formas de comunicación de acuerdo a la ciencia contemporánea y su relación con la psicología de masas o la evolución comunicativa del hombre. No incluiré estudios sobre medios de comunicación, con excepción de algunas formas de análisis.

Algunos de los descubrimientos en la física moderna, refiriéndome sobre todo en aspectos metodológicos, plantean las premisas que conformaron la ciencia clásica, y las ciencias sociales.

Tales planteamientos aunados a los estudios antropológicos, del psicoanálisis y la hermenéutica, denotan pocos enfoques metodológicos acerca de aspectos relegados a la literatura o al estudio de las religiones, pero que los científicos contemporáneos han retomado, por ejemplo la presencia del mito y su evolución

no sólo en la cultura, sino también en diversas manifestaciones de la comunicación, además, ello posibilita un análisis más profundo de la estructura de los modelos de comunicación.

En física moderna se construyen una secuencia de teorías parciales y aproximadas, siendo cada una de ellas más precisa que la anterior, pero ninguna de ellas representa un informe completo y definitivo de los fenómenos naturales. Estas son reemplazadas por leyes más precisas cuando las teorías se perfeccionan, así se acercan a una situación ideal que quizá nunca sea alcanzada, donde la teoría no contenga constantes fundamentales¹.

Caso análogo surge con las ciencias sociales y en especial con la psicología de la comunicación. Los sistemas psicoanalíticos, de psicología de masas y las múltiples reflexiones sobre la comunicación refieren generalmente a las manifestaciones, (programas, series, filmes); a reflexiones en torno a la forma de la comunicación y su metodología (funcionalistas, estructuralistas y marxistas); o bien modelos de análisis sean discursivos o de contenido.

La forma metodológica de abordar el estudio de la comunicación alude a categorías, conceptos y sistemas ordenados, cada uno de ellos dentro de una corriente y delimitados en tiempo y espacio. Como en ciencia son simples aproximaciones, como bien lo desarrolla Castoriadis en "La institución Imaginaria de la Sociedad", entonces hablamos de conceptos autofundantes y referenciales a

¹ "Hay que entender que nunca observamos un objeto sin que éste se modifique o se impregne de nuestra propia actividad de observación. Hay que entender que bajo el impacto de nuestro refinados métodos de observación y de la reflexión sobre los resultados de nuestros experimentos, se ha roto esa misteriosa barrera entre sujeto y objeto". E. Schrödinger, La naturaleza y los griegos, Barcelona Tusquets, 1996 p. 64.

sí mismos sobre los cuales se edifica una teoría. Tales enfoques remiten a un enfoque parcial no sólo del conocimiento, sino de la percepción.

Autores como Noam Chomsky y Régis Debray señalan que la idea de fondo a transmitir en comunicación no es evidente en los mensajes, y que métodos lineales o reductivos son incapaces de proporcionar una visión de fondo que permita el análisis no de un mensaje, sino del conjunto de éste en su forma, estructura y sentido.

El mensaje se posibilita en tanto existe la idea de un registro común para el público, aunado al papel de los medios de comunicación; por ejemplo la estructura empresarial, los tiempos y el tipo de invitados, público y formato del programa. Así los grupos de poder se sustentan en una libertad real de expresión, pero la noticia, como mercancía, es parcial, resalta aquello vendible y oculta un mensaje mayor que en niveles colectivos pasa a ser incomprensible o intrascendente.

Para Debray sólo algunas ideas se mantienen y perduran; ello se consigue a partir de su institucionalización, la transmisión de estas ideas no necesariamente significa su comunicación, es decir, la comunicación refiere a lo inmediato en medio de aquello que es de fondo cambiante pero que se ha transmitido y se perpetúa con la propia construcción institucional de su historia, su propia cimentación y su aceptación consciente e inconsciente, generalizada e incuestionable; se cuestiona la comunicación, dentro de ella existe el ping pong telenovelesco y cotidiano de los medios, pero nunca se afecta la idea de fondo.

No sólo el poder y sus manifestaciones están de fondo, la psicología de masas refiere al inconsciente para explicar fenómenos propios del comportamiento humano y los procesos de comunicación; de hecho, siguiendo a Le Bon, lo que

permanece es el inconsciente y el alma colectiva, no las instituciones y los mensajes; Freud utiliza procesos inconscientes para explicar el comportamiento de las masas; Jung aporta la noción de inconsciente colectivo, en la cual los símbolos y mitos permanecen no sólo en el individuo, sino a niveles colectivos que influyen en la conducta.

Por ello pretendo:

1. Exponer la multiplicidad de conceptos y métodos que parten de la premisa de querer explicar lo inexplicable. Los científicos contemporáneos están de acuerdo en la inexactitud de los conceptos y los sistemas científicos heredados del siglo XIX.
2. Hacer un análisis comparativo y en forma de analogía entre los métodos científicos y sociales.
3. Exponer los modelos contemporáneos de entender y analizar la ciencia y contraponerlo a otros modelos realizados, para establecer la insuficiencia de modelos lineales y reductivos.
4. Exponer la conformación de métodos y modelos científicos útiles para el estudio del sujeto y su sociedad con base en descubrimientos propios de la física y la biología.
5. Establecer el vínculo de lo anterior con formas de análisis propios de la teoría psicoanalítica y de la psicología de masas; para ello se desarrollará el concepto de inconsciente colectivo (Le Bon y Jung)

El primer capítulo describe el desarrollo inicial de los modelos metodológicos y los avances de la ciencia del siglo XVII, XVIII y XIX. Con ello pretendo delimitar los

aspectos a tratar en lo referente al desarrollo de conceptos y tesis que sirvieron como certidumbres científicas posteriormente, además de brindar ejemplos de cómo la ciencia clásica influyó en el desarrollo de otras áreas de estudio, tales como la psicología.

El segundo capítulo remite a las investigaciones de científicos contemporáneos, los cuales replantean la forma de conocer, desarrollando una crítica a los modelos científicos, no por considerarlos obsoletos o inútiles, sino por que éstos no pueden ofrecer una visión total del campo de estudio.

Con base en lo anterior. en el tercer capítulo expondré algunas teorías y descubrimientos de la física, la neurología y la biología contemporánea, tales teorías son útiles para el estudio de las humanidades, por ejemplo en psicología y comunicación.

En el cuarto capítulo se ahondará en aspectos específicos de los avances de la ciencia contemporánea, los cuales pueden abrir campos de investigación, sobre todo para el estudio de los sujetos y las sociedades.

En el último capítulo se abordará el estudio de la psicología de la comunicación con base en modelos de análisis y de psicología de masas hasta llegar a la noción de inconsciente colectivo que refiere a la permanencia del mito no sólo en el estudio de religiones comparadas y de casos clínicos; su justificación trasciende al individuo y a lo social.

Los modelos lineales y reduccionistas aún en psicología de masas se ejemplifican como se aborda en el primer capítulo, por ejemplo con el concepto de Yo, el cual en psicoanálisis deviene de un modelo científico reduccionista y determinista, que enfoca la acción humana a un abstracto invento de Freud y comprobable como

experimento de laboratorio. "El Yo supremo, punto de referencia en el pensamiento cartesiano y lineal, es, en realidad, altamente inestable, y por lo tanto no es tomado demasiado en serio y mucho menos al pie de la letra²".

Los métodos reductivos son aquellos que aíslan el fenómeno a estudiar, descomponiéndolo en sus partes, las cuales a su vez serán divididas con la finalidad de crear categorías, tipologías y conceptos que constituyan una teoría que defina y explique al fenómeno como algo tangible, real e intentando obviar su estructura y funcionamiento

La multiplicidad de conceptos parten de la pretensión de querer explicar lo inexplicable. Los científicos contemporáneos están de acuerdo en la inexactitud de los conceptos y los sistemas científicos heredados del siglo XIX. La aproximación de la teoría pasó a convertirse en certidumbre, ello representa al pretencioso *desentrañador de los secretos del mundo y al científico creador que cree haber dado el salto de aprendiz a Dios*. Así, las ciencias exactas, para autores como Bohm o Koestler sólo podrían explicarse a partir de un lenguaje poético, con metáforas e incluso aproximado a un koan³, modelo de sabiduría oriental.

² Epílogo a cargo de Aldo Tagliaferri. Beckett Samuel; *Compañía*; editorial anagrama; Barcelona 1999.

"El hombre se designaba como el ser que mide valores, que valora y mide, como el animal tasador en sí. Compra y venta, junto con todos sus accesorios psicológicos, son más antiguos que los mismos comienzos de cualesquiera formas de organización social y que cualesquiera asociaciones". Nietzsche Friedrich; *La genealogía de la moral*; Alianza; México 1989. p. 81.

³ El koan dentro de la tradición budista es una pregunta que carece de respuesta lógica, precisamente tiene la función de anular el pensamiento y revelar la Verdad, trascendiendo la conciencia. Un discípulo del Dalai Lama describe: " Mi maestro me mandó llamar, luego hizo la introducción y me lanzó una pregunta sin respuesta: < ¿qué es la mente? > y me miró fija y profundamente a los ojos. Me tomó completamente por sorpresa. La mente se me hizo añicos. No me quedaron palabras, nombres ni pensamientos; de hecho no quedó ni mente, en ese hueco se reveló una conciencia". Rimpoché, Sogyal; *El libro tibetano de la vida y de la muerte*; Editorial urano; Barcelona 1992; p. 68.

Si en experimentos y sistemas controlados únicamente se puede esperar la incertidumbre y permanencia del azar, en sociedades e individuos es improbable el determinismo.

**“¿DE DÓNDE SURGIÓ LA LÓGICA EN LAS
CABEZAS HUMANAS? SEGURAMENTE
DESDE LO ILÓGICO CUYO REINO DEBE
HABER SIDO ENORME. PERO LA TENDENCIA A
MANEJAR LO SEMEJANTE COMO IGUAL
CREÓ EL FUNDAMENTO DE LA LÓGICA”
F. NIETZSCHE**

1 HACIA UNA CRÍTICA DE LA CIENCIA

1 ESBOZO DEL MODELO METODOLÓGICO DE LA CIENCIA

Las raíces de la física aparecen en el siglo VI a.C. El término *física* proviene de *physis* o la naturaleza esencial en todas las cosas. Posteriormente los griegos hicieron la división entre espíritu y materia y dicha imagen fue básica para el desarrollo del pensamiento occidental, lo cual derivó en la dualidad entre mente y materia o entre cuerpo y alma⁴.

⁴ “La escuela Milésica, en Grecia formada por Tales, Anaximandro y Anaximenes fue la primera en establecer dicha dualidad. Sus miembros desarrollaron sus investigaciones filosóficas centrándose en el paso del mito al logos. Aunque cada uno desarrolló su propio pensamiento, se pueden destacar: 1) Dirigieron su investigación hacia el estudio de la *physis* y hacia la búsqueda del *arkhé* o principio cósmico universal del que todas las cosas proceden; más allá de las apariencias sensoriales que muestran una realidad cambiante y diversa se puede encontrar un principio explicativo, fundamental y accesible mediante el uso de la razón. 2) Su investigación acerca de este principio cósmico o *arkhé*, superaba las anteriores concepciones míticas y religiosas que hacían depender todo lo real de la libre voluntad de los dioses. Contra esto sustentaron que todo es un cosmos, es decir orden, porque está sometido a las leyes o regularidades físicas que ordenan lo existente y que pueden ser descubiertas por la razón y reguladas por la necesidad. 3) Dicha oposición entre la arbitrariedad y la necesidad junto con la reflexión sobre la diferencia entre el mundo que es captado por nuestros sentidos y la realidad del *arkhé* único del que procede toda diversidad, pluralidad y cambio, fue el primer paso en la formación de un pensamiento liberado de lo sobrenatural y lo mítico. 4) La *physis* está animada por una fuerza immanente, razón por la cual no es preciso buscar más allá de la naturaleza misma un principio explicativo de su mutabilidad y cambio. Dicha tesis se conoce como *hilozoísmo*”. Enciclopedia de Filosofía, editorial Herder; España 1988.

La escuela milésica refiere al origen de la filosofía como superación de las formas míticas y religiosas de pensamiento y al advenimiento de la racionalidad que incluye tanto la filosofía como la ciencia.

El origen de esta forma "superadora" del pensamiento mítico se sitúa en la Grecia del siglo VI antes de nuestra era, más concretamente en Jonia, y es obra fundamentalmente de los filósofos de la escuela de Mileto: Tales, Anaximandro y Anaxímenes.

Según Platón y Aristóteles esta mutación sería fruto de la admiración, debido a que en la época lo normal y más probable eran las explicaciones de orden sagrado, religioso y mítico. Epicuro señala, de manera contundente, el abandono del mito para dar lugar a la explicación racional: «basta con que se excluyan los mitos; cosa que es posible, si en perfecto acuerdo con las apariencias o fenómenos, los consideramos como signos de lo que no aparece», (Carta a Pitocles 71).

Como fruto de estos procesos surgió un pensamiento que excluye la presencia de dioses como explicación de la naturaleza, y la presencia de un pensamiento abstracto el cual se constituirá en el fundamento de la inteligibilidad de los procesos naturales sometidos al cambio: el logos o razón, o idea, o ley universal.

El primer elemento dependió de su relación con el mito cosmogónico griego racionalizado; para entender y explicar el segundo, hay que recurrir, según Vernant, al proceso histórico de la constitución de la polis griega como elemento determinante de la aparición de la racionalidad: «la razón griega -dice- aparece

Para profundizar en el paso de la physis al logos, ver " De physis a polis, la evolución del pensamiento filosófico griego desde Tales a Sócrates " Antonio Escotado; editorial anagrama; Barcelona 1975.

como hija de la ciudad»⁵. A su vez, en ambos procesos jugaron un papel destacado la transmisión del saber mediante la palabra escrita y no ya meramente por tradición oral.

El conocimiento científico de la antigüedad fue organizado y sistematizado por Aristóteles, quien creó el esquema que serviría de base al pensamiento occidental. El desarrollo de la ciencia moderna fue precedido por el pensamiento filosófico que preservó el dualismo entre *mente* y *materia*⁶.

Siglos después, el desarrollo de la visión cartesiana permitió a los científicos contemplar a la materia como muerta y separarla de ellos mismos, viendo en ésta una multitud de diversos objetos ensamblados dentro de una enorme máquina.⁷

⁵ Logos; Enciclopedia de filosofía; editorial Herder España 1988. Complementando, Marcel Detienne señala a cerca de la secularización de la palabra: "por absoluto que sea el imperio de la palabra mágico - religiosa, determinados medios sociales parecen haber escapado a él. Desde la época más remota están en posesión de otro tipo de palabra: la palabra - diálogo. Estos dos tipos de palabra se oponen en toda una serie de puntos: la primera es eficaz, intemporal; inseparable de conductas y valores simbólicos; privilegio de un tipo de hombre excepcional. Por el contrario la palabra diálogo está secularizada, complementaria de la acción, inscrita en el tiempo, provista de una autonomía propia y ampliada a las dimensiones de un grupo social. Este grupo social está constituido por hombres especializados en la función guerrera, cuyo estatuto particular parece prolongarse desde la época micénica hasta la reforma hoplita que señala el fin del guerrero como individuo particular y la extensión de sus privilegios al ciudadano de la *Ciudad*" Detienne Marcel; Los maestros de Verdad en la Grecia arcaica; Taurus ediciones; 1983, Madrid. Pp 87 - 88.

⁶ "El progreso de nuestra civilización ha sido en gran parte un mero desarrollo de lo racional e intelectual y esta evolución unilateral ha llegado hoy a una situación paradójica, resultado de una excesiva importancia a los conocimientos racionales." Capra Fritjof; El punto crucial, ciencia, sociedad y cultura naciente; editorial integral; España 1985. P. 45.

⁷ De acuerdo con F. Capra, la ciencia y la sabiduría, por ejemplo la oriental, pueden complementarse; en occidente por ejemplo se ha privilegiado la razón, mientras que en oriente la experiencia de la percepción del mundo en partes individuales contempladas desde una mentalidad categórica se le llama "ignorancia" en la filosofía budista y se considera como el estado de una mente confusa que debe ser superado: " cuando la mente está confundida se produce la multiplicidad de cosas, pero cuando la mente es tranquila se produce la unidad. Las diversas escuelas del misticismo difieren entre ellas, pero concuerdan en su mirada básica del universo, lo cual es el rasgo central de sus enseñanzas. Trascender un yo individual y aislado e identificarse a sí con la realidad definitiva es el medio para alcanzar la iluminación, obtenerla no parte de un proceso intelectual, es una experiencia que envuelve a la persona y es religiosa en su esencia; por esta razón la mayoría de las filosofías orientales, son filosofías religiosas". Capra Fritjof; El tao de la física; kairos; España 1989; p. 66.

Cabe destacar que Capra recibió el doctorado en ciencias físicas por la Universidad de Viena en 1966 y desde entonces ha trabajado en proyectos sobre física y energía en universidades europeas y norteamericanas.

Los siglos XVIII y XIX fueron testigos de los cambios producidos por la mecánica newtoniana.

I.1 EL MECANICISMO.

En el siglo XIX, para Lord Kelvin⁸, el universo era una gran máquina y sus funciones se podían reducir a un conjunto de leyes básicas, incluida la naturaleza humana y la conciencia a un conjunto de instintos y represiones. Con la introducción de las máquinas a la vida cotidiana todo el universo perceptivo cambió y la cosmovisión dominante fue la de contemplar a cada fenómeno desde sus partes y análogamente al funcionamiento de una máquina, por ello si algo fallaba, la causa no estaba en el todo sino en alguna de las partes (de alguna manera esta visión al desarrollarse hizo perderse la visión del todo como algo integrado y vivo, oponiendo la parte y la funcionalidad).

⁸ El darwinismo dio lugar a importantes polémicas extracientíficas. Así, principalmente debido a que en La descendencia del hombre y la selección sexual (1871) Darwin hacía extensivo su planteamiento evolucionista publicado en El origen de las especies (1859) a la misma especie humana; se desencadenó un fuerte movimiento de rechazo capitaneado por la Iglesia, tanto anglicana como católica, lo que manifestaba el gran alcance de una teoría que rebasaba ampliamente el marco de una mera teoría biológica y se instalaba plenamente en el centro de un debate sobre el lugar del hombre en el cosmos. Las concepciones antropológicas no podían ya ser las mismas después de Darwin, y su influencia se extendía a todo el ámbito filosófico. De hecho, de la misma manera que la teoría de Copérnico, que desplazaba la tierra del centro del universo y, por tanto, desplazaba con ella al hombre, la teoría de Darwin, al señalar el origen biológico de la especie humana dentro del contexto de la evolución de las especies (como, más tarde, el psicoanálisis de Freud, al señalar el inconsciente y la sexualidad como motor de la conducta humana), abrieron nuevas perspectivas en la consideración del ser humano. No obstante, en sus inicios la teoría evolutiva de Darwin (apoyada, entre los naturalistas por Wallace y Huxley, principalmente), tuvo que enfrentarse a numerosos problemas no sólo ideológicos y filosóficos, sino también científicos. La ausencia de pruebas directas de la eficacia de la selección natural, la falta de evidencia de la existencia de especies que diesen explicación (a modo de eslabones) de las transiciones entre unas y otras, así como la excesiva juventud de la edad de la tierra (según los cálculos de Lord Kelvin, que luego se demostrarían erróneos) eran otros tantos problemas científicos que debían ser resueltos. A pesar de ello, la gran capacidad explicativa de la teoría y los numerosos casos que podía explicar, hicieron que fuese ampliamente aceptada por la mayoría de los naturalistas. Por ello, también entre los sectores que se habían negado a aceptar la teoría también surgieron defensores. Así, el canónigo Charles Kingsley reinterpretó el darwinismo y lo introdujo dentro de los planes divinos: el hombre sería producto evolutivo de la naturaleza, pero ella misma y toda su ordenación -de tipo finalista-, se deberían a los designios divinos. En cierta forma, el evolucionismo de Teilhard de Chardin propugnaba también algo parecido. Finalmente, el descubrimiento de las mutaciones y el desarrollo de la genética permitieron superar la mayoría de las objeciones científicas que todavía se oponían al darwinismo y, aunque reformado con las

Galileo puede ser considerado el iniciador de la nueva visión del mundo. La vida es comparada con un gran mecanismo. Newton compara al universo con una máquina funcionando con instrucciones determinadas al comienzo del tiempo.

El enfoque reduccionista es heredado de la biología mecanicista; los biólogos estudiaban organismos reduciéndolos a sus constituyentes más pequeños y sus mecanismos de interacción. El reduccionismo también afectó a la medicina. Con la invención del microscopio y el descubrimiento de las bacterias este paradigma se perfeccionó.

Después de las investigaciones sobre evolución y origen de la vida en el siglo XX, la genética se encontró en la rama más activa de la investigación biológica proporcionando un refuerzo al enfoque cartesiano de los organismos vivos. El enfoque reduccionista en genética establece que la estructura genética es lo único que determina los caracteres de un organismo. Los biólogos modernos conocen bien la estructura de algunos genes, pero se sabe muy poco de cómo se comunican y cooperan en el desarrollo del organismo.

En la segunda mitad del siglo XX el vacío espiritual creado por los sistemas de conocimiento ha hecho resurgir el intento unificador, poniendo en marcha una nueva búsqueda de las formas de interconexión establecidas entre las personas, las sociedades y la naturaleza⁹. La ciencia actual se enfoca en la catalogación y

nuevas aportaciones, la teoría evolucionista fue aceptada por la inmensa mayoría de los científicos a comienzos del siglo XX.

⁹ "El hombre moderno necesita creer que sus acciones tienen bases enteramente racionales y de ningún modo se sustentan en convicciones originadas por la revelación, visión o esperanza. Su identidad misma, forjada en torno a las conquistas del progreso, se basa en su creencia en que puede conocer la realidad a través de la ciencia, de haber superado la ceguera dogmática en la que se sustentan las tradiciones y religiones. Sin embargo, su confianza en el progreso parece pertenecer al ámbito de la fe en un sentido similar al de la certidumbre del cristiano de lo que espera en el más allá, pero trastocada en espejismo sobre la realidad de

acumulación de datos, los cuales no hablan de la interconexión entre mente y materia¹⁰.

I.II EL MODELO EN BIOLOGÍA Y MEDICINA.

La corriente dominante de la biología trata de explicar las características anatómicas de los organismos basándose en la historia particular de una determinada especie. Da por sentado lo determinante de la genética y las mutaciones en la forma de los organismos.

La medicina también consideró al cuerpo humano como una máquina, la cual puede analizarse desde sus partes; a la enfermedad como el funcionamiento defectuoso de dicha máquina; y al médico como el corrector de las disfunciones. Al concentrarse en la enfermedad la medicina pierde de vista la humanidad del paciente y la capacidad de tratar con el fenómeno de la curación¹¹.

El desarrollo de la medicina se dio a la par con el de la técnica médica y sus descubrimientos, como el estetoscopio o la circulación sanguínea. En el siglo XX la medicina reduce las funciones biológicas a mecanismos moleculares y sus principios activos¹².

este mundo" Diccionario del Desarrollo, una guía de conocimiento como poder; editado por Wolfgang Sachs; 1996 Lima Perú; p. 311.

¹⁰ Cabe recordar que "el método cartesiano es analítico, consiste en dividir los pensamientos y problemas en cuantos partes sea posible y luego disponerlos según un orden lógico. El racionalismo se ha convertido en una característica esencial del pensamiento científico moderno y ha demostrado su utilidad en el desarrollo de teorías científicas". Capra Fritjof; El punto crucial, ciencia, sociedad y cultura naciente; editorial integral, España, 1985. P. 62.

¹¹ Como problema político la salud generalmente se traduce en términos de igualdad de asistencia. Se traduce la aspiración a la salud en proyectos de instalaciones médicas. La asistencia médica, como la ingeniería higiénica ambiental, opera dentro de categorías diferentes de las del científico clínico. Se concentra en la supervivencia más que en la enfermedad. Illich, Ivan; Némesis Médica, la expropiación de la salud; Barral editores, Barcelona 1975. Pp 90, 102.

¹² Thomas Mc Keown, una de las principales autoridades en el campo de la salud pública ha realizado detallados estudios sobre la historia de las infecciones. Su obra muestra que la disminución de la mortalidad a partir del siglo XVII fue debida, más que a los avances médicos, primero, al cambio de hábitos alimenticios, al mejorar la nutrición se redujo el riesgo de infecciones debido al incremento de la resistencia del organismo; en segundo lugar a la higiene, sobretodo al saneamiento generalizado en la segunda mitad del siglo XIX y

La medicina ha erradicado algunas enfermedades. Pero esto no significa que equilibre la relación entre medicina y salud; las enfermedades continúan, y algunas en incremento, como las enfermedades mentales.

Lo relevante para el estudio de la comunicación se encuentra en la adopción de tales métodos y en específico en el desarrollo de la psicología. Recordemos que para Freud toda psicología individual es psicología colectiva; en las primeras páginas de *La psicología de las masas y análisis del Yo*, el padre del psicoanálisis delimita los enfoques para ambos estudios y relaciona la vida inconsciente e infantil a la vida colectiva, ya sea dentro de las masas o dentro de las colectividades que finalmente conformarán la personalidad del *sujeto*.

I.III PSICOLOGÍA

La psicología permeada por Descartes¹³ también distinguió entre mente y cuerpo. Se crearon dos escuelas: la estructuralista que estudió la mente desde la introspección y trataba de analizar las conciencias reduciéndolas a sus elementos básicos; y los conductistas que se concentraron en el estudio del comportamiento e ignoraban la existencia de la mente. Sigmund Freud ya trabajaba en el método de libre asociación para la creación del psicoanálisis¹⁴.

otro factor es la disminución en el índice de natalidad relacionado a la mejoría en las condiciones de vida. Ver Capra Fritjof; El punto crucial, ciencia sociedad y cultura naciente; editorial Integral; España 1985. Pp 152 - 153.

¹³ "La distinción que Descartes hizo entre la mente y el cuerpo ha calado hondo en la civilización occidental. En las ciencias humanas la distinción cartesiana ha provocado una infinita confusión sobre la relación que existe entre mente y cerebro, y en física ha hecho que los fundadores de la mecánica cuántica se enfrenten a obstáculos en sus observaciones atómicas. De acuerdo con Heisenberg <es en los últimos tres siglos que esta división ha ido penetrando profundamente en la mente humana y pasará mucho tiempo antes de que pueda ser reemplazada con una postura diferente" Capra Fritjof; op. Cit.. Pp. 62 - 63.

¹⁴ "El concepto de asociación representó un paso significativo en el desarrollo de la manera de abordar la psicología, permitió reducir el complejo funcionamiento de la mente a ciertas leyes elementales. Capra Fritjof; Op cit; p 189.

La concepción del inconsciente pudo originarse paralelamente con el de la sífilis; hasta antes del siglo XIX, las enfermedades generalmente se concebían como algo procedente del exterior, en la Europa medieval parecían existir enfermedades por espiroquetas mucho más benignas que la sífilis. Ésta, tal y como la conocemos hoy día, llegó a Europa desde América a partir de 1492. La relajación de la moral sexual en el renacimiento hizo que se extendiera muy rápido, llegando a constituir ya en el siglo XVI un problema de salud pública de primer orden. El germen causante fue descubierto en 1905 por el zoólogo alemán Fritz Schaudinn. En 1906 el microbiólogo alemán August von Wassermann desarrolló la primera prueba de detección en la sangre de la enfermedad, y en 1909 el microbiólogo alemán Paul Ehrlich descubrió el primer tratamiento efectivo: el compuesto arsenical *Salvarsán*.¹⁵

Con base en los avances de la medicina la sífilis fue tratada como una enfermedad que permanecía en el interior del cuerpo, es decir, que el virus no podía venir del exterior, ello dio pauta a los estudios psiquiátricos para determinar que la locura no venía de afuera, sino que pertenecía a un desorden interno propio de la mente.

Con el advenimiento del psicoanálisis, tal concepción perduró, al establecer la neurosis adulta como concebida en el interior del sujeto, forjada como manifestación patológica, la cual habita en el inconsciente desde los primeros años de su vida, caso análogo a la existencia de virus, sólo que el psicoanálisis

¹⁵"Sífilis", *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 99*. © 1993-1998 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

refiere a fijaciones y traumas que tendrán sus manifestaciones en diversos aspectos de la vida consciente y en conductas psicopatológicas.

El *conductismo*¹⁶ representa el punto culminante del enfoque mecanicista en psicología. Los fenómenos mentales quedan reducidos a modelos de comportamiento y éste era resultado de varios procesos fisiológicos regidos por las leyes de la física y la química. John Watson, fundador del conductismo, poseía fuertes influencias de las ciencias biológicas.

Edward Titchener trató de reducir los contenidos de la conciencia a elementos "simples", acentuando el hecho de que el "significado" de los estados mentales no era sino el contexto dentro del cual ocurren.

B. F. Skinner fue el más destacado exponente de la visión conductista. De acuerdo con él todos los seres humanos - como los animales - son máquinas cuya actividad se limita a las respuestas condicionadas que dan a los estímulos ambientales, rechazaba rotundamente la idea de que los seres humanos actuaban de acuerdo con las decisiones tomadas por su *yo interior* y proponía un ser humano condicionado que se comportase de la manera más adecuada para él y la sociedad. El hombre entonces no podría permanecer en sociedad por medio de los valores o de la evolución de su conciencia, pues ésta no existe.

¹⁶ Teoría que hace de la conducta humana manifiesta el único objeto adecuado de estudio de la psicología. El supuesto fundamental del que parte es que no hay más conducta humana que la observable en la experiencia externa. Niega la existencia de «estados internos de la mente», así como cualquier tipo de realidad interna a términos como conocimiento, pensamiento, voluntad, mente, percepción, etc., y en especial, el recurso a la conciencia y a la introspección; estos fenómenos psicológicos son reducidos a hechos fisiológicos. De tendencia profundamente empirista, sostiene como único mecanismo de aprendizaje la asociación de estímulo y respuesta mediante el condicionamiento, una clase de asociación por contigüidad, del cual son también resultado el pensamiento (forma de conducta implícita) y el lenguaje (forma de conducta explícita). En el *conductismo*, el sujeto cede su lugar y su importancia al ambiente. Es una corriente psicológica de origen americano, cuyo iniciador es John B. Watson. A Edward L. Thorndike se le considera un precursor, al igual que a la reflexología de Pavlov; su obra fundamental es *El conductismo* (1925).

El estudio de los procesos de aprendizaje desempeña un papel central en la descripción de fenómenos desde el punto de vista del comportamiento. Los experimentos cuantitativos sobre el aprendizaje de los animales abrieron un campo totalmente nuevo en la psicología experimental animal y la mayoría de las escuelas a excepción del psicoanálisis, crearon un sinfín de teorías de aprendizaje.

Por su parte el psicoanálisis tiene su origen en la psiquiatría. Los psiquiatras estaban comprometidos con el modelo biomédico esforzándose por encontrar una causa orgánica para todos los trastornos mentales.

A finales del siglo XIX Jean Martin Charcot logró tratar la histeria por medio de la hipnosis. Freud posteriormente utilizó esta técnica con sus pacientes neuróticos. Para 1845 se publica "estudios sobre la histeria", en donde Freud y Breuer exponen el método de libre asociación. Con el posterior descubrimiento del inconsciente, se comenzó el estudio de las fuerzas que provocan trastornos psicológicos, acentuando la importancia de las experiencias infantiles.

Tanto en la física como en el psicoanálisis, el método mecanicista derivó en un riguroso determinismo. Cada fenómeno psicológico tiene una causa determinada y provoca un efecto.

El enfoque genético del psicoanálisis consiste en determinar el origen de los síntomas y del comportamiento del paciente, centrándose en las etapas volutivas previas, a lo largo de una cadena lineal de relaciones causa-efecto.

Descartes no sólo marcó la división entre lo impermanente que es el cuerpo y el alma, además propuso métodos para estudiarlos: el alma debía ser explorada a

través de la introspección, mientras que el estudio del cuerpo requería de los métodos de las ciencias naturales.

Reich, discípulo de Freud, antepone el cuerpo, él descubrió que las actitudes mentales y las experiencias emocionales generaban una resistencia física en el organismo que se explicaba a través de modelos musculares llamados "la armadura de la personalidad". Extendió el concepto de la libido reconociéndolo con una energía concreta (orgón) que fluye a través del organismo físico. En su terapia hizo hincapié en la liberación directa de la energía sexual. Sin embargo, como bien señalan Bruckner y Finkielkraut, el mérito de Reich radica en establecer los parámetros de la sexualidad, es decir, normalizarla, hacerla pública y tratar de encuadrar su ejercicio dentro de lo considerado como sano y liberador de energía acumulada. Sin embargo cabe destacar que Reich, el gurú de las feministas y revolucionarios apólogos de la liberación sexual, fue el primero en establecer los parámetros para el "sano ejercicio de ésta" y las pautas en que el sujeto debería liberarse

De acuerdo con Bruckner y Finkielkraut, "Reich señala el lapso en el que la sexualidad reprimida se convierte en genitalidad obsesiva, omnipresente. Inaugura la búsqueda moderna de la humanidad occidental para el orgasmo, el culto mágico-médico".¹⁷

¹⁷ "La hazaña de Reich consiste en trasladar el infinito de universo pulsional a la finitud obligada del miembro viril; su simplicidad además sólo se ejerce al precio de una reducción terrorista. Según Reich el orgasmo es la apoteosis del funcionalismo, el más utilitario de los mecanismos corporales, no tanto el punto culminante del placer como la liberación de la criatura oprimida por un exceso de peso y de tensión del que hay que saber aliviarle. Ya no se trata del goce sino de la redención, ¡ no nos encontramos con Dionisios sino con Jesús!" Bruckner Pascal y Finkielkraut Alain; El nuevo desorden amoroso; anagrama; Barcelona 1989. Pp 27 - 28.

La obra de Reich lejos de liberar la sexualidad encadena al pequeño hombrecito a los parámetros médicos de diagnóstico y genera la angustia de la disfunción en un mundo donde el orgasmo es parte fundamental del discurso sexual-revolucionario, médico y cotidiano.

De acuerdo con F. Capra, el psicoanálisis conserva conceptos base de la mecánica newtoniana:

- a) El concepto de tiempo y espacio absolutos, de los objetos materiales aislados que se mueven dentro de este espacio y que actúan recíprocamente de manera mecánica.
- b) El concepto de fuerzas fundamentales, esencialmente distintos de la materia.
- c) El concepto de las leyes elementales que describen el movimiento y las interacciones recíprocas de los objetos materiales desde el punto de vista de las relaciones cualitativas.
- d) El concepto de un determinismo riguroso y la noción de una descripción objetiva de la naturaleza, basada en la distinción cartesiana entre mente y materia.

I.IV COMUNICACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

Con el triunfo de la mecánica newtoniana en los siglos XVIII y XIX, la física quedó establecida como prototipo de una ciencia exacta con la que se habrían de cotejar todas las demás ciencias.

Los pensadores del siglo XVIII aplicaron los principios de la mecánica newtoniana a las ciencias de la naturaleza y de la sociedad humana. Las ciencias sociales despertaron gran entusiasmo y sus defensores llegaron a afirmar que habían descubierto la física social.

John Locke desarrolló una visión atomista de la sociedad, descubriéndola en términos de su componente básico, el ser humano. De la misma forma los físicos que intentaban reducir las propiedades de los gases al movimiento de sus átomos. Locke trató de reducir los modelos que observaba en la sociedad al comportamiento de los individuos que la forman. Por ejemplo comparó la mente de un recién nacido con una tabula rasa sobre la cual se imprimiría el conocimiento; tal idea influyó en la psicología y el psicoanálisis¹⁸.

El principal error de las ciencias sociales, al igual que en las exactas, es la división de una estructura en fragmentos considerados como independientes y que se tratan en distintos departamentos académicos, todos considerados como verdades regidas por leyes y comprobables con base en la medición, la metodología o la lógica¹⁹.

¹⁸ "El estado de naturaleza tiene una ley natural que lo gobierna y que obliga a todo el mundo. Y la razón, que es esa ley, enseña a todos los humanos que se molesten en consultarla que al ser todos iguales e independientes, nadie puede perjudicar a otro en su vida, salud, libertad o posesiones. Pues, dado que todos los hombres son obra de un Hacedor omnipotente e infinitamente sabio, no son más que servidores de un único Señor y Soberano, puestos en el mundo por orden Suya y para su servicio, parte de su propiedad, y creados para durar mientras le plazca a Él y sólo a Él. Y al estar dotados con facultades iguales, al participar todos de una naturaleza común, no cabe suponer ningún tipo de subordinación entre nosotros que nos pueda autorizar a destruirnos mutuamente, como si estuviésemos creados para que nos utilizásemos los unos a los otros, cual es el caso de las criaturas de rango inferior. De la misma manera que cada uno está obligado a preservarse y no abandonar su puesto cuando le venga en gana, por la misma razón, cuando no está en juego su propia conservación, tiene el deber de preservar al respecto de la humanidad, tanto como pueda y, a menos que se trate de hacer justicia a alguien que sea culpable, nadie puede arrebatar ni perjudicar la vida de otro, ni privarle de nada que favorezca la conservación de la vida, la libertad, o la salud de los miembros o los bienes de otro". Segundo ensayo sobre el gobierno civil, cap. II 4-6 (Dos ensayos sobre el gobierno civil, Espasa Calpe, Madrid 1992, p. 205-207)

¹⁹ "El verbo *narrar* está relacionado con la palabra latina *gnarus*, emparentada a su vez con *gnosere*, que quiere decir conocer. La narración es una forma de conocimiento, igual que la "ciencia", palabra que viene de *scire* (saber), y que está relacionada con *scindere* (escindir, cortar). El lenguaje admitido en ciencia no es otro que el matemático, el cual constituye una herramienta bien afilada, que sirve para cortar en pedazos, es decir para analizar las observaciones, y agruparlas luego de tal modo que finalmente puedan ser compartidas, al poder ser repetidas". Hacia una ciencia unificada de la materia, la vida y la mente, prólogo de Karl Pribram a El cosmos creativo de Lazlo Ervin, editorial kairós; Barcelona 1997; p. 11.

De acuerdo con Foucault, la arqueología del saber va dirigida a conocer la naturaleza del hombre partiendo del supuesto de que lo que el hombre es lo explicitan las ciencias humanas (etnología, lingüística y psicoanálisis).

Éste es un saber (o más correctamente un conjunto de discursos) reciente, del que apenas sabe nada la cultura de los siglos XVI-XVIII. A través de la filología, la biología y la economía, ciencias que aparecen a fines del siglo XVIII y durante el XIX, se formula una nueva concepción del hombre entendido como ser vivo, trabajador y parlante, y a partir de este momento el hombre se convierte en sujeto y objeto de conocimiento (de las ciencias humanas).

Las *epistemes*, o conjuntos de relaciones entre prácticas discursivas comunes a las diversas ciencias constituyen los modos de lenguaje propios de una época, el alma oculta, el a priori histórico de donde nace la manera de expresarse de una época; el análisis de estas *epistemes* -propias para cada una de las distintas épocas: Renacimiento, Edad Clásica y Edad Moderna- hace salir a la luz las leyes inconscientes que condicionan lo que el hombre dice de si mismo.

El concepto *hombre* surge, no de una larga tradición reflexiva sobre la naturaleza humana, sino de las formas discursivas concretas y transeúntes que se presentan entre 1775 y 1825, fechas entre las que se inscribe la aparición de un nuevo y sospechoso saber, cuyo objeto, el hombre, no es sólo a la vez el sujeto del saber, sino quien se constituye a sí mismo en objeto; las ambigüedades propias de la noción han de pasar forzosamente a crear los problemas característicos de la ambigüedad científica de las ciencias humanas²⁰.

²⁰ “El conocimiento científico se convirtió en el instrumento preferido y principal para la transformación no sólo sobre el interés de todos, sino más importante, en exigible a todos. Nunca existió tanto acuerdo entre los

Este conflicto antropológico de sujetos y objetos, y del sentido de su libro "Las palabras y las cosas", es el análisis de Las Meninas de Velázquez. El hombre, como invención reciente, es un constructo destinado a desaparecer: lo que más claramente sabe ahora el hombre de sí mismo es que la idea que se ha hecho de sí está destinada a desaparecer, igual como desaparece «en los límites del mar un rostro de arena».

Finalmente los códigos establecidos por la cultura (lenguaje, valores, esquemas perceptivos, etc) fijan el orden empírico dentro del cual cada hombre se reconocerá dentro de un orden; además dichos órdenes en términos discursivos y lingüísticos tenderán a la crítica y sobre todo a invalidarse entre sí. *Tal conjunto de orden se constituye como saber.*

" El campo epistemológico que recorren las ciencias humanas no ha sido prescrito de antemano: ninguna filosofía, ninguna opción política o moral, ninguna ciencia empírica, sea la que fuere, ninguna observación del cuerpo humano, ningún análisis de la sensación, de la imaginación o de las pasiones ha encontrado jamás, en los siglos XVII y XVIII, algo así como el hombre, pues el hombre no existía y las ciencias humanas no aparecieron hasta que, bajo el efecto de algún racionalismo presionante, de algún problema científico no resuelto, de algún interés práctico se decidió hacer pasar al hombre al lado de los objetos científicos²¹"

intelectuales de tantas naciones: todos sucumbieron ante la tentación totalitaria de la ciencia...Esta expansión del dominio de la epistemología científica involucró la más sostenida privación de los derechos epistemológicos de otros. Estando la política estatal comprometida con esta única epistemología en forma exclusiva, abusaba o ignoraba las otras. Alvares Claude; Diccionario del desarrollo; Wolfgang Sachs ed.; 1996; pp. 47 - 48

²¹ Foucault Michel; Las palabras y las cosas; ed S XXI; México 1996; p 334

Por lo anterior, la comunicación convertida en mensaje y enfocada al individuo o al grupo social se tradujo en innumerables estudios referentes a la opinión pública o al fenómeno como tal abordado en forma lineal con el clásico modelo emisor - mensaje - receptor.

El crecimiento tecnológico se hizo indispensable como factor determinante para la nuestra vida. La institución como eje de políticas y modelos de comunicación se enfoca a aspectos relevantes, pero nunca de fondo²². Es decir, a aquella transmisión de ideas y de modelos de corte arquetípico. Comunicación de fondo no refiere a "La teoría de la acción comunicativa", sino a un estudio mítico, si se quiere antropológico de las formas de convivencia, de aquella madeja que es la llamada sociedad y que por medio de la comunicación, entre otras cosas; permite que no nos matemos o lo hagamos dentro de ciertos parámetros que van desde la justicia al homicidio, siempre mediados por el medio de comunicación y los ojos de la opinión de unos cuantos periodistas que conforman la opinión pública.

²² A lo que el Todo contiene como su propia imagen simbólica reflejada en cada aspecto concreto de lo real, al prejuicio cuya fatalidad es más útil no esta o aquella instancia del Poder, sino el mantenimiento genérico del Poder separado y único, a eso se le llama opinión pública. Está íntimamente ligada a la "voluntad general", cuya condición necesaria es la interiorización del poder. Por medio de la voluntad general, todos y cada uno quedan convertidos en cómplices de lo que les reduce a la impotencia, la opinión pública es la aquiescencia razonada a tal impotencia y su elevación a ideal político. Savater, Fernando; Panfleto contra el Todo; Alianza editorial; tercera reimpresión Madrid 1989, p. 134.

"CUANDO EN EL ÁRBOL DEL CONOCIMIENTO
UNA IDEA HA MADURADO.
¡QUÉ VOLUPTUOSIDAD INTRODUCIRSE EN ELLA
PARA ACTUAR COMO UNA LARVA
A FIN DE PRECIPITAR SU CAÍDA!"
E. M. CIORAN.

2 EL PARADIGMA CIENTÍFICO

II EL EFECTO DE LA MARIPOSA

Bergson asevera: "nuestros conceptos han sido formados a imagen de los sólidos; nuestra lógica es ante todo, la lógica de los sólidos".

Los autores de los modelos deterministas daban por supuesto que las reglas del movimiento tendían un puente de certeza matemática, por ello la búsqueda de leyes universales permitiría el dominio del hombre y la ciencia sobre el mundo, entendiendo las leyes se entendería el cosmos.²³

Dichos modelos crearon confianza en mucha gente; por ejemplo, en el caso de la meteorología en la cual, partiendo de estudios controlados, se pretendió hacer predicciones; fue el paso del arte a la ciencia, sin embargo transcurridos unos

²³ Los avances tecnológicos permitiría que los meteorólogos llevaran a cabo lo que los astrónomos habían efectuado con lápiz y reglas de cálculo: averiguar con procedimientos matemáticos el futuro del universo, sus condiciones iniciales y las leyes físicas que obedecían a su evolución. Los astrónomos no conseguirían la perfección, no en un sistema solar con nueve planetas y millones de estrellas. Sin embargo los cálculos de predicción eran tan precisos que la gente se olvidó que se trataba de pronósticos. Lorenz meteorólogo del Instituto de Tecnología Masachusets; en la década de los sesenta, había reducido a los términos más elementales aspectos meteorológicos. Notó que las repeticiones meteorológicas jamás eran idénticas, había una pauta con perturbaciones, un desorden ordenado, ninguno de los registros era igual al anterior. El resultado final eran los tiempos atmosféricos como sacados al azar y al cabo de unos meses cualquier similitud se había borrado. Concluyó que cualquier sistema físico de comportamiento no periódico sería impredecible.

días, los más notables pronósticos mundiales se convertían en especulativos y posteriormente en despreciables.

La razón de ello era el efecto de la mariposa. Por culpa de meteoros insignificantes, cualquier predicción se deteriora en seguida, los errores e imprecisiones se multiplican a causa de una cadena de manifestaciones turbulentas.

Tiempo y espacio son esenciales en nuestro mapa de la realidad²⁴. La creencia de que la geometría es inherente a la naturaleza, más que parte del marco que empleamos para describir la naturaleza, tiene su origen en el pensamiento griego. Dado que la geometría era considerada como una revelación de Dios, para los griegos era obvio que el cielo debería mostrar formas geométricas perfectas.²⁵

²⁴ "Si se considera que la flecha que vuela, en cada instante, dice Zenón, está inmóvil, pues sólo tendría tiempo de moverse, es decir, de ocupar al menos dos posiciones sucesivas, si se le concedieran al menos dos instantes. En un momento dado está en reposo en un punto dado. Inmóvil en cada punto de su trayecto, está inmóvil durante todo el tiempo que se mueve...la verdad es que si la flecha parte del punto A para caer en el punto B, su movimiento AB, como movimiento, es tan simple y tan *indescorporable* como la tensión del arco que la ha lanzado" Berson Henri; *La evolución creadora*; Planeta – agostini; España 1994; p 269.

²⁵ Paralelamente, la filosofía oriental siempre ha mantenido que el espacio y el tiempo son creaciones de la mente; los místicos orientales los trataron como todos los demás conceptos mentales, como relativos, limitados e ilusorios. Los místicos orientales enlazan al tiempo y el espacio con estados de conciencia a sabiendas de que no son la realidad definitiva, sino desde el alcance sensorial de la meditación.

Por su parte la teoría de la relatividad ha demostrado que todas las mediciones que implican el estado y tiempo pierden su significado absoluto y nos ha obligado a abandonar los conceptos clásicos de espacio y tiempo absolutos.

En la física relativista surge una nueva dimensión en la que se añade al tiempo a las tres coordenadas del espacio, como una cuarta dimensión. La teoría de la relatividad ha demostrado que el espacio no es tridimensional y que el tiempo no es una entidad separada. El lazo íntimo entre el espacio y el tiempo era bien conocido en astronomía, en un contexto diferente, mucho tiempo antes de la teoría de la relatividad. Los astrónomos y astrofísicos manejan distancias extremadamente grandes, siendo importante el hecho de que la luz necesita tiempo para viajar.

Los efectos relativistas parecen extraños porque no podemos experimentar el espacio-tiempo cuatridimensional con nuestros sentidos, sino que sólo podemos observar sus imágenes tridimensionales.

Los místicos orientales parecen ser capaces de alcanzar estados de conciencia en los cuales trascienden el mundo tridimensional de la vida cotidiana, experimentando una realidad multidimensional y más elevada.

El tiempo no fluye en la misma proporción que en el espacio-tiempo plano y a medida que la curvatura varía de lugar a lugar según la distribución de los cuerpos sólidos, también lo hace el mismo flujo de tiempo. El espacio-tiempo de la física relativista es un espacio etéreo, todos los sucesos en él se encuentran interrelacionados, pero las conexiones no son causales. Ver: Capra F; *El tao de la física*; Kairos; España 1989.

Apareció entonces un orden disfrazado de casualidad y se enfocó al aspecto matemático de los sistemas que jamás alcanzan estabilidad; sistemas que casi se repetían pero que nunca lo hacían; además debería de haber de existir, un vínculo entre la aperiodicidad y la impredecibilidad. El ejemplo más claro de lo anterior es el dibujo que se traza en el vaivén del péndulo; su constante oscilar parece repetitivo, sin embargo nunca se mueve de igual forma a pesar de estar en repetitivo movimiento. El péndulo traza líneas sobre su base, pero éstas nunca se repiten por causa del azar, aunque tampoco salen de los límites determinados por la fuerza motora que provocó el impulso. Es fatuo el esfuerzo para predecir la frecuencia y estabilidad de un movimiento aparentemente determinado y medible en un objeto tan sencillo como un péndulo.

El caos prevaleciente en cualquier predicción de carácter científico e incluso en acercamientos metodológicos derivó en la conclusión generalizada de que el caos se encuentra por doquier y las escalas pequeñas terminan entrelazándose con lo grande. Se encontró una variabilidad infinita, pero a la vez ésta permanecía dentro de ciertos límites, sin nunca repetirse, la figura denotó desorden puro puesto que ninguna figura se repetía jamás y, sobretodo, señaló una nueva clase de orden.

Hasta ese momento los defensores del caos aparecían como disparatados y acientíficos; el caos se transformó no sólo en teoría sino en método y en una forma de hacer ciencia.

A posteriori, el caos genera estabilidad; un sistema caótico sería estable si una imagen regular persistiera frente a pequeñas perturbaciones. El caos es

localmente impredecible y globalmente estable. Los sistemas dinámicos reales se atenían a una proporción complicada.

II.1 FRAGMENTACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN CIENTÍFICA

Los saberes del hombre se encuentran divididos en especialidades y cada una de ellas se considera independiente de las demás; al quedar insatisfechos con dicho planteamiento, los hombres han propuesto temas interdisciplinarios pretendiendo unir las diversas especialidades; pero eso sólo sirve para añadir conjuntos separados²⁶.

Por ejemplo, la psique del hombre se divide en un gran número de compartimentos separados y en conflicto, según sus diferentes deseos, objetivos características psicológicas o ambiciones. La fragmentación llega a su máxima expresión en la forma clínica de clasificar a los denominados neuróticos entre paranoídes, esquizofrénicos o en cualquier tipo de psicosis.

De acuerdo con David Bohm la fragmentación produce la costumbre, casi universal, de pensar que el contenido de nuestro pensamiento es una descripción del mundo "tal como es". Como nuestro pensamiento está permeado de diferencias y distinciones esta costumbre nos lleva a considerar las divisiones

²⁶ Cabe señalar un ejemplo descrito por Koestler, en donde habla de dos cosas aparentemente distintas y sin ningún vínculo, refiere a cómo un dignatario de Monte Carlo portaba 36 medallas en su pecho, a partir de que le fue otorgada una al honor y al apostar en la ruleta ganó el resto, " las ganancias en la ruleta se pagan según ciertas reglas del juego. Las condecoraciones se conceden según ciertos convencionalismos, es decir según las reglas de otro tipo de juego. Ambas series de reglas o marcos de referencia son consecuentes consigo mismas pero se excluyen mutuamente. En nuestras rutinas normales de pensamiento mantenemos dichos marcos de referencia nitidamente separados" Koestler Arthur, *En busca de lo absoluto*: editorial Kairos; segunda edición: Barcelona 1998. P. 14.

como reales; vemos y experimentamos el mundo como realmente dividido en fragmentos.²⁷

La relación entre el pensamiento y la realidad de la que trata este pensamiento es mucho más compleja que la de la mera correspondencia en la investigación científica, de hecho gran parte de nuestro pensamiento lo forman las teorías.

*La palabra teoría procede del griego *theoria*, que tiene la misma raíz que teatro, significa ver o hacer un espectáculo; es decir una teoría es en primer lugar una manera de formarse una idea y no un conocimiento de lo que es el mundo, y aquel que es capaz de sostener una teoría y pugnar por la verdad absoluta que ella ostenta, no es más que un buen comediante²⁸.*

Roberto Calasso, en el *Monólogo Fatal*, puntualiza devastadoramente: “ la obstinada investigación de Nietzsche no admite dudas respecto a este punto: *cualquier forma de representación es una necesaria falsificación que reduce necesariamente lo real pero que se presenta en nosotros como si lo entendiera en su totalidad...La representación, pues, es una relación simulativa con la realidad: éste es el único fundamento, por otra parte ilegítimable de nuestro conocer. Pero si la simulación inconsciente que se manifiesta en la actividad cognoscitiva se define por su carácter de necesaria *parcialidad* al reproducir lo simulado y al mismo tiempo por su pretensión de ser en todo momento lo simulado en su*

²⁷ “El hombre tiende a defender las necesidades de su propio Ego contra las de los demás, esta estructura omnipresente en nuestro pensamiento conduce a una fragmentación de la totalidad de la existencia en entidades separadas, consideradas como esencialmente fijas y estáticas en su naturaleza. Bohm David; *La totalidad y el orden implicado*; ed Kairos; Barcelona 1992 pp 11- 13.

²⁸ “El mundo como apariencia en general es el apaciguamiento de la tensión que reside en lo inmediato. Ocurre lo mismo en el campo de la abstracción: en su primera aparición el universal es el apaciguamiento de lo múltiple reconocido por la memoria como semejante, y de igual modo la palabra es más tarde el apaciguamiento de un universal atestiguado por muchas fuentes. El universal quiere detener algo y la palabra quiere detener el universal: con la palabra se expresa aquello que de firme se ha experimentado en el

integridad, entonces el hombre que tiene representaciones es fundamentalmente el comediante, un comediante pasivo que no sabe que lo es y no debe saberlo...*el conocimiento es fundamentalmente comedia del conocimiento.*²⁹

La naturaleza y los fenómenos responden de acuerdo a la teoría con la que uno se les acerque. Lo que les impide a las intuiciones teóricas ir más allá de las limitaciones existentes y cambiar al encontrarse con hechos nuevos, de ahí parte la creencia de que las teorías nos dan un conocimiento verdadero de la realidad.

Si consideramos nuestras teorías como descripciones directas de la realidad, entonces trataremos inevitablemente las diferencias y distinciones como divisiones, lo que supondrá la existencia separada de los diferentes términos elementales que aparezcan en la teoría³⁰.

II.II EL CONCEPTO DE CAOS Y LA CONCEPCIÓN DEL PARADIGMA CIENTÍFICO CONTEMPORÁNEO³¹.

pensamiento. Esta búsqueda de quietud alude en ambos casos a un intento por aferrar, inmovilizar, recuperar y liberar el fondo de la inmediatez". Colli, G. *Filosofía de la expresión*, Madrid, Siruela, 1996, 194.

²⁹ Calasso Roberto; *Los cuarenta y nueve escalones*; editorial anagrama; Barcelona 1994; pp 26 – 27.

³⁰ La imagen del mundo como algo concreto y cognoscible es tan absurdo como la posibilidad de explicar todo fenómeno con la base de un método de investigación. La ciencia en física actual parece explicarse mejor por medio de imágenes; La base de la materia, el átomo es imposible de conocer, con base en el principio de incertidumbre sabemos que no se puede determinar la posición de un átomo por si fuera poco es imposible comprender todos los procesos implicados en cualquier fenómeno físico, biológico y menos social. Cfr; E. Schrödinger, *Ciencia y Humanismo*, México, Tusquets, 1998; W. Heisenberg, *La imagen de la Naturaleza en la física actual*, Barcelona, Planeta-Agostini, 1993; S. W. Hawking, *Historia del tiempo*, Barcelona, Planeta-Agostini, 1992; R. Paniker, *Ontonomía de la Ciencia*, Madrid, Gredos, 1961.

³¹ Dicho paradigma implica no sólo una revolución de conceptos sobre la realidad, sino el abarcar terrenos que eran considerados no científicos, y propios de charlatanes, tales como la parapsicología, la telepatía o experiencias extra sensoriales, en ello están implicados: HJ Eysenk, director de hospitales en Londres y catedrático de la Universidad de esa ciudad; la academia de ciencias de Nueva York; la universidad de Leningrado; la NASA; la academia soviética de ciencias; el departamento de ciencias de Cambridge; el instituto de tecnología de California; Heisenberg, premio Nobel 1931; Maurice Dirac, Nobel 1933; E. Teller, padre de la bomba de hidrógeno; Phillips Feynman Nobel 1965; John Eccles Nobel 1963; Bohm Catedrático de la universidad de Londres y colaborador de Einstein; E. Lazlo, miembro del club de Roma y rector de la academia de Frankfurt para la gestión evolucionaria y estudios avanzados; entre otros que suman decenas de premios Nobel y centenares de centros de investigación en el mundo

La ciencia clásica termina donde el caos comienza; a partir de la década de los setenta un grupo de científicos comenzó a explorar el camino del desorden que sobreviene con la concepción del caos y el azar. Los fisiólogos hallaron pasmoso orden en el caos que sobreviene en el corazón humano, causa primera de inexplicables muertes repentinas. Los ecologistas calcularon el crecimiento y las poblaciones de mariposas. Los economistas exhumaron datos sobre precios pretéritos de valores cotizados en la bolsa y emprendieron una nueva forma de análisis.

Caída la visión mecanicista³², teorías y enfoques holísticos han conquistado el campo del conocimiento. Con ello se pretende:

- a) Proporcionar una descripción adecuada de la totalidad del universo como algo indivisible pero formando partes relacionadas entre sí.
- b) Desvelar el principio universal organizador de los sistemas, dicho principio está presente de manera inmanente en todas las partes de universo.
- c) Poner de manifiesto la escala de diferenciación en la estratificación de las partes del universo. Cada parte expresa el principio organizador con mayor plenitud y adecuación con respecto a las partes que le preceden.
- d) Desplegar una red compleja de interdependencias cuyos elementos estén ajustados unos con respecto a otros en estructura y función.

La física contemporánea no sólo ha descubierto la relatividad del tiempo, sino del espacio, es decir que ni las partículas ni el tiempo y ni siquiera las dimensiones son algo absoluto y mucho menos cognoscible. De acuerdo con Oppenheimer, " si

preguntamos si la posición del electrón permanece fija, debemos responder *no*; si preguntamos si dicha posición cambia con el tiempo, debemos responder *no*; si preguntamos si el electrón está en reposo, debemos responder *no*; si queremos saber si está en movimiento, debemos responder *no*³³

II.III ESTUDIOS EN LINGÜÍSTICA.

Sin la palabra el hombre se encuentra en soledad, inmerso en un mundo carente de forma y esencia al cual será necesario nombrar para no sucumbir en él, nombrar es posterior a establecer símbolos, es decir a dar ser.

De acuerdo con Lévi – Strauss, desentrañando la vida de los signos existe la posibilidad de acceder a la vida social; partiendo de que los seres comunican a partir de símbolos y signos, los cuales son intermediarios entre los sujetos. A lo anterior Caillois agragará que el símbolo no es sólo un intermediario, sino también la vértebra del mundo de lo sagrado y lo profano, es decir, que la seguridad humana radica en el símbolo.

Los estudios lingüísticos y antropológicos, sobre todo a partir de la publicación del Curso de Lingüística General, demostraron la relevancia de la lingüística, la cual cambió el enfoque en el estudio de la cultura, estableciendo al signo y al símbolo³⁴ como indispensables para la existencia de ésta.

La lingüística amplió su espectro de investigación a partir de la primera década de este siglo. Considerada actualmente como parte indispensable para el estudio del

³² “Desde luego considerar que el todo, de algún modo, constituye a cada una de las partes, no es una alternativa nada banal frente a la concepción corriente de que, por el contrario, son las partes las que constituyen el todo”. Lazlo Ervin; El cosmos creativo; Kairós; España 1997; p. 49

³³ Koestler, Arthur; Las raíces del azar; Kairós; Barcelona 1994; p.60.

³⁴ De acuerdo con Lévi – Strauss el lenguaje no sólo evoca símbolos aislados, sino que evoca al mito, es decir al pasado ausente, desaparecido, expulsado de las ciencias sociales. En él “coinciden las dos caras – la

signo, de estructuras comunicativas y su relación con las sociedades, de condiciones psicológicas del sujeto y necesaria para el estudio comparativo entre culturas. Lo anterior implica el salto de la gramática a un estudio complejo.

El lenguaje ya no es un medio de comunicación, sino que, de acuerdo con Ferrater Mora, es el medio mismo en el que ocurre el conocimiento, asociándose con el lenguaje y el conocimiento.

Este giro en el estudio de la lingüística se atribuye en primer término al desarrollo de la lógica matemática³⁵ y en segundo a la publicación del curso de lingüística general, base de la lingüística estructural que desarrollarán en la Escuela de Praga (1929) y en el círculo Lingüístico de Copenhague (1931).

A pesar de lo anterior el tema lenguaje no es reciente, tan el es caso del diálogo denominado Cratilo o del lenguaje en el cual Platón establece la relación entre las cosas y su nombre.

En el Diálogo, Sócrates discute con Hermógenes y Crátilo sobre la adecuación de los nombres (en términos de Ferdinand Saussure la discusión planteada por Platón se centra en saber si el signo es o no arbitrario), Crátilo defiende la idea de un valor objetivo de los nombres; Hermógenes plantea que los nombres se establecen únicamente por una convención. Sócrates detalla los elementos del lenguaje³⁶.

histórica y la estructural – que oponen al hombre a su propia realidad" *Antropología estructural*; S. XXI ; México 1979; p. 9

³⁵ Iniciado con las investigaciones de G. Frege, que suscitaron la aparición del Principia Mathematica (1910-1913), obra con la que Whitehead y Russell intentan fundar la matemática en la lógica.

³⁶ Sócrates concentra en sus reflexiones no sólo el múltiple sentido del lenguajes y su relación con lo que nombra, sino que resalta la convención de donde proviene y los múltiples y contradictorios sentidos que toma: "Considera, querido Hermógenes, con cuánta verdad hablo cuando digo que basta añadir o quitar letras a las palabras para que nuden de sentido completamente; y que se puede, por medio de una pequeña modificación

Aristóteles en su Retórica sistematiza y establece usos y composición del discurso. Tales planteamientos serían retomados por los escolásticos en tratados medievales y más recientemente se retoma la cuestión del significado en la Lógica del Port-Royal, de Antoine Arnauld y Pierre Nicole, en la que se desarrolla una teoría del conocimiento que hace de las ideas las representaciones de las cosas.

Otra tradición filosófica surgida entre los siglos XVIII y XIX en Alemania, supera el concepto instrumental del lenguaje y ve en él una fuente de conocimiento de la realidad y de lo que es el hombre. Dicha concepción parte de las investigaciones lingüísticas inspiradas del romanticismo alemán de J.G Herder y Karl Wilhem von Humboldt, para quienes el lenguaje no es un mero producto u obra del hombre, sino una energía del espíritu, donde se encarna la concepción del mundo propia del hombre y su nación, modelando la subjetividad del individuo.

El lenguaje deja de ser entonces un simple objeto de estudio convirtiéndose en un elemento estructurador de lo que es el hombre y a la vez la realidad primaria en la que el hombre se halla inmerso; la comprensión del hombre sobre sí y su mundo no puede hacerse sino por medio del lenguaje.

La filosofía del lenguaje en el siglo XX toma en consideración tres realidades básicas fundamentales: los hablantes, el lenguaje y el mundo, es decir, la de la filosofía analítica, con sus dos vertientes, formalista y del lenguaje ordinario, la de la hermenéutica y la del estructuralismo.

Por su parte la nueva ciencia ha inventado un léxico característico, por ejemplo fractales y bifurcaciones, intermitencias y periodicidades. Se trata de nuevos

darles una significación contraria a la que tenían en su origen" Platón; *Diálogos*; ed. Porrúa; México DF 1991 p276.

elementos, de la misma manera que en la física tradicional existen nuevos elementos para definir la materia³⁷.

Los conceptos científicos han cambiado, sin embargo ya no es posible explicarlos en términos estructurales, de sistema o por definiciones comunes; de acuerdo con Arthur Koestler *el lenguaje científico deberá recurrir a las imágenes, a las metáforas o acercarse a un lenguaje poético, el cual le permitirá describir fenómenos irrepetibles e incapaces de controlarse o estar sujetos a medición incluso dentro de un laboratorio. El términos prácticos es posible establecer referencias experimentales, sin embargo dentro de la teoría, la comprensión y el desarrollo de teorías el lenguaje científico ha sido rebasado no sólo por la incapacidad de establecer un parámetro referencial, sino por la inexistencia de conceptos racionales.*

Por lo anterior, David Bohm ha desarrollado una reflexión al respecto denominada reomodo, la cual lejos de intentar inventar un nuevo lenguaje, plantea formas alternas de acercamiento en términos de lenguaje al quehacer científico, y sobre todo es sólo un experimento acerca de formas de estructurar conceptos y explicaciones.

II.IV EL REOMODO. UN EXPERIMENTO CON EL LENGUAJE Y EL PENSAMIENTO.

De acuerdo con Ilya Prigogine, "una visión científica del mundo es por definición cerrada, portadora de certezas, privilegiando las respuestas frente a los

³⁷ Heisenberg definió lo que para él constituía la diferencia entre un pintor abstracto y un físico teórico. "El pintor tratará de ser lo más original, mientras que el físico intentará permanecer lo más fiel que pueda a su tradición teórica; sólo cuando no tenga otra salida empezará a modificarla". Koestler, Arthur; *Las raíces del azar*; Kairós; Barcelona 1994; p.76.

problemas que las han suscitado...La ciencia es ante todo experimentación, creadora de preguntas y significados, la ciencia tiene como problema la coherencia entre nuestra experiencia más íntima y nuestras formas de describir el mundo, y nosotros mismos que hemos emergido de este mundo"³⁸.

Como veremos más adelante se plantea seriamente la separación entre el sujeto que conoce y el objeto, los cuales no están separados y es un error considerarlos así; la experiencia íntima y el objeto están ligados desde una amplia perspectiva que hace posible abordarlo, pero ya no definirlo. La cuestión no sólo radica en el planteamiento o la posición del sujeto que conoce, sino básicamente en la pregunta que se logra establecer al respecto, el ser, de acuerdo con Heidegger, sólo pregunta por el ser.

José Gaos en su introducción a "el Ser y el Tiempo" de Martin Heidegger establece que el plantear una pregunta "es un modo de comportarse" de el que la hace, "modos de ser del que pregunta". De hecho se puede "preguntar por preguntar, o preguntar de forma que quepa 'ver a través', plenamente, del preguntar"³⁹

Heidegger agrega: " el verdadero movimiento de las ciencias es el de revisión de los conceptos fundamentales . El nivel de una ciencia se determina por su capacidad para experimentar una crisis de sus conceptos fundamentales. En tales crisis de las ciencias vacila la relación misma de la investigación positiva con las cosas a las que se pregunta"⁴⁰.

³⁸ Prigogine Ilya y Stengers Isabelle; Entre el tiempo y la eternidad; Alianza Universidad; España 1990; pp 19 - 20.

³⁹ Gaos José; Introducción a El ser y el tiempo de Martin Heidegger; FCE; México 1996.

⁴⁰ Heidegger Martin; El Ser y el Tiempo; FCE; México 1986; p 19.

De acuerdo con David Bohm la mente humana es capaz de aprender por dos clases de conocimiento, el racional y el intuitivo; estos han sido asociados con la ciencia y la religión. En occidente se ha apoyado por el conocimiento racional y teórico; mientras que el conocimiento oriental es lo contrario⁴¹.

El conocimiento racional se deriva de la experiencia que nosotros tenemos con los objetos de nuestro ambiente, por medio del intelecto, cuya función es dividir, categorizar y discriminar; es por ello que se entiende a este tipo de conocimiento como relativo. El mundo natural es un mundo de infinitad de dualidades y complejidades, un mundo multidimensional que no tiene líneas ni formas regulares y está claro que nuestro pensamiento racional no puede nunca describir esta realidad por completo.⁴²

Los modelos de conocimiento son modelos matemáticos y verbales; los primeros son rigurosos y consistentes en lo que se refiere a su estructura interna; los modelos verbales utilizan formas que pueden comprenderse de manera intuitiva, pero son siempre imprecisos y ambiguos, es ese aspecto no se diferencian de los modelos filosóficos de la realidad.⁴³

⁴¹ Para Bohm la noción de diálogo, desarrollada posteriormente a la noción de reomodo refiere a "un proceso multifacético que trasciende las nociones típicas al uso sobre la charla y el intercambio de comunicación. El diálogo es un proceso que explora un rango inusualmente amplio de la experiencia humana, desde nuestros valores más queridos, hasta la naturaleza e intensidad de nuestras emociones, desde las pautas de nuestros procesos de pensamiento hasta las funciones que desempeña la memoria, la importancia de los mitos culturales que hemos heredado, la forma que nuestras estructuras neurofisiológicas organizan nuestra experiencia que el diálogo explora la forma en que el pensamiento es generado y sostenido colectivamente. Bohm David; *Sobre el diálogo*; ed. Kairós Barcelona 1997.

⁴² Lo que a los místicos orientales les interesa es una experiencia directa con la realidad, no sólo haciendo uso del intelecto, sino también de la percepción sensorial; el conocimiento que orienta la experiencia es llamado "conocimiento absoluto, meditativo o místico".

⁴³ Análogamente, el zen se concentra por completo en la experiencia de la iluminación y está sólo marginalmente interesado en interpretar esta experiencia, una frase zen dice: en el momento en que habláis de una cosa erráis en el blanco.

Según Korzybski las matemáticas son un esquema lingüístico limitado que permite una extremada precisión y coherencia; así cualquier teoría del universo no puede contener toda la información al respecto.

La noción de *metáfora* puede servir para entender la naturaleza de la creatividad científica. Al equiparar de manera metafórica un descubrimiento científico con una metáfora poética dicho lenguaje origina un estado de energía altamente creativo, la visión metafórica incluye juntar ideas antes incompatibles de manera radicalmente novedosa.

Arthur Koestler estudia una noción similar que denomina *disociación*, utiliza una metáfora entre la lógica de la risa y del acto creativo definida como el percibir una situación o idea en dos marcos de referencia autoconcientes pero normalmente no comparables, dichas referencias conscientes pueden surgir en cualquier aspecto de la vida cotidiana .

La *metáfora* puede ser una fructífera fuente de investigación, pero no se efectúa en línea recta; la primera dificultad es hacer iguales cosas diferentes y hacerlo de manera que resulte sensible a las diferencias, implicaciones y extensiones básicas. Una vez concebida esta percepción la ciencia puede pasar por alto las diferencias esenciales que son inherentes a la metáfora.

El proceso en el que se pasa de *componer* a *proponer* y de ahí a *suponer*, permite llevar a cabo acciones sin a penas darnos cuenta de la relación entre pensamiento y experiencia, la cual tiene lugar en nuevas percepciones y surgen a través del juego creativo de la mente, cuya esencia es que nada se da por sentado de manera absoluta invariable y sus conclusiones no pueden decirse de antemano, pues toda creatividad aparece como un juego.

Un paradigma determina la manera de trabajar , pensar, comunicar y percibir. Se basa en técnicas e ideas que se transmiten de manera tácita durante el aprendizaje de un científico. El poder de un paradigma también es tener una comunidad de científicos trabajando en un área más o menos común que podría considerarse como una forma de acuerdo tácito.

La *comunicación* se basa en la relación con otros científicos y en el diálogo interno que uno mantiene. La *estructura de ideas* aparece no sólo en un nivel individual, además es mantenida por la totalidad de la comunidad científica y en algún momento comienza a poner límite a la propia percepción creativa⁴⁴.

Las barreras de comunicación no aparecen tan solo durante las revoluciones científicas, sino también en periodos de ciencia normal, aunado a lo anterior consideremos el lenguaje específico de la ciencia, el cual contribuye a romper el flujo de ideas.

Otra barrera es la formación de campos de investigación especializada, pues se asocia con la idea de considerar a los conceptos de un campo como carentes de relevancia en otro.

En la ciencia existen usos de lenguaje especializados limitados a determinados campos y eso dificulta el establecimiento de la comunicación entre diversas disciplinas. Cuando se da un cambio de percepción ocurre también un cambio

⁴⁴ De acuerdo con Thomas Khun, un paradigma procede no de un proceso de conjeturas y refutaciones, sino de las teorías destinadas a reforzar el paradigma desde el momento que se implanta. El paso de un paradigma a otro implica el avance de la ciencia. "Como en las revoluciones políticas sucede en la elección de un paradigma: no hay ninguna norma más elevada que la aceptación de la comunidad pertinente. Para descubrir como se llevan a cabo las revoluciones científicas, tendremos, por consiguiente, que examinar no sólo el efecto de la naturaleza y la lógica, sino también las técnicas de argumentación persuasiva, efectivas dentro de los grupos muy especiales que constituyen la comunidad de científicos. (...) ¿Hay razones intrínsecas por las cuales la asimilación de un nuevo tipo de fenómeno o de una nueva teoría científica deba exigir el rechazo de un paradigma más antiguo? Nótese, primeramente, que sí existen esas razones, no se derivan de la estructura

entre los conceptos y el lenguaje; si se pudieran sostener diversas teorías se podría apelar a la creación de nuevas percepciones creativas en la ciencia⁴⁵.

No se trata de una proliferación de puntos de vista, sino de una unidad en la diversidad. Los intentos de *diálogo* desde diversos puntos de vista se caracterizan por una excesiva rigidez en relación con presupuestos fundamentales; los enfoques distintos se consideran como enfrentados.

La ruptura de la comunicación es el resultado de usar el lenguaje informal de la física de maneras diferentes e incompatibles; más, lo que siempre está en litigio son diferentes maneras de orden. La noción de *orden* incluye conceptos, ideas y valores, además del marco generador del pensamiento y acción del orden. Los cambios del orden subyacente en toda sociedad no difieren en muchos aspectos de los cambios en los paradigmas durante una revolución científica.

La inteligencia viene de la raíz latina *intelligere*, tiene el sentido de reunir en medio; la *inteligencia* es la capacidad de la mente para percibir lo que existe en medio y crear categorías nuevas.

Intelecto es el participio pasado de *intelligere*, podría interpretarse como lo que ha sido recogido; el intelecto es más o menos fijo, se basa en un esquema de categorías ya existente. La inteligencia es un acto de percepción creativo y

lógica del conocimiento científico". Ver: Khun Thomas; La estructura de las revoluciones científicas; FCE; México 1990. pp. 152-153.

⁴⁵ Para entender esto desde una perspectiva moderna, Blumenberg, comentando a Husserl, es ilustrativo: "El mundo de la naturaleza de la ciencia exacta y el de la técnica, tan distintos en su <<fenotipo>>, presentan, en su <<genotipo>>, una estructura idéntica, son, los dos, mundos de fórmulas. Lo cual significa que tienen en común una *pérdida de sentido fundamental*, un vaciamiento de las aportaciones tanto teóricas como constructivas de aquellos actos de intuición que las han sostenido y hecho posibles. *La tecnificación* es la <<transformación de una configuración de sentido originariamente viva>>, convertida en <<método>>, el cual se puede seguir luego prodigando sin el acompañamiento de su <<sentido de fundamentación primigenia>>, habiendo abandonado su <<desarrollo de sentido>>, que *no quiere* ya dejar entrever, dándose por satisfecho con la pura función". H Blumenberg, Las realidades que vivimos, Barcelona, Paidós, 1999, p. 55.

dinámico que tiene lugar a través de la mente. El intelecto es más limitado y estático.

En las investigaciones científicas, un paso decisivo consiste en hacer la pregunta adecuada, sin embargo hay que investigar acerca de la propiedad de la pregunta. Descubrimientos auténticamente originales en la ciencia y en otros campos acostumbran a estar relacionados con investigaciones sobre cuestiones antiguas. Se ha demostrado que no estaban formuladas de manera apropiada y esto ha permitido extenderse a nuevas cuestiones.

Un primer examen nos acerca a la estructura sujeto-verbo-objeto de las frases, común en la gramática y en la sintaxis de las lenguas modernas. Esta estructura sugiere que toda acción surge de una entidad separada: el sujeto, y que, en los casos descritos por un verbo transitivo esta acción cruza el espacio entre él y otra entidad separada: el objeto.

Esta función del pensamiento divide las cosas en entidades separadas, concibiendo a estas entidades como fijas en su esencia y estáticas en su naturaleza.⁴⁶

La estructura del lenguaje no determina pero si estructura algunos aspectos del pensamiento, tales como la forma de concebir aspectos definibles de forma conciente⁴⁷

⁴⁶ Así por ejemplo, en vez de decir "un observador mira un objeto", podemos decir con más propiedad " se está dando una observación dentro de un movimiento no dividido que incluye esas abstracciones que incluyen al ser humano y al objeto que se está observando.

De acuerdo con el anterior ejemplo vemos que si fuese posible cambiar la sintaxis y la forma gramatical del lenguaje para que dieran el papel principal al verbo en lugar del nombre, ello contribuiría a terminar con la fragmentación señalada pues el verbo incluye acciones y movimientos que fluyen unos dentro de otros y se mezclan sin separaciones. . Bohm, David; La totalidad y el orden implicado; kairós; España 1992; p. 63.

⁴⁷ Por ejemplo contemplar un modo en el que el movimiento se considere primario en nuestro pensamiento y esta noción se incorpore a la estructura del lenguaje, será el verbo antes que el nombre quien juegue el papel

Al establecer un juicio sobre la relevancia se está tratando el pensamiento y el lenguaje como realidades en el mismo nivel que el contexto al cual se refieren. En el momento en que se está formando este juicio se está prestando atención tanto a este concepto como a la función general del pensamiento y el lenguaje, para ver si son adecuados entre sí o no.⁴⁸

Como un paso para desarrollar el reomodo⁴⁹ proponemos lo que significará el verbo *elevantar*: el acto espontáneo y no restringido de elevar hacia la atención un contenido cualquiera, lo cual incluye el elevar hacia la atención de si este contenido es el adecuado a un contexto *más amplio o no*.

Del mismo modo que elevar hacia la atención la verdadera función de llamar la atención comienza con el mismo verbo supone una amplitud y profundidad sin restricciones de su significado el cual no queda fijado dentro de sus límites estáticos.

Los adjetivos se han formado a partir de verbos como raíz; también pueden formarse así los nombres y no significarán objetos separados, sino más bien estados continuados de actividad de formas particulares indicadas por los verbos. Esta forma de utilización de una estructura de lenguaje construyendo sus formas a partir de raíces verbales nos permite averiguar lo que se quiere decir comúnmente con relevancia según un modo libre de fragmentación, porque la forma del lenguaje ya no nos llevará a considerar algo que se llama relevancia como si fuera

principal. A esto lo denominaremos reomodo (rheo es la raíz de un verbo griego cuyo significado es fluir). Bohm, David; *Op. cit.*; p. 58.

⁴⁸ Un ejemplo lo encontramos en los escritos de Lewis Carroll, así en *A través del espejo* hay una conversación entre el sombrero loco y la liebre de marzo que contiene esta frase: "este reloj no corre, a pesar de haber usado la mejor mantequilla". En esta frase se pone de relieve lo irrelevante.

una cualidad separada y fija y, algo más importante no estamos estableciendo una división entre lo que significa el verbo *levar* y la función real que se da cuando usamos este verbo.

Levar no es solamente atender al pensamiento de elevar un contenido no restringido hacia la atención, es también utilizar el mismo acto de elevar tal contenido.

El pensamiento no es una mera abstracción, sino una percepción concreta a la cual referirse, está progresando realmente y es adecuado al significado de la palabra; uno puede en el mismo momento de usarla percibir la adecuación entre este significado y lo que está progresando.

El contenido del pensamiento y su función real se ven y se sienten como una sola cosa, así se comprende lo que significa el cese de la fragmentación en su verdadero origen.

Aunque en primera instancia el reomodo suponga una nueva construcción gramatical en la que los verbos se usan de un modo nuevo, lo relevante es que la sintaxis no se extiende solamente a la relación entre las palabras que pueden considerarse como ya dadas sino también a un conjunto sistemático de reglas para la formación de palabras nuevas.

El lenguaje es un campo no dividido de movimiento que abarca el sonido, el significado, la llamada de atención, los reflejos emocionales y musculares, es algo arbitrario conceder el significado excesivo que le estamos dando a las separaciones entre las palabras.

⁴⁹ Está claro que no se puede inventar todo un lenguaje nuevo que suponga una estructura del pensamiento radicalmente distinta. Lo que podemos hacer es, provisional y experimentalmente, introducir un nuevo modo

Las relaciones entre las partes de una palabra pueden ser en general exactamente de la misma especie que las que existen entre palabras diferentes⁵⁰.

El lenguaje es un orden de sonidos, palabras y estructuras el significado de toda comunicación por medio del lenguaje depende de un modo esencial del mismo orden que es el lenguaje; este orden es más parecido al de una sinfonía en la que cada aspecto y movimiento debe ser comprendido a la luz de su relación con el todo más que como el simple orden secuencial.

Cada forma de lenguaje aporta un concepto predominante o más extendido acerca del mundo que tiende a funcionar en nuestro pensamiento y en nuestra percepción cuando lo usamos, ofrecer un concepto del mundo claramente expresado contrario a lo que implica la estructura primaria de un lenguaje suele ser difícil.

Uno de los principales defectos de la manera corriente de utilizar el lenguaje es su presunción general de que no está restringiendo en absoluto la visión del mundo y en cualquier caso las cuestiones acerca del concepto del mundo solamente tienen que ver con la filosofía particular de cada uno y no con el contenido y función de nuestro lenguaje, no con la manera con la que tendemos a experimentar la realidad total en la cual vivimos.

en nuestro lenguaje. Bohm, David; *Op. cit.*; p. 57.

⁵⁰ De hecho Saussure explica que el único medio de reconstruir (una lengua) es comparar, la comparación recíprocamente no tiene otra finalidad que ser una reconstrucción. Saussure F; Curso de lingüística general; Planeta agostini; España 1993; p 291.

**“LA ESCENCIA DE LAS COSAS SE NOS ESCAPA
Y SE NOS ESCAPARÁ SIEMPRE; LO ABSOLUTO NO ES
DE NUESTRA INCUMBENCIA; DETENGÁMONOS ANTE
LO INCOGNOSCIBLE”
H. BERGSON**

3. CIENCIA, EVOLUCIÓN Y MENTE.

El verbo narrar está relacionado con la palabra latina *gnarus*, emparentada con *gnoscere*, es decir conocer; la narración como la ciencia es una forma de conocimiento⁵¹.

Un nuevo paradigma es inconmensurable con respecto al anterior, esto sugiere una fragmentación dentro de la evolución de la ciencia . Las revoluciones científicas comienzan con un cambio radical A través de un largo periodo de *ciencia normal* se desarrolla una infraestructura de ideas y presupuestos básicos totalmente nuevos⁵².

Se mantiene siempre cierta continuidad durante una revolución científica siendo así que las innovaciones significativas continúan produciéndose en periodos

⁵¹ “<<racional>> significa más bien el hallazgo de los medios adecuados a fines dados, sin que la racionalidad misma de estos fines esté comprobada. Por consiguiente, la racionalidad del aparato civilizador moderno es, en su núcleo central, una sinrazón racional, una especie de sublevación de los medios contra los fines dominantes”. H. G. Gadamer, *Mito y Razón*, Barcelona, Paidós, 1999, pp. 14-15; 20

⁵² Gadamer dirá que es producto de la Ilustración y el Cristianismo: “Pero nunca antes de esta última Ilustración, la Ilustración moderna y cristiana, el conjunto de la tradición religiosa y moral sucumbió a la crítica de la razón, de modo que el esquema del desencantamiento del mundo no es una ley general de desarrollo, sino que él mismo es un hecho histórico.(...) La idea de una razón absoluta es una ilusión. La razón sólo es en cuanto que es real e histórica. A nuestro pensamiento le cuesta reconocer esto”.. Gadamer, op.cit., pp. 19-20.

subsiguientes de ciencia normal, pero no siempre tenemos una percepción clara de la naturaleza de este cambio⁵³.

Los mismos científicos se han visto en la necesidad de experimentar con nuevas estructuras y formas conceptuales que faciliten el entendimiento de la ciencia contemporánea; tal es el caso de D. Bohm quien desarrolla el modelo del lenguaje experimental explicado anteriormente.

III ENFOQUES CIENTÍFICOS.

Entre las diferentes corrientes de investigación, encontramos dos principales.

1) Proviene de Karl Pribram, neurocirujano de Strandford; en su libro mensajes de la mente aborda el tema de la memoria y el funcionamiento del cerebro; establece la analogía, como conclusión, del funcionamiento del cerebro como un holograma. El holograma es un tipo especial de almacenamiento óptico; en éste, debido a su composición tridimensional, cada parte está contenida en el todo, y el todo se refleja en cada parte, es una especie de unidad en la diversidad y viceversa. El punto es comprender a la parte como medio de acceso al todo.

Si el cerebro funcionase como un holograma tendría acceso a un todo mayor, a un campo o esfera de frecuencia holística en el cual se trascenderían los límites espaciales y temporales.

2) El físico inglés David Bohm, (profesor de física teórica en Londres, antiguo colaborador de Einstein y mundialmente conocido por sus trabajos en física

⁵³ "El significado a meditar radica entonces plenamente en la circunstancia de la referencia a un punto de una infinidad de segmentos rectilíneos, y en el hecho de que un punto geométrico, definido negativamente por Euclides como lo que no tiene partes, es en definitiva una <<nada>> y un <<absurdo>>". P. Zellini, Breve historia del infinito. Madrid, Siruela, 1991, p. 34.

cuántica), aborda a las entidades físicas aparentemente separadas y dispersas en el espacio y el tiempo, éstas se encuentran vinculadas o unificadas de una manera implícita o subyacente. Es decir, bajo la esfera explicada de cosas o acontecimientos separados se halla una esfera implicada de la totalidad indivisa. Ese todo implicado está simultáneamente disponible para cada parte explicada. El universo físico aparece como un holograma gigantesco conteniendo al todo en cada parte y en cada parte ubicando información del todo. Así nace el paradigma holográfico⁵⁴.

Con los avances de Pribram y Bohm⁵⁵ se explican cuestiones normales antes aparentemente paranormales.

- 1) Se deducirían de las matemáticas teóricas.
- 2) Se establecería lo sobrenatural como parte de la naturaleza.

La teoría afirma: nuestro cerebro construye matemáticamente la realidad concreta. Al interpretar frecuencias de otra dimensión, una esfera de realidad primaria significativa pauta trasciende el espacio y el tiempo.

El cerebro es un holograma interpretando un universo holográfico. Los fenómenos alterados de conciencia producen una armonización literal con la matriz invisible en donde se genera la realidad concreta; con ello se permite la interacción con la realidad a un nivel primario.

⁵⁴ Ver El paradigma holográfico. una exploración en las fronteras de la ciencia; editado por Ken Wilber; Kairós; España.

⁵⁵ Bohm considera que, a lo largo de las últimas cuatro décadas, las nociones teóricas básicas de la física se han mantenido en un estado de confusión severa persistente. De ahí que desde hace mucho tiempo un cambio profundo resulte necesario. Según Bohm hay dos niveles de realidad, uno que se revela en los fenómenos mismos y otro que está detrás (o más bien debajo) de ellos. En último extremo una descripción básica del universo tendría que basarse en este nivel subyacente que Bohm llama "implicado". La característica esencial del orden implicado es que todo lo que sucede en el espacio y en el tiempo se encuentra plegado en él. Lazlo Ervin. El cosmos creativo; Kairós; España 1997; pp. 69 - 70.

III.1 LA HOLOGRAFÍA Y LA DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD

La holografía es un método de fotografía sin lente en donde el campo de onda de luz esparcida por un objeto se recoge en una placa como patrón de interferencia.

Con el registro fotográfico se coloca un haz de luz coherente con el láser y aparece entonces una imagen tridimensional.

Como no hay ninguna lente de enfoque la placa aparece como un patrón de remolinos y cualquier trozo del holograma reconstruirá toda la imagen.

El físico David Bohm entiende al holograma como punto de partida de una nueva descripción de la realidad.

La investigación clásica se ha centrado en manifestaciones secundarias y no en su fuente; dichas experiencias se abstraen de un flujo intangible e invisible no compuesto de partes, se trata de una interconexión inseparable. Si la ciencia pretende separar al mundo en sus partes, no puede describir las leyes físicas primarias.

Pribram sostiene la teoría polifacética, dando cuenta de la realidad sensorial como un caso especial construido por las matemáticas del cerebro, pero sacado de un dominio situado más allá del tiempo y el espacio donde sólo existen frecuencias.

La teoría podía dar cuenta de todos los fenómenos que parecen contravenir la ley científica existente al demostrar cómo tales restricciones son producto de nuestros constructos perceptuales.

Esta teoría ha demostrado que las estructuras del cerebro ven, oyen, gustan y sienten mediante un sofisticado análisis matemático de las frecuencias temporales y espaciales.

Una de las propiedades del holograma y del cerebro es la de distribuir la información a través del sistema con cada fragmento codificado para describir la información del todo.

Las matemáticas del cerebro pudieran ser una forma más cruda de lente, pues la realidad tal vez no sea lo contemplado cotidianamente con nuestros ojos. Si no tuviéramos esa lente sería posible conocer un mundo organizado en el campo de frecuencia.

III. II EL CEREBRO⁵⁶

En resumen, las investigaciones actuales acerca del cerebro refieren a la forma en que se desarrolla, sus patrones, la imaginación o el significado. *Abarcan más que el simple hecho de considerar al cerebro como el espacio fisiológico en donde se desarrolla la actividad humana; pensar que en el cerebro radica la memoria, las funciones orgánicas, la razón, el valor, etc sería el equivalente a considerar al corazón como la sede de los sentimientos. Para explicarnos nadie esto mejor que Ambrose Bierce, quien en su imprescindible diccionario nos da luz al respecto:*

Mente, s. Misteriosa forma de la materia segregada por el cerebro. Su principal actividad parece consistir en el esfuerzo por determinar su propia naturaleza, tentativa que parece fútil, puesto que la mente, para conocerse, no dispone de otra cosa que sí misma.

Corazón, s. Bomba muscular automática que hace circular la sangre. Figuradamente se dice que este útil órgano es la sede de las emociones y los sentimientos: *bonita fantasía que no es más que*

⁵⁶ La relación entre el cerebro y la mente por ahora sólo se conoce de forma imperfecta. La teoría actual del cerebro *no es capaz de desentrañar su funcionamiento*. "Las neurociencias consideran que detrás de los fenómenos de la mente y la conciencia se esconden complejísima funciones que realiza el cerebro. Por consiguiente los 'eventos mentales' deberían poder explicarse en términos de 'eventos cerebrales' o por lo menos ponerse en correlación con la dinámica cerebral. Pero la relación entre la materia gris fisiológica y la experiencia conciente vivida por ahora sólo se conoce de manera imperfecta" Lazlo Ervin: El Cosmos Creativo; Kairos:1997 Barcelona: p. 148.

el resabio de una creencia antaño universal. Sabemos ahora que los sentimientos y emociones residen en el estómago y son extraídos de los alimentos mediante la acción química del jugo gástrico. El proceso exacto que convierte el *beefsteak* en un sentimiento (tierno o no según la edad del animal); las sucesivas etapas de elaboración por las que un sándwich de caviar se transmuta en rara fantasía y reaparece convertido en punzante epigrama; los maravillosos métodos funcionales de convertir un huevo duro en convicción religiosa, o una bomba de crema en un suspiro sensible: todas estas cosas han sido pacientemente investigadas y expuestas con persuasiva lucidez por Monsieur Pasteur (ver también mi monografía *identidad esencial de los efectos espirituales con ciertos gases intestinales liberados en la digestión*, pags. 4 a 687)...para más información se puede consultar el tratado del profesor Dam sobre *el amor como producto de la maceración alimentaria*.⁵⁷

Así, los recientes estudios sobre el cerebro y la mente remiten a diversos tópicos, los principales son:

-Los intrincados dispositivos matemáticos del cerebro pueden depender de las interacciones entre células (sinápsis) por medio de una fina red de fibras. Los impulsos nerviosos de esta red se manifiestan en ondas lentas con capacidad para llevar a cabo las matemáticas.

-La información del cerebro puede distribuirse como holograma. El cerebro tiene una capacidad de procesamiento.

-La memoria no tiene una determinada ubicación ya que está esparcida por el cerebro.

-Una especie de efecto estéreo obliga a la percepción puntual salte al espacio, e implica alternación de frecuencias y de fase.

⁵⁷ Bierce, Ambrose; *Diccionario del diablo*; Edimat; España 1998.

-Toda metáfora es cierta, todo es isomorfo; tal vez estemos experimentando los efectos de un holograma social en un modelo de interconexión de individuos.

-La sincronicidad, coincidencia significativa, tiene sentido en un universo significativo holográfico. Hasta la distribución aleatoria estaría basada en principios holográficos y por lo tanto estaría determinada.

Por ejemplo en psicoterapia los avances del paciente no se efectúan por orden de ninguna técnica o procedimiento, se producen como expansión de los modelos configuracionales del cerebro a lo largo del tiempo. La interpretación del terapeuta en sí no produciría ningún cambio; no es tanto que el terapeuta tenga razón en sus funciones; es más relevante un estado de armonía o resonancia con lo que le ocurre al paciente. El error está en el modelo de comunicación, se necesita la transportación del mensaje a través del cambio interpersonal.

El modelo holográfico de Pribram une la investigación sobre el cerebro con la física teórica, da cuenta de la percepción normal y saca las experiencias paranormales y trascendentales fuera de lo sobrenatural al explicarlas como parte de la naturaleza.

Es necesario el estudio de la experiencia subjetiva, no la de estímulo-respuesta promovida por los conductistas. Uno de los principales descubrimientos es el de que los centros motores del cerebro no sólo están involucrados en el movimiento, sino también en los procesos mentales precedentes al movimiento en los planes de acción.

El holograma es un modelo viable de cómo se puede almacenar la memoria en el cerebro. Al interpretar secuencias y almacenar la imagen no localizada como el holograma, sino dispersa por éste, tal vez intervenga también en las interacciones.

Para realizar cualquier actividad sensorial, el cerebro efectúa cálculos complejos con las frecuencias de datos recibidos. Estos procesos matemáticos apenas tienen relación de sentido común con el mundo real tal como los percibimos⁵⁸.

Los procesos matemáticos del cerebro pueden ser idénticos al estado primario del universo, los procesos mentales pueden estar hechos del mismo material que el principio organizador.

El cerebro interpreta una realidad dura por medio de frecuencias, las cuales trascienden el tiempo y el espacio. El cerebro es un holograma e interpreta un universo holográfico.

Pribram admite: *"espero que se den cuenta de que yo no entiendo nada de esto, no puede utilizarse un razonamiento de causa y efecto para comprender acontecimientos desvinculados del tiempo y el espacio"*.

El cerebro es una esencia del mundo material y de ahí se construyen las observaciones. La percepción y otros fenómenos mentales se componen de interacciones entre el cerebro, sentidos, cuerpo y el mundo que le rodea. Por ello las propiedades fundamentales del universo tal vez sean mentales y no materiales.

El cerebro humano actúa con el campo de una manera interactiva y ello se concibe como una especie de "lectura" del campo complementada por

⁵⁸ Los estudios del cerebro se unieron con la física al relacionarse con las investigaciones de Bohm, el universo físico (visible y audible) es una ilusión. La forma de acceder a esa fuente o matriz de la realidad es por medio de los estados alterados de conciencia o el misticismo. David Bohm cuando habla de percepción se refiere a una percepción tridimensional directa e inmediata; todas las otras formas de conocimiento del mundo están derivados de esta realidad. Describe los procesos cerebrales de construcción de la realidad implicados hasta con las percepciones inmediatas. Ver El paradigma holográfico, una exploración en las fronteras de la ciencia; editado por Ken Wilber; Kairos; España.

"grabaciones"; es decir, el modo a través del cual las redes neuronales del cerebro producen formas espectrales en el vacío cuántico se realizan espontáneamente *sin necesidad de llegar a la conciencia del sujeto*. Pero la lectura puede producir efectos a nivel conciente.

1) El cerebro construye propiedades mentales para organizar lo externo tal como se obtiene a través de los sentidos.

2) Las propiedades mentales son los principios organizadores omnipresentes del universo que incluye el cerebro.

Ciertos recuerdos resisten a las lesiones cerebrales, parece plausible que el depósito de memoria distribuida en el cerebro podría semejarse a un registro holográfico. El cerebro efectúa el análisis al recibir la frecuencia entre las neuronas y no dentro de ellas.

Un campo de la investigación y del conocimiento tal vez sea la relación recíproca entre la esfera de frecuencia y la de imagen/objeto. Las imágenes son construcciones mentales, parten de procesos en donde se implican el cerebro, los sentidos y las interacciones con el entorno. Las imágenes nacen de una consideración filosófica objetivadora.

El proceso de construcción de imágenes implica una fase recíproca, una transformación en la esfera holográfica de la frecuencia, dicha esfera es característica no sólo en procesamientos cerebrales, sino en la realidad física⁵⁹.

⁵⁹ "Conforme nuestra visión mental penetra en distancias cada vez menores y en tiempos cada vez más cortos, comprobamos que la naturaleza se comporta de modo muy distinto del que observamos en los cuerpos visibles y palpables de nuestro entorno, y que *ningún* modelo conformado según nuestra experiencia a gran escala puede ser <<verdadero>>". Schrödinger, La naturaleza y los griegos, Barcelona Tusquets, 1996 p. 36

En la esfera implicada, holográfica, cada organismo representa al universo y el universo representa a los organismos dentro de él. Si la esfera holográfica está *recíprocamente relacionada* con la esfera imagen/objeto, ello implica que las operaciones mentales reflejan el orden básico del universo.

III.III EL MODELO DE D. BOHM

La teoría de Bohm revela una cosmología notable; su contacto con la filosofía de la India, especialmente con el sabio Krishnamurty, convenció a Bohm de que el pensamiento, la forma de conciencia más familiar a nosotros, corrompe la realidad.

El pensamiento es una capacidad reactiva y no activa, sólo armoniza parcialmente al hombre con la naturaleza, distorsionando la mayor parte de ella, es una especie fosilizada de conciencia operando en lo "conocido" y por ende no es creadora.

La realidad o lo último es siempre algo fresco; se necesitan cantidades inmensas de energía para crear, sujetar al "pensador" y para mantener su ilusión como una entidad estable. Al estar ligada, esa energía no está disponible para otros fines, pues se encuentra en lo que Bohm llama autoengaño.

El pensamiento o mente tridimensional al creerse autónomo e irreductible, exige y desperdicia grandes cantidades de energía en esta ilusión.

El pensamiento se trasgversa a sí mismo, elige la ficción por el hecho y por consiguiente se autoesclaviza. Éste se autoacelera al sustituir el yo aislado por

una abstracción apoyada en la falacia y la resultante es un modo de sufrimiento personal e interpersonal⁶⁰.

El pensador y no la conciencia está sujeto a la muerte; ésta se entiende como la desintegración fisiológica de lo material constituyente. La muerte psicológica ocurre cuando la conciencia camina al unísono con el presente autorenovado y el movimiento constante que no deja que ninguna parte en sí caiga presa o se fije como energía residual.

Es la energía residual la que proporciona el marco conformador del pensador, el cual consta de experiencia, memoria o hábito. El pensamiento se mantiene como construcción personal y colectiva, la muerte del ego desmonta esta superestructura y la conduce al lugar que le corresponde en el fondo de nuestras vidas, en vez de dominar y desordenar la superficie. La muerte así concebida es su negación, haciéndonos entrar en el presente atemporal y va más allá del alcance de la muerte.

El pensador ha charlado de cosas absolutas e indudablemente nobles, pero su hábitat cada día ha permanecido caótico y destructivo; la claridad tridimensional del pensamiento, bloquea la propia experiencia del pensador sobre la que ha charlado durante siglos. El responsable de esto es la inconmensurabilidad lógica y sustantiva no la mala voluntad o el esfuerzo insuficiente.

El conocimiento se definiría como la desintegración atómica aplicada a la conciencia. Este proceso proporciona a la conciencia acceso a esa energía

⁶⁰ "Si aquí y ahora observo una partícula y un momento después observo otra similar en un lugar cercano al de la primera, no sólo no puedo estar seguro de que sea la <<misma>>, sino que no tendría sentido afirmarlo". Schrödinger, *op.cit.*, p. 37.

llevándola a la certeza experimental basada en la evidencia de que la índole última del universo es una energía de amor.

La esperanza de comprender el mundo a través de los ojos fenomenológicos se basa en un absurdo (Bohm lo denomina confusión o autoengaño). Conocer y conocido son una abstracción carente de garantía de la forma de las cosas. La propuesta de Bohm es que el investigador y lo buscado se aprenden como una sola cosa⁶¹.

Los condicionamientos sociales y culturales presionan para mantener a la intuición limitada, estos conservan en el pensamiento lo viejo y crean aversión a lo nuevo. La realidad viene limitada por el mensaje grabado como información desde la infancia.

La intuición es una inteligencia y trasciende cualquiera de las energías definidas en el pensamiento. Es una inteligencia activa, no presta atención al pensamiento, lo obliga a prestar directamente atención a la materia.

La intuición no es el sujeto, es una inteligencia suprema capaz de reorganizar la materia estructurando el cerebro, quita el mensaje que origina la confusión; deja la información necesaria y el cerebro abierto para percibir la realidad de una manera diferente.

Entendemos a las convenciones no como una invención arbitraria para complacernos, pues son convenciones convenientes, es decir, se ajustan a la

⁶¹ "En virtud de los presupuestos gnoseológicos del cartesianismo, se va operando el escamoteo de la realidad. Puesto que sólo es verdad aquello que se ve clara y distintamente y las visiones claras y distintas más manifiestas para el hombre son las que proceden de una simplificación de las cosas y de su reducción a lo cuantitativo inteligible, dentro de la esfera del mundo material, resultará que la naturaleza se confundirá con lo que la ciencia moderna, la fisicomatemática, descubre; la naturaleza será el esqueleto cuantitativo de la realidad y, en consecuencia, en cuanto reducido a cantidad, totalmente inteligible". Paniker, *Anatomía de la ciencia*; Gredos; Madrid 1961; p. 108.

materia, entendida como el referente visible para la acción, tal cual es. El estado de las cosas es la totalidad, si estamos fragmentados debemos achacarlo a nosotros mismos.

Contrario a lo afirmado por los filósofos, Bohm entiende al pensamiento como la fuente del desorden, y hemos de ser conscientes de ese desorden. El desorden surge cuando todos los elementos diferentes crecen caóticamente con independencia unos de otros, es decir, cuando no funcionan juntos, un ejemplo claro es el del cáncer y podríamos hacer la analogía con nuestros procesos mentales.

Algunas afirmaciones básicas derivadas de la teoría holográfica son:

- 1) En realidad no existe la energía pura o materia pura, cada aspecto del universo es una expresión vibracional o energética.
- 2) Cada aspecto del universo es en sí mismo un todo, un sistema comprensivo por sí mismo contiene en él un almacén completo de información.
- 3) Cada aspecto del universo parece ser parte de un todo más amplio, de un mayor ser y un sistema más global.
- 4) Como cada aspecto del universo se expresa vibracionalmente y todas las expresiones se mezclan, cada aspecto del universo contiene conocimiento del todo dentro del cual existe.
- 5) Dentro del paradigma holográfico el tiempo no existe de manera lineal, sino moviéndose de forma multidimensional en diversas direcciones a la vez.

Se evidencia la idea de que cada persona es un microcosmos en el macrocosmos. El yo puede ser ubicuo, la mente no conoce barreras. En el centro del yo los acontecimientos reaccionan dentro de nuestras mentes temporales. Por ejemplo

los estudios sobre el desarrollo del feto, muestran que desde su concepción hasta su nacimiento, pasa por todas las fases de la evolución.

La nueva ciencia integra la fisiología y la fenomenología de la conciencia. El cerebro funciona en virtud de campos espacio-temporales de afluencia.

Lo anterior pondera la unión de aspectos materiales con aspectos de conciencia y replantea los modelos mecanicistas sobre el funcionamiento de la mente.

Conforme se elaboran los detalles de la teoría holográfica se irán definiendo los aspectos de distribución de información por el cerebro y el universo.

Adquiere importancia la teoría de sincronicidad de Jung, la cual refiere a una relación no causal, la cual une los acontecimientos de manera significativa aunque tengan precedentes causales⁶².

El físico actual al trabajar en la esfera más baja ha descubierto la interpretación unidimensional del plano material; pero aun no puede hablar de la interacción de la materia inerte con el nivel biológico. Los físicos dicen estudiar al mundo cuando en realidad no se han acercado a los procesos de comunicación de la materia.

⁶² De acuerdo con Ken Wilber para entender cómo encaja el nuevo paradigma científico en el sistema general de las cosas entendemos seis niveles principales: físico, biológico, mental, sutil, casual y último; de cada uno se podrían obtener más niveles. Así:

- 1) Físico- materia, energía inerte.
- 2) Biológico-materia, energía viva.
- 3) Mental- ego, lógica, pensamiento.
- 4) Sutil- arquetípico, transindividual, intuitivo.
- 5) Causal- esplendor, informe, trascendencia perfecta.
- 6) Conciencia como tal, la fuente de todos los demás niveles.

En todas las disciplinas, los diversos niveles son jerárquicos; cada nivel del espectro trasciende e incluye a su predecesor, cada uno tiene un nivel más limitado de conciencia. La conciencia de grado inferior es capaz de experimentar la vida de las superiores y ni siquiera es conciente de su existencia aunque esté penetrada por ellos.

Los diversos niveles están mutuamente interpenetrados y conectados, pero no de una forma equivalente; el superior trasciende e incluye al inferior, pero no ocurre lo contrario, las jerarquías en cada nivel carece de status, es decir, ningún elemento es más real o superior a otro, sencillamente porque todos están hechos del mismo material.

De acuerdo con Arthur Koestler, " si rechazamos tanto el materialismo ingenuo cuanto el rígido dualismo cartesiano, el principio de complementariedad nos ofrece una perspectiva más promisorio. La mente no es generada por el cerebro, sino que está vinculada al cerebro. La índole de ese vínculo constituye uno de los problemas más antiguos de la filosofía.

Según la hipótesis de Henri Bergson el cerebro actúa como filtro protector de la conciencia. "La vida sería imposible de vivir si prestáramos atención a los millones de estímulos que constantemente bombardean nuestros sentidos, a la abigarrada y zumbante turba de sensaciones. El sistema nervioso y ante todo el cerebro funcionan como una jerarquía de mecanismos filtrantes y clasificatorios que eliminan una gran proporción de percepciones sensoriales y abstraen la información relevante que requiere atención y acción"⁶³

III.IV SINCRONICIDAD⁶⁴

Sincronicidad: una coincidencia significativa, patrones de causalidad relacionados significativamente.

Con el desarrollo de la ciencia se descubrió que la cosmovisión acerca del universo varía y por ello se puede observar de otras maneras. La ciencia ayudada por las matemáticas fue capaz de descubrir el universo en términos cuantitativos que tuvieron un poder profético impresionante. Así, los procesos más complejos, tanto físicos como sociales, fueron reducidos a una colección de unidades

⁶³ Koestler Arthur; Física, filosofía y misticismo, en " La vida después de la muerte"; ed. Hermes; México 1990; p. 315.

⁶⁴ Para profundizar sobre la historia y el desarrollo de los conceptos sobre la sincronicidad ver: Peat, David; Sincronicidad, puente entre mente y materia; kairos; Madrid 1996.

elementales que actuaban de un modo previsible, como consecuencia de las fuerzas entre ellas.

Con el advenimiento del *mecanicismo*, también se contempló a los sucesos como causales, es decir que el universo está regido por la causa y el efecto. Lo anterior no sólo se consideró una ley física, sino que se aplicó incluso en las decisiones médicas y políticas. Más, un suceso causal produce patrones fortuitos por lo que *ver significaciones en ellos es inútil*.

Las investigaciones respecto a sincronicidad comenzaron con Paul Krammer, quien a finales del siglo pasado reunió experiencias y coincidencias, las cuales iban más allá de la mera causalidad y sentaban el principio universal de la *serialidad*.

Paul Krammer, discípulo de Lamarck, en sus estudios sobre herencia sostenía que las características adquiridas son hereditarias: los padres durante su vida desarrollan habilidades y aprenden a sobrevivir en diversos medios, dichas *habilidades, algunas conductas y aspectos físicos* son heredados a sus descendientes. Por el contrario Darwin sostiene la adaptación al medio, donde las habilidades no están contenidas a nivel hereditario.⁶⁵

Los lamarkianos vinculan la evolución con un efecto acumulativo de la naturaleza, el cual se transmite a las futuras generaciones. Krammer fue el último lamarkiano en Europa y trató de demostrar la condición hereditaria en reptiles, anfibios y

⁶⁵ Jean Baptiste de Lamarck, (1744-1829), biólogo y zoólogo francés especializado en invertebrados que formuló una de las primeras teorías de la evolución es especialmente conocido por sus estudios sobre la zoología de los invertebrados y por su teoría sobre la evolución. Publicó una impresionante obra en siete volúmenes, *Historia natural de los animales invertebrados*, (1815-1822). Lamarck explica que su *marche de la nature* (escaja natural) está gobernada por tres leyes biológicas: la influencia del medio ambiente sobre el desarrollo de los órganos, el cambio en la estructura corporal basado en el uso o la falta de uso de distintas partes del cuerpo, y la herencia de los caracteres adquiridos.

animales marinos, sin embargo sus estudios se vieron interrumpidos con el estallido de la primera guerra y con un escándalo relativo a falsificación de datos.

Al poco tiempo Krammer se pegó un tiro en las montañas de Austria.

Durante su vida Krammer llenó cuadernos completos con coincidencias significativas sucedidas a diversas personas, dichas coincidencias las clasificó por series de nombres, fechas, números, situaciones, duración, etc.⁶⁶

Krammer define a una serie como: " una recurrencia coherente de cosas o acontecimientos iguales o parecidos, una recurrencia o acumulación, en el tiempo o el espacio con la cual no están conectados, hasta donde permite averiguar un análisis cuidadoso, los miembros individuales del episodio" y Koestler añade: "la expresión *recurrencia coherente* puede crear la impresión de que esta serie responde a leyes causales. Pero el propósito de Krammer radicaba en demostrar lo opuesto: que las coincidencias, se produzcan individual o consecutivamente, son manifestaciones de un principio universal de la naturaleza que opera independientemente de la causación física"⁶⁷

Las series se producen en el espacio como acontecimientos concurrentes relacionados por afinidad, y en el tiempo como series asociadas en forma semejante. Krammer concluye: " la serialidad es ubicua y continua en la vida, la naturaleza y el cosmos. Es el cordón umbilical que conecta pensamiento, sentimiento, ciencia y arte, con el útero del universo que les dio la luz".

⁶⁶ Por ejemplo: el 4 de noviembre de 1910 su cuñado en un concierto obtuvo la butaca 9 y el billete 9, al día siguiente en otro concierto obtuvo el billete 21 y la butaca 21.

⁶⁷ Koestler Arthur; Las raíces del azar; kairos 1994 Barcelona; p. 102. Y para ampliar sobre la vida y obra de Krammer, ver The case of the Midwife Toad del mismo autor.

Serialidad se entiende como una repetición legítima o agrupamiento en el tiempo y el espacio por medio del cual los miembros individuales de la secuencia no están conectados por la misma fuente activa. Los sucesos fortuitos se agrupan con otros sucesos inconexos que compartían alguna forma o patrón global. La serialidad y sus agrupamientos ocurren bajo la influencia de conexiones acausales en vez de por medio de los familiares impulsos y situaciones causales de la física.

El desarrollo de la noción de sincronicidad surgió del psicoanalista Carl G. Jung y del físico Wolfgang Pauli⁶⁸.

A Pauli, uno de los más prestigiados físicos de principios de siglo; se debe el principio de exclusión, que a grandes rasgos establece que sólo un electrón a la vez puede ocupar cualquier órbita planetaria dentro del átomo. "El principio de Pauli no es más que un sencillo principio de simetría, una característica matemática formal de las ecuaciones que regulan los fenómenos naturales. Casi milagrosamente genera la existencia de lo que llamamos fuerzas de intercambio, las potencias que unen a los átomos en las moléculas y a las moléculas en los cristales...este principio actúa como fuerza aunque no lo es. Con base en lo anterior, Pauli entendió a las coincidencias aparentes como huellas visibles de principios acausales inapreciables en el universo. Esto sentó las bases de su colaboración con Jung"⁶⁹.

Carl Gustav Jung fue psiquiatra y psicólogo nacido Suiza. Estudia medicina en la Universidad de Basilea, donde se doctora en 1900, y con Pierre Janet en París (1902-1903), y enseña psiquiatría (1905-1913) y posteriormente psicología (1933-

⁶⁸ Ver: Pauli y Jung; *Synchronicity: An acausal connecting principle*; NY press; USA 1992.

⁶⁹ Koestler Arthur: *Las raíces del azar; kairos*; Barcelona 1994; pp.107 – 109.

1941) en la universidad de Zurich y, a partir de 1944, psicología médica en la de Basilea. En 1906 conoce a Freud y acepta su teoría del psicoanálisis, que abandona en 1913 por diferencias teóricas y también personales, tras iniciarse la ruptura con ocasión del Cuarto Congreso de Psicoanálisis de Munich -que se centró en buena medida en la discusión de su obra- y publicar *Transformaciones y símbolos de la libido* (1912).

Jung desde su juventud experimentó coincidencias a nivel personal y cada vez se interesó más por ellas, posteriormente fue creando un registro con las sucedidas a sus pacientes, incluso durante la terapia.⁷⁰

El discípulo favorito de Freud se interesó por aspectos simbólicos, de fantasías, y arquetípicos; vinculó los símbolos con el inconsciente colectivo y recorrió dentro de él aspectos de la mente humana.

No son los sueños los rectores de la vida del inconsciente, como pensaba Freud, sino el complejo. Jung introduce el concepto de *complejo emocionalmente cargado* para referirse a las representaciones del inconsciente; este fue el inicio del estudio de los símbolos y los arquetipos (que veremos más adelante), el concepto de complejo fue desarrollado en 1903, es decir antes de que Freud presentara públicamente a Jung en 1906 en una conferencia en la Universidad de Viena.

⁷⁰ Jung ejemplifica: Una mujer a la que yo estaba tratando tuvo en un momento crítico un sueño en el cual le entregaban un escarabajo de oro. Mientras me narraba este sueño, yo estaba sentado con la espalda hacia una ventana cerrada. E di vuelta y vi un objeto volador que golpeaba contra los páncoles de la ventana, desde afuera. Abrí la ventana y atrapé a una criatura en el aire en el instante en que se deslizaba dentro de la habitación. Era lo más parecido a un escarabajo de oro que puede encontrarse en nuestras latitudes: el conocido *cetonia aurata*, que contrariamente a sus hábitos normales había sentido la urgencia de introducirse en una habitación oscura en aquel momento particular.

Proporcionalmente, con respecto a la conciencia y por enriquecimiento de sus contenidos, los complejos alcanzan en el inconsciente un carácter mitológico y arcaico y una creciente numinosidad.⁷¹

Los aspectos simbólicos no se contemplan como aislados, pueden tener diversos *grados de significación no sólo para lo individual, sino también para lo social*. Esta última idea encuentra su máximo desarrollo en el concepto de inconsciente colectivo, el cual se estructura por medio de arquetipos, es decir: *existe una memoria en la historia de la humanidad, tal memoria o historia de la mente se encuentra en la mitología, pero ésta no opera a nivel individual solamente, también permea lo social* (Von Franz, alumna de Jung encuentra un inconsciente en los grupos, las familias e incluso en la patria)

La sincronicidad se origina de los patrones fundamentales del universo, y no a través de una causalidad de impulsos. Jung llamó a la sincronicidad "un principio conector acausal". Una conexión acausal es lo que Paoli propuso en su principio de exclusión. Sostenía que en el nivel cuántico, toda naturaleza entabla una danza abstracta.

La naturaleza del movimiento tiene el efecto de mantener las partículas con la misma energía *apartadas unas de otras*. Esta *exclusión de partículas de su espacio de energía* no es resultado de ninguna fuerza que actúe entre ellas, ni es un acto de causalidad normal, sino que se origina en la antigeometría del movimiento abstracto de las partículas como conjunto.

⁷¹ Lo numinoso, término (del latín numen) introducido por Rudolf Otto, aparece como el singular estado del espíritu que tiene conciencia de lo misterioso, terrible y sagrado, que inspira temor y constituye un elemento fundamental de la experiencia religiosa. Lo numinoso se singulariza como algo que es radical y absolutamente diferente: lo absolutamente otro que no se parece a nada humano ni cósmico, ante lo que el

La idea de significado fue la clave de la sincronicidad. Un patrón determinado tiene un significado o valor para la persona que lo experimenta. La posesión de significado y la relación con la activación profunda de energía dentro de la psique, es la naturaleza de la sincronicidad. Es como si la formación de patrones dentro del inconsciente fuese acompañada de patrones físicos en el mundo exterior. Las sincronicidades a menudo se relacionan con períodos personales de transformación.

Jung define a la sincronicidad como una "ocurrencia simultánea de dos acontecimientos significativos, pero no conectados causalmente", o, como "una coincidencia en el tiempo de dos o más acontecimientos causalmente no relacionados que poseen significaciones iguales o similares".

La sincronía es un fenómeno que parece conectarse con las condiciones psíquicas; es decir con procesos propios del inconsciente y a nivel de colectividad con los miembros que la conforman.

Algunas sincronicidades empiezan en el mundo exterior y después se mueven hacia adentro conforme se va descubriendo su significado y pueden implicar nuestra vinculación con el medio ambiente, la previsión de sucesos o la percepción de algún patrón fundamental del mundo.

La causalidad se define como una cadena de causa y efecto. Esto sugiere una *cadena en la cual cada uno está firmemente unido con sus dos vecinos y la cadena entera pueda extenderse indefinidamente en ambas direcciones.* Cada

hombre experimenta el sentimiento de su radical inferioridad, de no ser más que una criatura. Diccionario de filosofía; Herder; 1998 España

suceso en el universo está conectado casualmente con otro suceso que lo precede y con otro que viene detrás de él.

El universo causal era descrito de manera elegante por la física clásica de los siglos XVIII y XIX. En una visión tan arrogante del poder de la ciencia está implícita la imagen de un científico que se coloca fuera del sistema como un observador imparcial, capaz de pronosticar cada suceso según leyes deterministas y sin ningún tipo de alteración⁷².

El científico de hoy, según John Wheelles, ya no es un espectador, sino un participante. Y Bertrand Russell no bromeaba cuando escribió: "la física no es matemática porque sepamos demasiado del mundo físico, sino porque sabemos demasiado poco: sólo hemos podido descubrir sus propiedades matemáticas".

La cadena lineal de la causalidad y el reduccionismo pueden justificar y explicar todo fenómeno, incluso el de la conciencia en términos de la mecánica de un sistema biológico.

La causalidad se basa en:

- a) Dos sucesos están separados sin ambigüedad el uno del otro y tienen su propia existencia independiente.
- b) Algún contacto, fuerza o influencia fluye de un cuerpo o suceso hacia el otro.
- c) Existe un flujo claro de tiempo, ocurriendo la causa en el pasado y el efecto en el presente.

⁷² "Laplace sugirió que debía existir un conjunto de leyes científicas que nos permitirían predecir todo lo que sucediera en el universo, con tal de que conociéramos el estado completo del universo en un instante de tiempo". S. Hawking, Historia del tiempo; Planeta – agostini; México 1992; p. 81

Sin embargo nuestro mundo interior no cumple los tres criterios en que se basa la causalidad⁷³:

- a) Los sucesos no son claramente distinguibles ni independientes
- b) No hay flujo claro de influencia de un suceso al siguiente
- c) El tiempo no es lineal y sin ambigüedad.

La sincronía no niega del todo la causalidad, pues si se examina detalladamente cualquier fenómeno, resultará que < todo causa todo lo demás> y por ello cualquier intento de reducir todas las facetas de la naturaleza a una cadena causal fracasará. Cada suceso surge de una telaraña o red infinita de relaciones causales, es decir: los fenómenos de universo se originan en los cambios frecuentes del conjunto.⁷⁴

Desde la perspectiva del cuerpo, la coordinación mutua de funciones, la organización del flujo y la armonía de estructuras casi parecen ser sincronicidades.

Son sincronicidades de organismos vivos, pues implican coincidencias significativas. El significado se encuentra dentro del contexto del funcionamiento ordenado del cuerpo y la coincidencia implica la sincronización precisa de sucesos

⁷³ "Si queremos tomarnos en serio el fenómeno del movimiento, hay que concebir un mundo que no esté hecho únicamente de cosas, sino de puras transiciones. El algo en tránsito que reconocimos como necesario para la constitución de un cambio, no se define más que por su manera particular de <<pasar>>. Por ejemplo, el pájaro que atraviesa mi jardín no es en el mismo instante del movimiento más que un poder grisáceo de volar y, de manera general, veremos que las cosas se definen, primero, por su <<comportamiento>> y no por unas <<propiedades>> estáticas". Maurice Merleau-Ponty, Fenomenología de la percepción, España, Planeta -Agostini, 1993, p. 290.

⁷⁴ "En contraste por ejemplo, la mecánica de Newton está basada en el concepto de fuerzas que actúan pieza por pieza sobre cada elemento de la trayectoria de un cuerpo a través del espacio, este planteamiento alternativo empezó con la idea de trayectoria total. El principio de variación considera que el movimiento surge de la acción total. En el siglo XIX Karl Gustav Jacobi aseveró que todo movimiento y cambio surge de la <ley del todo> los patrones y sucesos de la naturaleza son la expresión de la unidad fundamental de forma, es decir, los fenómenos surgen de las condiciones globales de todo el sistema". Peat, D; Op. Cit. p. 76

que ocurren en partes remotas del cuerpo. En cierto nivel los patrones patológicos son una función del cuerpo como conjunto y una expresión de su significado.⁷⁵ Según Prigogine, no existe ningún nivel fundamental verdadero en la naturaleza, sino que cada nivel implica una descripción singular y está condicionada por los niveles que le rodean. El reduccionismo absoluto no funcionará nunca porque cada vez que se escoge un nivel fundamental se descubrirá que depende de todos los demás niveles para la definición de sus conceptos y el contexto de su significado.

Durante la sincronización distintos objetos y sucesos se congregan para formar un patrón global en el espacio y el tiempo; estas conjunciones implican cómo distintos objetos en el universo muestran una afinidad entre ellos; estas conjunciones ocurren, según Arthur Koestler, porque < ciertas cosas desean suceder juntas >.

Cada ser y fenómeno tiene sus propias características particulares y un sentido de voluntad propia y en conjunto se pueden comportar de manera ajena a lo particular sin perder lo exterior y lo interior.

El orden colectivo se oculta en el movimiento caótico y fortuito, de modo que formas de comportamiento radicalmente nuevas surgen en puntos críticos a través de la acción cooperativa del conjunto. Por ello es imposible la explicación de fenómenos desde aspectos lineales o en sistemas cerrados.⁷⁶

⁷⁵ Un caso específico, observado por el mismo Bohm, refiere al funcionamiento del sistema inmunológico en el organismo; el sistema inmunológico depende del significado para sus actividades, durante los períodos de tensión; si el sistema inmunológico no lucha contra el invasor, puede que esté relacionado con la falta o confusión interna del significado del organismo entero. El organismo se preocupa por su significado interno, por la manera en que suceden conjuntamente las cosas y por la integración de sucesos que sostienen su forma dinámica y de este modo mantiene su significado en el mundo.

⁷⁶ La matemática no lineal sugiere que el universo parece ser un solo conjunto indiviso cuyos patrones y formas surgen de una base, se sostienen durante algún tiempo y luego mueren en este fundamento. Los patrones de despliegamiento de la materia y de la mente surgen de una sola actividad.

III.V ESTRUCTURA Y SINCRONICIDAD

Las sincronicidades poseen un profundo significado para la persona que las experimenta. Ocurren a menudo en momentos críticos de la vida de la persona y contienen las semillas del crecimiento futuro, es decir, implican el despliegamiento significativo de la potencialidad.

La sincronicidad, envuelta en el movimiento temporal, exhibe su naturaleza trascendental. Entre el arreglo trascendental y el causal de sucesos mentales y físicos, adquiriendo un significado múltiple.

Cada persona proyecta sus sentidos para envolver el mundo y digerirlo en el pensamiento. Las experiencias personales son casi siempre de naturaleza sincrónica, porque tratan del modo en que las cosas suceden juntas. El significado se encuentra en la singularidad misma de la conjunción y en el orden universal que está más allá de ella. Una sincronicidad representaría la fusión de órdenes interiores que exterioricen el encuentro de la superficie y el inconsciente.

La sincronicidad es más que una mera combinación causal de partes desconectadas en un patrón, pues implica una conjunción de lo individual y lo global, y surge del funcionamiento de algún principio más profundo que une los elementos de un patrón fundamental.

Forma y patrón surgen mientras el sistema crece y evoluciona, es posible que las simetrías se rompan y después se reintegren cuando una estructura cambia y sus partes individuales se dispersan y reagrupan.

Las simetrías tienen un potencial <constitutivo> pues gobiernan el movimiento y evolución de cada parte del sistema. Según Heisenberg, las partículas elementales serían las realizaciones materiales de estas simetrías fundamentales.

La naturaleza contiene determinados patrones y simetrías arquetípicas que no existen en *ningún sentido material explícito*, sino que están plegadas en varios movimientos dinámicos del mundo material. La materia no representa una <realidad fundamental>, es la manifestación de algo más allá del terreno material.

Un campo parece el concepto más adecuado para entender cómo un suceso producido en un punto en el espacio y el tiempo se conecta con otro suceso que ocurre en un punto diferente. El *campo vinculador de los dos sucesos* no es necesariamente observable, pero será suficiente si sus efectos sí lo son.

Cuando vibraciones de frecuencias específicas tienen lugar en el espacio-tiempo y están conectadas, un cambio en la frecuencia en una de ellas acarrearán los correspondientes cambios en las funciones de los demás. Por lo tanto no se habla de determinismo, sino de la vinculación en la unidad.

La estrecha vinculación encontrada en el espacio a través de la naturaleza es debida a algún tipo de campo el cual sería identificable como el continuum real; el espacio y el tiempo forman un continuum de modo que el mismo principio capaz de aportar una explicación de las íntimas conexiones establecidas a través del espacio debe ser la clave de los nexos mencionados.

La conexión del *pasado con el presente*, con independencia estrecha de las relaciones de las condiciones iniciales, debe extenderse lógicamente hasta el comienzo mismo del flujo temporal.

Las condiciones iniciales de cualquier proceso pueden entenderse como efectos de otras causas anteriores las cuales a su vez son efectos de causas más antiguas todavía. Debe existir una cadena causal interrumpida extendida hasta el hipotético instante inicial cuando el universo se puso en marcha.

Más, lo anterior no es del todo válido, la ciencia actual ha rechazado los enfoques de tipo determinista⁷⁷. El concepto esencial es el de *memoria*. Si un evento se relaciona con otro saltando a través del tiempo es como si el más reciente recordará en alguna medida al más antiguo.

Lo anterior no es propio de la ciencia contemporánea, ya a principios de siglo Henri Bergson, premio Nobel 1928, reflexionaba respecto a nuestra *duración*, la cual no consiste en un instante que reemplaza a otro instante, (pues el presente sería continuo), sino que la duración que somos es un continuo del pasado el cual se incrementa sin cesar, así cada movimiento es una añadidura a lo que somos y en términos de evolución, a lo que es la naturaleza.

Bergson entendía a un partícula de luz solar como una duración inmanente de todo el universo, por ello" los sistemas delimitados por la ciencia sólo duran porque están indisolublemente ligados al resto del universo...el conocimiento de

⁷⁷ "Las vulgares divisiones del universo en sujeto y objeto, mundo interior y mundo exterior, cuerpo y alma, no sirven ya más que para suscitar equívocos. De modo que en la ciencia el objeto de la investigación no es la naturaleza en sí misma, sino la naturaleza sometida a la interrogación de los hombres (...). El punto de partida de la ciencia natural exacta es sin duda la asunción de que en todo nuevo sector de la experiencia se dará en último término la posibilidad de entender a la naturaleza; pero con ello no queda determinado de antemano el significado que habrá que dar al término <<entender>>, ni se presupone que el conocimiento de la naturaleza fijado en las fórmulas matemáticas de épocas anteriores, por muy <<definitivo>> que sea, haya de poder aplicarse siempre. De ahí precisamente resulta que es imposible fundamentar exclusivamente en el conocimiento científico las opiniones o creencias que determinan la actitud general ante la vida. (...) El método científico consistente en abstraer, explicar y ordenar, ha adquirido conciencia de las limitaciones que le impone el hecho de que la incidencia del método modifica su objeto y lo transforma, hasta el punto de que el método no puede *distinguirse del objeto*. La imagen del Universo propia de la ciencia natural no es pues ya la que corresponde a una ciencia cuyo objeto es la naturaleza.. W. Heisenberg, La imagen de la naturaleza en la física actual, Barcelona, Planeta-De Agostini, 1993, pp. 16-25.

un ser vivo o sistema natural, es un conocimiento que se basa en el intervalo mismo de la duración"⁷⁸

La evolución orgánica y los sistemas naturales se aproximarían, según Bergson, a una conciencia, en la que el pasado ejerce una presión sobre el presente y hace brotar una forma nueva.

Nos encontramos en presencia de una clase de memoria asociada con los hologramas, los cuales aportan el principio que aparece como el más plausible de todos para entender los nexos temporales existentes en la naturaleza.

El almacenamiento holográfico de información está dotado de propiedades relacionadas con las posibilidades de las conexiones transtemporales naturales.

Sus características son:

- 1) Varios espectadores en diversos lados pueden recuperar la misma información de un holograma.
- 2) El almacenamiento holográfico de información además de estar disperso es denso. Las conexiones espacio temporales de la naturaleza tienen que ver con algún tipo de proceso de carácter holográfico.

Con base en lo anterior, se ha desarrollado una hipótesis, según la cual la memoria existente organiza no sólo a los organismos vivos y a los sistemas naturales, sino también influye en el comportamiento y el desarrollo de sociedades.

Pico della Mirándola durante el Renacimiento escribió: "primeramente, está la unidad de las cosas, porque cada cosa es una en sí misma, consiste en sí misma y guarda coherencia consigo misma. En segundo término, está la unidad por la

⁷⁸ Bergson Henri; La evolución creadora; planeta – agostini; Barcelona 1994; pp 23, 33.

cual una criatura está ligada con otras, y todas las partes del mundo constituyen un solo mundo”⁷⁹

⁷⁹ Jean Pico Della Mirandola; Del ser y de la unidad; UNAM 1966.

**“SEGÚN LEYES ETERNAS SON FORMADOS
Y AUN LA FORMA MÁS RARA EL ARQUETIPO
REPRODUCE EN SECRETO.”
J. W. GOETHE**

4 LA RESONANCIA MÓRFICA EN LA CIENCIA⁸⁰

La hipótesis de la causación formativa propone que la memoria es inherente a la naturaleza.

La *causación formativa* sugiere que los sistemas naturales heredan una memoria colectiva de todas las cosas anteriores de su misma clase, sin importar el tiempo transcurrido desde que existieron; las cosas son como son porque fueron como fueron, y es posible que los hábitos sean inherentes en la naturaleza de todos los organismos vivos. La mayoría de organismos individuales puede depender de influencias directas de su propio pasado.

El desarrollo de los organismos individuales y la herencia de los *hábitos* colectivos podrían considerarse como aspectos distintos del mismo proceso fundamental; el proceso mediante el cual el pasado en ciertos sentidos se hace presente en función de la similitud.

Todas estas posibilidades pueden concebirse en el marco de una hipótesis científica denominada *causación formativa*; según esta hipótesis la naturaleza de las cosas depende de los denominados *campos mórficos*. Cada tipo de sistema

⁸⁰ Para profundizar: Sheldrake Rupert; La presencia del pasado, resonancia mórfica y hábitos de la naturaleza; Kairos; 1995 Barcelona. Del mismo autor: Una nueva ciencia de la vida, la hipótesis de la causación formativa; Kairos; 1994; Barcelona

natural tiene su propia clase de campo y confiere forma a distintos tipos de sistemas.

Los campos son regidos no importando el tiempo y el espacio, se localizan tanto en los sistemas que organizan, como a su alrededor. Cuando un sistema organizado deja de existir su campo organizativo no desaparece de aquel lugar.

Los campos mórficos no desaparecen, son factores organizativos de influencia potencial y pueden volver a aparecer físicamente en otro tiempo y lugar en donde las condiciones sean adecuadas.

El proceso mediante el cual el pasado se hace presente en los campos mórficos se denomina resonancia mórfica y conlleva la transmisión de influencias causales formativas que actúan a través del tiempo y el espacio.

De la ciencia del siglo XIX tenemos una visión dual del mundo: por una parte el proceso evolutivo de la tierra y por otra la eternidad física de un universo mecanicista, se creía que todo estaba gobernado por leyes eternas de la naturaleza.

El concepto de leyes de la naturaleza es metafórico, se basa en una analogía con las leyes humanas, las cuales son reglas obligatorias de conducta prescritas por la autoridad y propias del reino del poder soberano. En el siglo XVII la metáfora era implícita pues las leyes de la naturaleza fueron concebidas por Dios.

Si la naturaleza no está regida por leyes, tal vez lo esté por hábitos, dependiendo de lo que haya sucedido anteriormente y la frecuencia con que ocurrió. La idea de los hábitos de la naturaleza fue concebida como un espíritu evolutivo y no bajo el aspecto de una eternidad teórica. La idea de hábito también fue explorada en el

campo de la biología y la herencia aparece como una especie de memoria de carácter inconsciente⁸¹.

IV RESONANCIA MÓRFICA EN LA MATERIA

La palabra evolución significa literalmente desenvolvimiento y se utilizó para describir el desarrollo de estructuras embrionarias. Por ende la evolución de la vida implicaría el desarrollo de una estructura con plan previo resumido en un plan divino.

No es curioso que incluso teólogos de formación científica, a la par que científicos defiendan esta tesis⁸². Cabe mencionar a Teilhard de Chardin, filósofo, paleontólogo, físico y teólogo francés, nacido en el siglo pasado. De acuerdo con él, el universo es sistemático y organizado, su desarrollo, sea por evolución o accidentalmente depende de funciones superiores. "Mirando a nuestro alrededor hasta donde alcanza nuestra vista, el universo se sostiene por su conjunto. No existe más que una sola manera de considerarlo: todo él es un solo bloque". En tal caso, para el autor francés, Dios es el corazón mismo de la materia. Entonces la evolución se presenta como una operación a través de la cual se va agotando el impulso original.

⁸¹ La información acumulada en la naturaleza no establecería leyes para la evolución, sino tendencias: "el grupo ya no se definirá por la posesión de determinados caracteres, sino por su tendencia a acentuarlos...la vida es tendencia y la esencia de una tendencia es desarrollarse en forma de haz, creando direcciones divergentes entre las cuales se repartirá su impulso" Bergson Henri; la evolución creadora; planeta - agostini; México 1994; p. 97

⁸² Cada elemento del cosmos está positivamente entrelazado con todos los demás: por debajo de sí mismo, gracias al misterioso fenómeno de la composición que le da subsistencia desde el extremo de un conjunto organizado, y por encima, gracias a la influencia experimentada por efecto de las unidades de orden superior

Una alternativa al mecanicismo es la filosofía del organismo, denominada holística u organicista, es en cierto sentido una nueva forma de animismo, considera viva a la naturaleza y a los seres vivos poseedores de sus propios principios organizativos. Toda la naturaleza está viva, los principios organizativos de los organismos son distintos en grado pero no son diferentes en naturaleza.

No es posible predecir detalladamente las propiedades y estructuras de las moléculas. La afirmación de que están determinadas por leyes inmutables es una conjetura y es una conjetura más grande pensar que pueden explicarse en términos de la física.

IV.1 MORFOGÉNESIS

Entender la morfogénesis es condición indispensable para entender la naturaleza de la vida. La morfogénesis se fundamenta en la historia ancestral y se explica en términos de la herencia de los genes. La hipótesis de la causación formativa incluye un enfoque más amplio sobre la herencia. Ve la herencia orgánica en términos de la herencia de los campos organizativos que contienen un tipo de memoria inherente⁸³; es decir que no se debe sólo a los genes, sino también a hábitos de desarrollo y comportamiento de miembros anteriores de sus propias especies.

Los preformacionistas entienden que en el huevo o embrión se contiene una versión reducida del organismo adulto y el desarrollo sería la actualización de

que lo engloban y dominan para sus propios fines". Teilhard de Chardin; El Fenómeno Humano; Taurus; Madrid 1971).

⁸³Berson, al establecer el vínculo entre inteligencia y evolución, concluye: " Si suprimir una cosa consiste en reemplazarla por otra, si pensar la ausencia de una cosa sólo es posible por la representación más o menos explícita de la presencia de otra cosa, si la supresión significa en primer lugar sustitución, la idea de una supresión de todo es absurda...sin embargo la evolución no procede por asociación y adición, sino por

estructuras preexistentes. Pero, de ser así los organismos carecerían de la capacidad para regenerar partes perdidas. Los organismos poseen una totalidad que es algo más que la suma de sus partes. El *preformacionismo* fue refutado en 1880.

Los organismos sólo conservan las características heredadas por sus antepasados, pueden heredar características que sus antepasados adquirieron por sí mismos a través de su *adaptación al medio* o del desarrollo de hábitos nuevos.

Los genes no son determinantes, sino que de algún modo se trata de genes distintos que cooperan en una función; los programas contienen en su interior información para llegar al fin al que se dirigen. La idea del programa genético puede encajar en la jerga de la teoría de la información.

El enfoque holístico entiende que los organismos se comportan como totalidad con una unidad orgánica que es irreductible. Arthur Koestler ha propuesto el término de *holón para organismos* que a la vez pueden ser totalidades compuestas por partes y partes de totalidades de nivel superior, funcionando como una parte integrada de una totalidad más grande. Otro término equivalente a holón es el de unidad mórfica, resaltando la unidad o totalidad de las formas⁸⁴.

disciplinación y desdoblamiento" Bergson Henri; *La evolución creadora*; planeta – agostini; México 1994; pp 89, 243.

⁸⁴ Nuevamente la frontera entre lo real y lo imaginario desaparece del firmamento, como bien lo explica Hawking: "Todo esto podría sugerir que el llamado tiempo imaginario es realmente el tiempo real, y que lo que nosotros llamamos tiempo real es solamente una quimera. En el tiempo real, el universo tiene un principio y un final en singularidades que forman una frontera para el espacio-tiempo y en las que las leyes de la ciencia fallan. Pero en el tiempo imaginario no hay singularidades ni fronteras. Así que, tal vez, lo que llamamos tiempo imaginario es realmente más básico, y lo que llamamos real es simplemente una idea que inventamos para ayudarnos a describir cómo pensamos que es el universo (las cursivas son mías). Pero, de acuerdo con el punto de vista que expuse en el capítulo 1, una teoría científica es justamente un modelo matemático que construimos para describir nuestras observaciones: existe únicamente en nuestras mentes.

Los campos son regiones inateriales de influencia y no pueden explicarse en términos de materia. A principios de los años veinte se propuso que en los organismos vivos la morfogénesis se organizaba mediante campos.

*El aspecto temporal de los campos morfogenéticos se pone de manifiesto más claramente en los conceptos de **creodas** y **factores de atracción morfogenéticos**.*

Los campos morfogenéticos relacionan a los organismos vivos con futuros patrones de organización hacia los cuales se dirige el proceso del desarrollo.

Lo nuevo de esta hipótesis es que los campos no están determinados por ideas trascendentes o fórmulas matemáticas eternas, sino que es el resultado de formas reales de organismos similares anteriores. La estructura de los campos depende de lo que ha sucedido anteriormente; dicha hipótesis postula que la memoria depende de una especie de resonancia denominada resonancia mórfica que tiene lugar con base en la similitud, cuanto más se parece un organismo a otros organismos, mayor es la influencia de estos sobre el mismo por resonancia mórfica.

Los campos mórficos desempeñan un papel comparable a la información y sus programas en la biología convencional y pueden considerarse como campos de información; el hecho de pensar la información como si estuviese contenida en campos mórficos ayuda a desmitificar este concepto.

IV.II CAMPOS, MATERIA Y RESONANCIA MÓRFICA

Los campos mórficos están íntimamente relacionados con la materia, la cual ya no se concibe como una sustancia inerte y pasiva, sino que está formada

Por lo tanto no tiene sentido preguntar: ¿qué es lo real, el tiempo <<real>> o el <<imaginario>>?. Dependerá simplemente de cuál sea la descripción más útil". Hawking, Historia del... op.cit, p. 184-185

por procesos rítmicos de actividad distribuida en campos. Las partículas de materia son cuantos de energía dentro de otros campos que son estados de espacio o vacío.

Una característica esencial de los campos mórficos es que son intrínsecamente probabilísticos, no están definidos claramente, sino que son estructuras de probabilidad. En primer lugar los organismos individuales, sistemas u holones, muestran características indeterminadas o probabilísticas.

Aunque los organismos son similares, son inminentemente variables y en último lugar se considera a los campos mórficos como algo parecido a un campo de materia cuántica, se sugiere que son de naturaleza probabilística.

El campo mórfico de un organismo organiza las partes que existen en su interior y los campos de estos holones organizan a su vez los holones a nivel exterior que existen en su interior; en cada nivel los campos de holones son probabilísticos y los procesos materiales de cada campo son aleatorios e indeterminados.

Según la hipótesis de la causación formativa los campos mórficos no son invariables sino que están influidos con lo que sucedió con anterioridad, sus estructuras de probabilidad cambian y tales cambios podrían ser detectados experimentalmente.

La especificidad de la resonancia mórfica depende de la similitud de los patrones de actividad que estén en resonancia, en cuanto más similares sean los patrones de actividad, más específica y eficaz será la resonancia. La resonancia mórfica más específica sobre un organismo es la de sus propios estados pasados, porque se parece más a como era él mismo, especialmente en el pasado inmediato, que a ningún otro organismo. Esta autoresonancia tenderá a estabilizar al organismo en

su propia forma característica, así como armonizar el desarrollo de estructuras simétricas dentro del mismo organismo.

IV.III RESONANCIA MORFICA EN BIOLOGÍA

Los organismos en proceso de desarrollo sintonizan organismos pasados similares que están como transmisores mórficos, su sintonización depende de la presencia de genes. Los genes pueden alterar el desarrollo morfogenético normal y pueden causar la supresión de procesos morfogenéticos enteros. La gran mayoría de las mutaciones son recesivas, pues el gene normal es dominante.

La hipótesis de la causación formativa da una explicación alternativa a la dominancia; los tipos más comunes en el pasado estabilizan los campos de tipo salvaje por resonancia mórfica, los organismos mutantes son estabilizados por campos mucho más débiles, simplemente a causa de su reducido número.

Los campos no sólo configuran la forma de los organismos, sino también su conducta; los campos conductuales, como los campos morfogenéticos están organizados en jerarquías, coordinan los movimientos de los animales imponiendo patrones rítmicos de orden sobre las actividades probabilísticas del sistema nervioso.

El estudio de la conducta instintiva por parte de los etólogos ha permitido concluir que los instintos se organizan en una jerarquía de sistemas que se superponen unos a otros; cada nivel es activado por un sistema de nivel superior.

La conducta que se manifiesta bajo la influencia de los instintos principales está constituida por una cadena de patrones de conducta estereotipados, denominados *patrones fijos de acción*.

Cada patrón de conducta requiere un estímulo específico para ser activado y puede proceder del mismo cuerpo o del medio en cuyo caso se denomina *estímulo de señal*.

Las creodas conductuales canalizan la conducta hacia puntos finales particulares y tienen la capacidad de llegar al proceso final a pesar de las fluctuaciones y trastornos. Los etólogos han observado que muchos patrones fijos de acción muestran un componente fijo y uno orientativo que es flexible.

Las similitudes entre las creodas conductuales y morfogenéticas se muestran con mayor claridad ante los patrones de conducta que intervienen en la construcción de estructuras.

IV.IV MEMORIA ANIMAL.

La hipótesis de la causación formativa propone que la memoria es inherente a todos los organismos relacionados entre sí, y todos los organismos heredan una memoria colectiva de su especie por resonancia mórfica, y los organismos individuales están sujetos a la resonancia mórfica de su propio pasado, y esta *autoresonancia constituye la base de sus recuerdos y hábitos*.

Al igual que se requiere una morfogénesis normal, también se requiere un sistema nervioso apropiado para una conducta normal, las alteraciones físicas o químicas de los nervios pueden alterar la conducta.

Existe una diferencia de grado y no de clase entre la conducta heredada y la aprendida. La memoria depende de la resonancia mórfica que entre en parte en esa actividad y dentro del sistema nervioso halla patrones de actividad correspondientes al pasado, no depende necesariamente de las condiciones físicas o químicas de los nervios.

No es preciso que la memoria se guarde en trazos de memoria materiales y se asocie por resonancia mórfica; el pasado puede ejercer una influencia mórfica sobre el presente.

Si los recuerdos dependen de campos mórficos no es necesario que se almacenen en el cerebro, sino que pueden obtenerse por resonancia mórfica del pasado del propio organismo; si alguna parte del cerebro resulta dañada estos campos pueden ser capaces de organizar las células nerviosas de otras regiones que lleven a cabo las mismas funciones.

Si un estímulo se ve disminuido y no produce nada interesante, la respuesta es cada vez menor a medida que se repite, este fenómeno se denomina *habitación*. Los animales también se acostumbran a sus medios y también tiene lugar en animales inferiores, conlleva un tipo de memoria que permite reconocer a los estímulos no dañinos e irrelevantes; puede depender de la resonancia del organismo con sus propios patrones pasados de actividades, especialmente los del pasado reciente.

La experiencia real dentro del marco de un campo conductual influye dentro del modo en que se llevan a cabo las acciones dentro de circunstancias similares en sucesivas ocasiones, gracias a la *autoresonancia*. El aprendizaje se ajusta con el establecimiento de campos mórficos de nivel superior que abarcan patrones de actividad anteriormente separados dentro del sistema nervioso.

El aprendizaje asociativo parecía implicar discontinuidades definidas, se produce en pasos o fases. En el aprendizaje por ensayo y error, parece como si los animales captaran repentinamente una conexión, más, debe producirse una

aceleración del aprendizaje cuando se le somete a nuevas condiciones, pero es difícil que el resto de las condiciones permanezcan iguales.

IV.V LA RESONANCIA MÓRFICA EN EL APRENDIZAJE HUMANO.

Se aprenden cosas de personas que ya las saben hacer, al empezar a desarrollar las habilidades sintonizamos campos mórficos y nuestro aprendizaje está facilitado por resonancia mórfica.

La hipótesis de la causación formativa predice que en igualdad de condiciones el aprendizaje en los niños deberá ir mejorando tanto por resonancia mórfica como por el número de personas que ya lo aprendieron, de acuerdo también con las características propias del individuo.

Según la hipótesis de la causación formativa los campos mórficos que organizan nuestra conducta no están confinados en el cerebro, tampoco en el cuerpo; se extienden más allá del medio ambiente, conectando el cuerpo con el entorno en donde actúa.

En la memoria a corto plazo los elementos de la experiencia reciente se conservan durante un tiempo limitado; la memoria a largo plazo depende del establecimiento de campos de nivel superior, los cuales pueden volver a hacerse presentes por resonancia mórfica; este establecimiento de nuevos campos depende de nuestra conciencia.

Nuestra experiencia consciente se produce en un marco repetitivo: del entono y los del mundo en general, cuanto más parecidos son los patrones presentes a los del pasado, más específica la resonancia mórfica. El conocimiento implica la

conciencia de que una experiencia reciente también es en algún sentido recordada; el reconocimiento y el recuerdo son dos tipos distintos de procesos de la memoria.

El reconocimiento depende de una semejanza de nuestra experiencia actual y de nuestra experiencia pasada e implica ser consciente de la familiaridad. El recuerdo implica una reconstrucción activa del pasado basada en significados y en condiciones recordadas e implica procesos de reconstrucción activa; depende del modo en que hemos conectado varios aspectos de nuestra conciencia y del modo en que éstos se relacionan con otras experiencias a través de campos mórficos. El reconocimiento depende de la resonancia mórfica con patrones basados en actividades similares e incluso en la similitud de las percepciones sensoriales.

Nuestra memoria a corto plazo proporciona la oportunidad de que los elementos categorizados de nuestra experiencia reciente se conecten entre sí, así como con la experiencia anterior que se recuerda conscientemente; lo que no se relaciona se olvida.

Estos campos mórficos están asociados con movimientos corporales en relación con el ambiente e integran los patrones de movimiento con características pertinentes del medio percibido a través de los sentidos; los campos son espacio-temporales: espaciales en el sentido de que se extienden por el cuerpo y su alrededor abarcando el espacio ambiental, y temporales en el sentido de que están asociados con patrones de actividad.

Los teóricos distinguen varios tipos de olvido; éstos se interpretan en términos de hipotéticos mecanismos de recuperación. La mayoría de las cosas que vemos son olvidadas más o menos inmediatamente, no prestamos atención a los recuerdos a

corto plazo. En segundo lugar, el olvido depende del contexto, pues podemos recordar cosas en determinadas situaciones y olvidarlas en otras. Esto destaca que el recuerdo implica patrones de interconexión.

Además los fenómenos de reposición implican la incapacidad de recordar determinados sucesos, especialmente los dolorosos. En cuarto lugar, en respuesta a las lesiones cerebrales se distinguen distintos tipos de pérdida de memoria y la conmoción cerebral a menudo produce amnesia. Gran parte de los olvidos parecen producirse debido a la interferencia entre patrones subsiguientes similares de experiencia y actividad.

Tal repetición fortalece los hábitos, pero al mismo tiempo actúa en contra del recuerdo conciente; la agrupación, disipación o confusión, que constituyen la base del olvido, se adaptan bien a una interpretación en términos de resonancia mórfica.

La hipótesis de la causación formativa introduce la idea de que los campos mórficos interactúan con el sistema nervioso. Las creodas de los campos mórficos son como programas en la medida en que son estructuras de organización con un propósito.

Las lesiones cerebrales pueden provocar una pérdida de memoria de dos formas distintas, conocidas como amnesia retrógrada y anterógrada. En la amnesia retrógrada o pérdida de memoria hacia atrás existe una pérdida de la capacidad de recordar cosas que sucedieron antes de producirse la lesión. En la amnesia anterógrada existe una pérdida de la capacidad de recordar cosas que sucedieron después de que el cerebro sufriera la lesión.

No se puede comprobar que, en la amnesia retrógrada, el olvido se deba a la destrucción de trazas de memoria, puesto que los recuerdos se recuperan. Desde el punto de vista convencional, depende del restablecimiento de la capacidad de recuperar estos recuerdos de los almacenes de memoria. Mientras que desde el punto de vista de la causación formativa depende del restablecimiento de la capacidad de sintonizarlos por resonancia mórfica.

La amnesia anterógrada, desde el punto de vista de la causación formativa, se debe a la incapacidad de establecer nuevos campos mórficos. Ahora bien, una lesión puede producir pérdida de capacidades debido a que afecta zonas del cerebro con las que normalmente están asociados los campos mórficos; si el patrón adecuado de actividad del cerebro ya no está presente, los campos no pueden ser sintonizados ni llevar a cabo sus efectos organizadores.

A la luz de la causación formativa la evasividad de las trazas de memoria tiene una simple explicación, no existen. En su lugar la memoria depende de la resonancia mórfica de los patrones de actividad del mismo cerebro en el pasado.

Según la hipótesis de la causación formativa la razón por la que tenemos nuestros propios recuerdos es que no hay nadie parecido a nosotros mismos. Pero también somos similares a miembros de nuestra familia y de grupos sociales a los que pertenecemos.

Si estamos influidos por la resonancia mórfica de individuos particulares con los que de algún modo estamos relacionados o conectados es posible que podamos captar imágenes, pensamientos o impresiones de dichos individuos, tanto cuando estamos despiertos como cuando soñamos.

Esto podría explicar el fenómeno de la telepatía y el de recordar vidas pasadas; en este caso la herencia de una memoria colectiva sirve de base a nuestra actividad mental y es una consecuencia directa de la causación formativa. Una idea muy similar existe ya en la idea de un inconsciente colectivo propuesto por Jung y otros psicólogos.

IV.VI LOS CAMPOS MÓRFICOS DE LAS SOCIEDADES DE ANIMALES.

Desde el punto de vista de la hipótesis de la causación formativa, los grupos sociales se ordenan por medio de campos mórficos contenidos en los organismos que constituyen la unidad social.

Estos campos mórficos, de cualquier nivel de complejidad, se configuran y estabilizan por medio de la resonancia mórfica. La organización de los sistemas sociales depende de jerarquías en los campos mórficos con el campo global de la sociedad que organiza, así como a los animales individuales y que comprende a través de sus campos mórficos, (a su vez organizan a sus órganos y hasta cierto nivel celular y subcelular).

En el caso de las comunidades de insectos, los campos se extienden espacialmente y abarcan a toda la colonia; la colonia se organiza a través de campos supraindividuales manteniendo su estructura y organización. Las propiedades de estos campos permiten a las colonias adaptarse a accidentes y fluctuaciones del medio.

Los campos mórficos abarcan a los insectos como totalidades y comprenden una jerarquía de campos asociados a los diversos elementos de la estructura global;

estos campos no están dentro de los insectos, sino que éstos se encuentran inscritos dentro de los campos sociales.

*La etología, ciencia encargada del estudio de los insectos, ha desvelado aspectos relevantes en la organización de colonias. "Los primeros descubrimientos etológicos nos indican que el comportamiento animal es a la vez organizado y organizador. Desde los primeros pasos en las investigaciones etológicas han emergido las nociones de comunicación y de territorio. Los animales se comunican, es decir, se expresan de forma que determinados comportamientos específicos son recibidos e interpretados como mensajes"*⁸⁵.

Los etólogos han encontrado *complicados sistemas de comunicación en las colonias de insectos, dichos sistemas permanecen e incluso adquieren mayor complejidad en las sociedades de primates, como veremos más adelante. Se creía anteriormente que las formas de comunicación en las sociedades animales únicamente obedecían a formas predeterminadas e instintivas, cuya función se reducía a lograr el apareamiento para perpetuar la especie.*

Las formas de comunicación varían, pueden ser: *mensajes visuales (gestuales y mímicos); olfativos (secreción de sustancias); formas simbólicas y rituales, no sólo para el apareamiento, sino de cooperación, aviso ante una amenaza, sumisión, amistad o simplemente de jugueteo.*

En algunas aves un comportamiento de sumisión puede caracterizarse por la abertura acusada del pico, lo que equivale a imitar el comportamiento infantil de dependencia; una forma de acercamiento amistoso consiste en ofrecer una ramita

⁸⁵ Morin Edgar; *El paradigma perdido, ensayo de bioantropología*; kairós; Barcelona 1974; p. 32.

al compañero, lo cual según Wilcker (1971), equivale a una sublimación en la cual se invita al otro a hacer un nido juntos, pero sin apareamiento.

Además, en el caso del jugueteo, "el juego animal supone una comunicación sobre la naturaleza de la comunicación (metacomunicación). Mordisquear parece equivalente a morder, pero significa todo lo contrario, jugar, es decir amistad, no conflicto; el pseudo - conflicto lúdico se convierte en una expresión de armonía. Las comunicaciones animales cubren un complejo campo semiótico y, desbordando con mucho el marco de la relación sexual, hacen referencia a una inmensa variedad de relaciones interindividuales: sumisión, intimidación, protección, rechazo, elección, amistad. Además se hallan ligadas a fenómenos básicos de organización, tales como la regulación demográfica o la protección del territorio"⁸⁵

En el caso de los vertebrados, sean las bandadas de pájaros o los bancos de peces, se muestra una coordinación tan precisa de sus movimientos individuales que se comportan como un organismo.

Los campos mórficos no sustituyen a la comunicación sensorial, sino que proporcionan el contexto estructurado en el que tienen lugar las comunicaciones y respuestas de los animales debido a que los campos mórficos no son alternativas a las influencias fisiológicas o de la conducta.

Desde el punto de vista de la hipótesis de la causación formativa las formas de conducta social son configuradas por los campos mórficos del grupo. Por resonancia mórfica los campos recibirán la influencia de la conducta de todos los grupos animales similares del pasado en circunstancias similares. Esta

autoresonancia es el medio a través del cual se transmiten las tradiciones a través del grupo; los campos mórficos contienen una especie de memoria de grupo.

IV.VII LA EVOLUCIÓN

La hipótesis de la causación formativa implica que el proceso evolutivo está estrechamente relacionado con la evolución de los campos mórficos. La aparición de nuevos patrones de organización está relacionada con la aparición de nuevos campos mórficos.

La aparición de campos nuevos implica inevitablemente un salto o discontinuidad, estos campos son totalidades, y debido precisamente a su integridad irreductible tienen que aparecer de repente.

Los nuevos campos mórficos implican la continuidad con lo que tuvo lugar anteriormente, todos los nuevos campos incluyen unidades mórficas de nivel inferior que existieron antes de su aparición; estos holones de nivel inferior son partes que se relacionan entre sí para una nueva síntesis.

Los patrones nuevos se originan repentinamente y tienen una totalidad e integridad que no admite su aparición gradual.. Los campos mórficos están sujetos a la selección natural e irán adquiriendo más fuerza debido a los efectos acumulativos de la resonancia mórfica.

Esta hipótesis permite una herencia de características adquiridas que no depende de las modificaciones selectivas de los genes, sino de las modificaciones de los campos mórficos heredados por resonancia mórfica en respuesta a los hábitos de la vida.

³⁶ Op. Cit. P. 33.

Algunos de los campos que organizan se hacen más probables que otros para su continuidad. No se niega el papel de la selección natural a nivel genético pues la evolución implica más de un cambio de frecuencias genéticas, implica la selección natural y la estabilización de patrones de organización originada por campo mórficos.

Innumerables especies han desaparecido por diversas razones, según la hipótesis de la causación formativa estos campos todavía existen, aunque no pueden expresarse debido a que no hay nada que puede sintonizar con ellos. Aunque si se logra sintonizar, especies arcaicas podrían aparecer repentinamente, esto es conocido como atavismo o regresión.

La idea de la causación formativa destaca el papel del hábito y permite la transferencia de hábitos por resonancia mórfica, de este modo proporciona una comprensión de los fenómenos de atavismo y de evolución paralela.⁸⁷

La creatividad comporta la aparición de patrones que no han existido nunca anteriormente; la forma de explicar las cosas es en términos de lo preexistente. Cada nuevo patrón es una posibilidad latente, la creatividad consiste en la creación o descubrimiento de esa posibilidad.

El nuevo patrón no ha sido creado, sino que simplemente se ha manifestado en el mundo físico, mientras que anteriormente no se había manifestado.

⁸⁷ Los efectos de la resonancia mórfica sólo podrían comprobarse experimentalmente en la medida en que se repitieran nuevos hábitos. Una extensión del enfoque de esos campos mórficos consistiría en considerar a los ecosistemas como organismos complejos con campos mórficos que abarcaran a las comunidades de organismos que en ellas viven y considerarlas como organismos con campos mórficos característicos así como en los sistemas planetarios, estrellas, galaxias y grupos de galaxias.

El concepto de campos mórficos ayuda a explicar por qué los patrones de organización a cualquier nivel de complejidad se repiten una y otra vez; supone una explicación para la persistencia de un sistema dado en el espacio y el tiempo. Los campos mórficos se estabilizan por medio de una resonancia acumulativa de los propios estados pasados.

- 1) Los campos organizativos son totalidades autorganizativas.
- 2) Tienen aspecto espacial y temporal y organizan patrones espacio-temporales de actividad vibratoria o rítmica.
- 3) Atraen a los sistemas bajo su influencia hacia formas características y patrones de actividad, organizando su nacimiento y manteniendo su integridad. Los fines objetivos a que los campos mórficos atraen a los sistemas bajo su influencia se denomina factor de atracción
- 4) Interrelacionan y coordinan las unidades mórficas y las que se encuentran dentro de ellas, las cuales a su vez son totalidades organizadas por campos mórficos. Los campos mórficos contienen otros campos dentro de ellos en una jerarquía u hologarquía.
- 5) Son estructuras de probabilidad y su estructura es probabilística. Contienen una memoria dada por autoresonancia con el pasado propio de la unidad mórfica y por la resonancia mórfica de todos los sistemas. Es una memoria acumulativa, cuanto más a menudo se repitan algunos patrones de actividad, más frecuentes tienden a ser.

Los campos mórficos contienen objetivos y factores de atracción que son habituales y conservativos; la creatividad dentro de ellos comporta encontrar medios y alcanzar estos objetivos y exige flexibilidad y adaptación a las circunstancias. Los hábitos serían fácilmente viables sin un grado de adaptabilidad creativa.

La aparición de un nuevo campo comporta una síntesis; aparece un nuevo factor de atracción mórfico y con él un nuevo patrón de relaciones y conexiones. El

proceso creativo es interactivo en el sentido de que los campos de nivel superior en los que aparecen nuevos campos están modificados por estos nuevos patrones de organización, tienen una complejidad interna mayor que es el contexto en el que se expresa la creación de nuevos campos.

"NOSOTROS NO HEMOS SUCUMBIDO
MENOS AL ESPÍRITU DEL TIEMPO.
LA LOCURA ES HEREDITARIA.
LO ÚNICO QUE HACEMOS ES CAMBIAR DE TEMA."
E. JÜNGER

5 OPINIÓN E INCONSCIENTE COLECTIVO

V OPINIÓN E IDEA

La conexión entre pensamiento y cerebro físico es sutil. Por medio del ritual el símbolo y la imagen el inconsciente colectivo puede ser modificado por la sociedad.⁸⁸ Mente y materia surgen de un orden común; en lugar de reducirse la naturaleza a lo material, el concepto de la materia se ha extendido hasta regiones de una inteligibilidad indefinida.

Debe estar claro que el lenguaje, el pensamiento y la emoción pueden estar implicadas en un orden mecánico. La mente contiene ciertos órdenes mecánicos de funcionamiento surgidos de un fundamento no mecánico mucho más profundo. Por ello se puede entender también a los procesos de comunicación de masas y

⁸⁸Los Naskapi. (tribu india del noreste canadiense) poseen huesos que fungen como oráculos. Según sus creencias, los animales sagrados a los que pertenecieron dichos huesos sólo se alimentaban de hierbas y agua limpia, por lo tanto podrían hablar del universo.

1700 años a.C., en China, la religión de los Shang también utilizó la adivinación por huesos; también utilizaron conchas de tortuga para la adivinación diaria en todo tipo de actividades.

Con el I Ching, (libro considerado como una de las máximas expresiones de la filosofía oriental), la sincronicidad alcanzó su forma filosófica más avanzada, contiene una teoría de la sincronicidad y del orden de armonías. Algunos arqueólogos creen que el I Ching puede haber evolucionado del oráculo del hueso, otros lo creen más antiguo o lo conciben como un sistema paralelo de adivinación.

Cuando se tira el I Ching se crea o revela una imagen del momento concreto en el tiempo que incluye al interrogador, la pregunta y lo que le rodea. El microcosmos está representado por un hexagrama concreto que contiene el equilibrio y oposición de las fuerzas de la naturaleza. El lenguaje en adivinación complementa la visión de la realidad.

de construcción de opinión pública como procesos lógicos, que si bien afectan a lo inconsciente, poseen una justificación metodológica .

De hecho, Chomsky⁸⁹ explica la construcción del consenso a partir de la fabricación de un sentido, repitiendo los mensajes transmitidos que serán de uso común en los espectadores; se transmiten en un tiempo reducido y adecuado específicamente a la comunicación lógica de dicho mensaje y por ello cualquier otra opinión, aunque fuera transmitida en medios, tendría que atenerse a los mencionados patrones, tiempos y formatos. Entonces, cualquier idea que tratara de encontrar expresión fuera de dicho formato, simplemente sería inexplicable aun y cuando se contraponga en un formato de debate.

"Los medios de comunicación de masas actúan como sistema de transmisión de mensajes y símbolos para el ciudadano medio. Su función es la de divertir, entretener e informar, así como inculcar a los individuos los valores, creencias y códigos de comportamiento que les harán integrarse en las estructuras institucionales de la sociedad. En un mundo en el que la riqueza esta concentrada y en el que existen grandes conflictos de intereses de clase, el cumplimiento de tal papel requiere una propaganda sistemática"⁹⁰.

Como veremos más adelante, apelar a valores y creencias no sólo refiere a las convicciones propias del sujeto, sino que puede referir a niveles inconscientes de los cuales ni el sujeto ni su comunidad pueden rechazar del todo.

⁸⁹Ver su obra; Los Guardianes de la Libertad. Propaganda, desinformación y consenso en los medios de comunicación de masas. Grijalbo Mondadori, Barcelona, 1995

⁹⁰Op. Cit. P. 22

Mente y cerebro tienen una estructura de multiplicidad y entrelazamiento de procesos, ya que no son de órdenes distintos de experiencia; se fundan dentro de una serie de niveles entrelazados.

Cuando la mente y su visión del mundo se concentran en formas y relaciones en el espacio y el tiempo, el significado global tiende a perderse, pues el conocimiento se vuelve fragmentado; Chomsky señala lo mismo en su análisis, por ejemplo al tratar una noticia sobre Centro América, los noticieros tienden a tratarla parcialmente, anteponiendo aspectos de carácter emocional y sobre todo sin resaltar el origen de su fuente de información (generalmente es el mismo gobierno norteamericano), aunque resaltando la veracidad del hecho.

Calasso asevera acerca de la opinión pública: "La historia de lo obvio es la historia más oscura. No hay nada más obvio que la opinión: dominadora de todos los regímenes, sin perfil, en todos los lugares y en ninguno su presencia es tan excesiva que sólo permite una teología negativa...la opinión tiene un estilo, y sólo estudiando sus mínimas peculiaridades de dicción se podrá tener acceso a la realidad utilizando una de sus figuras capitales: la frase hecha."⁹¹

La cuestión que nos atañe no es en sí el formato de la propaganda, sino la forma de transmisión de las creencias y valores. Régis Debray reflexiona en torno a la transmisión cultural e ideológica, ¿ por qué ciertas ideas se convierten en fuerzas materiales y otras no? o ¿por qué tal proposición de salvación se transformará en religión de imperio de preferencia a tal otra?

De ahí la diferencia fundamental entre transmitir y comunicar. *Transmitir se aplica*, no como la comunicación al lenguaje o a los códigos, sino a las ideas; es decir a

aquellas ideas capaces de "conmover multitudes", desarrolladas dentro de un espacio y un tiempo, pero que lo trascienden estableciendo un vínculo con lo pasado y los muertos, ordenando un futuro luminoso.

La comunicación entonces se ocupa de lo inmediato, el transmitir será necesariamente un proceso en el cual la idea se prolonga. Al tener un sentido, el transmitir preserva al grupo social de su desintegración, más que por causas externas, por la posibilidad de sucumbir ante una implosión, en pocas palabras, *establece el nosotros*. Otorga a la comunidad razón y sentido a su historia y cultura, las cuales son entonces ideas transmitidas.

Transmitir y comunicar no son actos separados, al contrario, sólo se transmite por mediación de símbolos, o en otras palabras, por agentes mediadores que encierran lo transmitido, sin que en ello intervengan medios de comunicación. "La fe en Cristo vivo no se transmitió por diarios, así como el marxismo tampoco lo hizo por el telégrafo: el acceso a esos focos de sentido no tuvo nada de *instantáneo ni espontáneo, pero sus medios de constitución desbordan lo que hoy llamamos medios de comunicación. Mediación no es medios*"⁹²

La mediación se establece de dos formas: la memorable, radica en las cosas muertas, como monumentos, ideales, sentido preservado; y los memorantes, vía un "linaje colectivo de recreación", sólo los vivos reavivan y dan sentido a lo muerto. En este último cabe resaltar la institución, la cual generalmente preserva y transmite, no sólo perpetuando, sino construyendo el sentido, la historia y la cultura; como ostentadora de la representatividad, se erige como la posibilidad de

⁹¹ Calasso Roberto; *Los cuarenta y nueve escalones*; anagrama; Barcelona 1994; pp. 83 - 84.

⁹² Debray R; *Transmitir*; ediciones manantial; Argentina 1997; p. 23.

otorgar sentido a aquellas ideas que fueron, pero que es necesario rehacerla con la ayuda de lo viviente. La solidez de la idea transmitida, dependerá entonces del mensaje simbólico emitido.

Transmitir, por lo tanto, implica organizar la información, manejar y dictar el *sentido*; por ejemplo, no hay museos sin nacionalización política y simbólica del patrimonio, implica la noción de lo propio, el establecimiento de un origen común y la afirmación del *nosotros*.

Por ello la convención y el vínculo social no es exclusivo, “como si no hubiera coincidencia entre revoluciones mediológicas y puntos de reflexión políticos – entre la invención fenicia del alfabeto vocálico y el surgimiento de la Ciudad Griega, entre la imprenta de Gutemberg y la Reforma de Lutero, entre el libro industrial y la formación nacional, entre la prensa de opinión y el nacimiento de los partidos notables”⁹³

La transmisión es un constructo que tiende a representar simbólicamente; por medio de ella se perpetúa una idea y el mismo Estado. “Nadie ha visto a un Estado, éste es invisible e ineluctable, debe hacerse ver y escuchar a cualquier precio, por medio de metáforas. Señalarse a la atención de todos por signos convencionales, observables y tangibles”⁹⁴

V.I PSICOLOGÍA DE MASAS Y EL INCONSCIENTE COLECTIVO

La noción de inconsciente o alma colectiva, fue utilizada a principios de siglo por el francés Gustave Le Bon (1841 –1931); autor de una veintena de libros

⁹³ Op. Cit. P. 41.

con temas tan variados como el tabaco, un viaje a Nepal y el más difundido: *Psicología de las Masas*, libro que ganó la atención de autores como Freud y Bergson. Le Bon fue desacreditado por su adhesión al fascismo y sus estudios acerca de la raza.

Le Bon concibe al individuo como poseedor de dos tipos de razonamiento, uno lógico, tal pensamiento es propio de las ciencias exactas; otro es inconsciente, refiere a los sentimientos, es responsable de la conducta de los sujetos y de las sociedades. Ambas formas de pensamiento no tienen posibilidad de interacción.

La multitud es superior a la suma de los individuos que la componen y que no tienen en sí mismos ningún valor. La masa es una unidad mental con una dominante emotiva y está guiada por un inconsciente colectivo que determina la raza, la cual representa una acumulación hereditaria de las características de cada pueblo, además de sintetizar el carácter, las tradiciones y la cultura.

Al estar dominada la masa por el inconsciente carece de aptitudes para razonar lógicamente, mas es apta para la acción. El hombre inmerso en la masa se encuentra en regresión, adquiere características propias de los primates o animales que actúan en manada; cuando una manada sale de cacería, los animales que la integran adquieren características fisiológicas específicas, actúan dominados por su instinto.

De igual manera el hombre en masa ve nublada la razón y actúa, sus características fisiológicas lo hacen equiparable a un animal. Grita, se mantiene unido a la masa, si es preciso corre o ataca; la adrenalina fluye y su cuerpo se

⁹⁴ Debray R; *El Estado seductor, las revoluciones mediológicas del poder*; editorial manantial: Argentina 1995.

dispone a la pelea. Está comprobado que los intelectuales más equilibrados se tornan, con frecuencia, terriblemente agresivos, sobre todo cuando en masa pugnan por la paz mundial.

Los animales disputan generalmente por dos cosas, por el territorio o por respeto de jerárquico; como herederos de los primates heredamos el sistema jerárquico. Entre las comunidades de primates existe un macho encargado de gobernar al grupo, existiendo diversos grados de subordinación; cabe señalar que además de ser el más fuerte e inteligente, invariablemente es el mono más pulcro, bien educado y con mayor actividad sexual en toda la comunidad.

Por supuesto nunca falta el grupo de resentidos, feos, no inteligentes y relegados a nivel social: está comprobado que estos grupos se hacían en los límites territoriales y cual maoístas enardecidos pretenden marchar al centro de la comunidad y destronar al macho dominante. Contrario a lo que antes se pensaba, los primates poseen sociedades organizadas y autorreguladas jerárquicamente.

La cuestión es lo que fisiológicamente ocurre con el hombre en masa; el sistema nervioso de éste se encuentra excitado. El sistema nervioso simpático prepara al cuerpo para la actividad violenta; el sistema parasimpático conserva y restaura las reservas corporales. Sólo así es posible eliminar la fatiga y sobre todo la razón⁹⁵.

El comportamiento masivo puede entonces llevar a la destrucción y caída de naciones, esto, por lo menos puede brindar la posibilidad de un final emocionante.

⁹⁵ "Al activarse el sistema simpático la sangre recibe adrenalina y todo el sistema circulatorio se ve afectado. El corazón late más de prisa y la sangre es transferida desde la piel y las víceras a los músculos y el cerebro. Aumenta la presión sanguínea. El tiempo de coagulación de la sangre experimenta una reducción. Se interrumpe el proceso de digestión y almacenamiento de alimentos. etc" Morris desmond; El mono desnudo: Plaza y janes; México 1972; p. 124.

La poca fiabilidad en las masas no debe desalentar a ningún tirano, en realidad, de acuerdo con Le Bon, la permanencia de los regímenes no depende de las instituciones que los sustentan, sino del inconsciente. La masa adopta creencias, y toda creencia, como sabe cualquier psicoanalista, reposa sobre firmes bases inconscientes.

Las creencias capaces de sustentar a los imperios son una transmutación de las viejas creencias religiosas, los nuevos dioses y las nuevas religiones aparecen en forma de colectividades aparentemente guiadas por una ideología. Le Bon desarrolló un extenso estudio sobre la psicología de masas del socialismo⁹⁶.

El socialismo es, entonces, una familia de creencias religiosas, ningún apóstol duda jamás del porvenir de su fe; los socialistas están persuadidos de triunfo de la suya. Persuadidos significa creer que la raza y el inconsciente podría borrarse de golpe ante el ideal de nivelación y hasta son capaces de imaginar leyes para rehacer el mundo. Por lo anterior el socialismo es una creencia religiosa, más que una doctrina.

Ninguna civilización ha conseguido erigirse por encima de sus instituciones. Las civilizaciones más florecientes se han apoyado en dogmas religiosos, o mejor aun, en lo irracional. Lo inconsciente y la raza son los forjadores de las civilizaciones.

Por raza no debemos entender lo mostrado por el cine de Hollywood. Siguiendo a Le Bon, la raza es una síntesis de todos los elementos de una civilización: lenguas, artes, costumbres, instituciones, creencias, etc. Por ello, siendo

⁹⁶ Mientras ciertos regímenes se volvían religiosos, por todas partes se efectuaba un proceso de sacralización del Estado. La política se ha convertido en religión no sólo porque la religión política del nazismo ha ido conquistando poco a poco todas las formas políticas, sino porque éstas sólo eran susceptibles de dicha evolución en la misma medida en que el objeto de la política, el poder del Estado, se había tornado también

consecuencia de una determinada estructura mental, no pueden pasar a pueblos distintos ni sufrir transformaciones profundas. “Es el carácter y no las instituciones lo que hace la grandeza de los pueblos”⁹⁷

A una conclusión similar llega Reich⁹⁸ al afirmar que el fascismo es la forma política que toma una estructura reproducida en los individuos, creada por la represión sexual y la estructura de la familia autoritaria. Lo importante en tal caso es que de acuerdo con Reich, el fascismo se impone no por la coerción ejercida sobre las masas, sino por un deseo profundo y una de sus características es el culto a los líderes. El fascismo, o cualquier régimen, autoritario o no, se mantiene por un deseo albergado por cada uno de los individuos, cuando ese deseo no se ve satisfecho, la masa lo busca, de ahí lo endeble de cualquier ideología.

Lo más difícil de soportar para los hombres es el cambio de costumbres y pensamientos hereditarios. Por concepto hereditario Le Bon entiende la herencia de la raza, el legado inconsciente que recibimos al nacer y que determina móviles de la conducta. Contrario a éste es el concepto adquirido, el cual representa lo adquirido en el entorno social.

El inconsciente proporciona a la masa un instinto conservador y creativo, los cambios violentos, sea en multitudes o en el ejército, son los que influyen en el rumbo de las naciones, en ese sentido la masa es profundamente creativa, además de noble; no sólo es carnicera, sino también digna de las más nobles

algo sacro. Tal el conjunto de acciones y de reacciones que culmina en religión secular. Jaques Ellul; Los nuevos poseídos; Monte Avila editores; Venezuela 1978; pp. 246 – 247.

⁹⁷ Le Bon Gustave; Psicología del socialismo; Daniel Jorro; Madrid 1921; p. 45.

⁹⁸ La ideología de cada formación social no solamente tiene como función reflejar el proceso económico, sino también enraizarlo en las estructuras psíquicas de los hombres de esa sociedad. Reich Wilhelm; Psicología de masas del fascismo; roca; México 1973.

acciones de valor. Sólo un hombre en masa es capaz de hacer justicia por su propia mano o rescatar a su camarada a pesar del peligro que ello implique.

Por su parte las creencias inician en un proceso de germinación, resultado del desuso de las religiones o creencias preponderantes, hasta convertirse en opiniones generalizadas y es ahí donde algunos conceptos políticos o religiosos echan sus raíces, no siempre con éxito; de ahí la necesidad de novedades.

"Detrás de toda crueldad colectiva, hay a menudo una creencia, una idea de justicia, una necesidad de satisfacción moral, un olvido completo del interés personal"⁹⁹. Las representaciones contenidas en el inconsciente no son únicamente de carácter individual sino que están contenidas en los deseos y la acción del colectivo. Fue Jung quien desarrolló el concepto y lo relacionó con los aspectos míticos y simbólicos del individuo, su comunidad, los relatos fantásticos y las religiones. Un primer paso para Jung fue el descubrimiento del complejo, posteriormente desarrolla el de arquetipo.

De acuerdo con Jung, el camino al inconsciente no es por medio de los sueños, sino por medio de los complejos. La existencia de tales representaciones son un factor específico en la alteración de lo psíquico y constituye el punto de partida del proceso representado por las asociaciones psíquicas como imagen especular de la actividad vital de la psique. Dichas alteraciones proceden de una esfera situada fuera del control objetivo de la conciencia y que tan sólo aparece cuando se ensimisma la atención.

" El complejo afectivamente cargado es portador del tono afectivo de la totalidad y dondequiera que tales partículas surjan asociadas entre sí; es así cuanto mayor

sea la evidencia con la que el complejo permita reconocer su relación con respecto al gran conjunto" Es decir, todo complejo consta de un elemento nuclear, de un portador de significado que, escapado a las voluntades conscientes, resulta inconsciente e incontrolable; y secundariamente, de una serie de asociaciones a aquel unidas, que proceden en parte de la disposición personal original y de las vivencias del individuo, determinadas por el medio ambiente.¹⁰⁰

Los complejos pueden mostrar todos los grados de autonomía:

- Algunos se hallan latentes dentro del conjunto total de lo inconsciente, sin hacerse apenas notar,
- Otros actúan como perturbadores del "orden doméstico" psíquico; y
- Otros se han abierto paso hasta la conciencia donde permanecen ininfluenciables y dominantes.

Además de su naturaleza inconsciente, (no pertenece al Yo) el complejo adquiere proporciones y autonomía, estando en posibilidades de actuar como un segundo Yo, en contraposición con el consciente. Desde el punto de vista del Yo son posibles cuatro modos de comportamiento: ignorancia absoluta acerca de su existencia; identificación, proyección y confrontación, este último implica la posibilidad de curación terapéutica; los anteriores además de estructurar al

⁹⁹ Le Bon Gustave; Psicología de las masas; morata; Madrid 1986.

¹⁰⁰ Si consideramos, por ejemplo, la imagen de "lo paterno" - tal como el Dios griego Zeus- en lo inconsciente de un hombre como tal elemento nuclear", podemos hablar de la presencia en dicho sujeto de un "complejo paterno". cuando se produce el choque entre la realidad y la disposición correspondientemente sensible del individuo, es decir, cuando en virtud de una situación tanto íntima como exterior adecuadas, dicho elemento nuclear es transformado en cuanto su cualidad perturbadora - de principio tan sólo potencial - mediante una carga emocional intensificada en actual y vigente.

Los complejos ofrecen abierta resistencia a las intenciones de la conciencia del Yo, pudiendo romper su unidad, escindirla y comportarla en la esfera consciente como cuerpos extraños

complejo y posteriormente al símbolo, representan mecanismos de defensa que operan en el comportamiento del sujeto dentro de la masa.

Como lo desarrolla Freud, el sujeto dentro de la masa ve disminuida su actividad consciente para dar paso a comportamientos propios del inconsciente, algunos de estos comportamientos son precisamente los mecanismos de defensa mencionados, con excepción del último, los que lo mantienen unido libidinalmente a la masa e identificado con el líder, el cual no sólo es la imagen paterna, sino sobre todo refiere al ideal del Yo, por ello el uno puede erigirse sobre la masa, al encarnar las voluntades ideales de lo que quieren llegar a ser, (proyección del Yo ideal).

La identificación " es la manifestación más temprana de un enlace afectivo a otra persona ...el niño manifiesta especial interés por su padre, hace de su padre su ideal"¹⁰¹

Lo anterior refiere al descubrimiento del padre del psicoanálisis, según el cual el sujeto se encuentra a merced no sólo del inconsciente, sino de manifestaciones primitivas, y no únicamente a nivel personal, sino cultural, es por ello que la vida del niño y su evolución es comparable al de la cultura de la humanidad.

Lo relevante del complejo, como antecedente a la noción de inconsciente colectivo, es el enriquecimiento de sus contenidos, debido a que los complejos alcanzan en lo inconsciente un carácter mitológico y arcaico¹⁰².

¹⁰¹ Freud Sigmund; obras completas; *Psicología de las masas y análisis del Yo*. tomo III; biblioteca nueva; España 1981; p. 2585

¹⁰² En su Interpretación de los sueños Freud descubre lo que él denomina remanentes arcaicos, es decir aspectos mitológicos que se hacen presentes en los sueños de las personas, sin que estas estén familiarizadas con ese mito o ese relato religioso que se ha hecho presente en la vida onírica.

Los complejos proceden del inconsciente, puede ser de una psique enferma, o a nivel colectivo son una manifestación hereditaria de la psique.

Por su parte el arquetipo está estructurado a partir de imágenes, la forma más cercana de acercarse a él, al igual que en física, es por medio de metáforas; de acuerdo con Jung el arquetipo escapa a la descripción y se acerca más a las metáforas y a los relatos mitológicos.

A nivel individual y colectivo el arquetipo ordena elementos psíquicos en forma de imágenes. Los arquetipos no son monolíticos, van evolucionando, al igual que las especies en biología, pero perduran en el inconsciente del sujeto y su colectividad. Del arquetipo se desconoce el origen, pero se le conoce a partir de las manifestaciones de la psique.

Jung afirma: " los modos de comportamiento humanos generales y que encontramos como motivos o temas típicos en cuanto a su esencia – de aparición universal y constantemente reiterados - , que han sido plasmados a través de la historia de la humanidad en innumerables formas, desde las más antiguas representaciones de los primitivos, pasando por las ideas religiosas de todos los pueblos y todas las culturas, hasta los sueños visiones y fantasías de individuos de nuestro tiempo. El arquetipo posibilidades latentes, tanto de factores biológicos como históricos". El arquetipo debe tomar forma en la psique, presentarse como imagen para posteriormente mostrarse como autorretrato del instinto.

El arquetipo se caracteriza por articular imagen y emoción. El arquetipo, como heredad de los tiempos primarios de la vida del hombre, e incluso de otras especies representa no sólo valores de carácter moral, sino profundas significaciones en la psique del sujeto, no sólo desde los símbolos formados en

sus sueños o en su vida no consciente, el arquetipo puede hacerse presente a partir de imágenes externas, como un amanecer (símbolo del renacimiento del héroe). Tales representaciones, imágenes y símbolos poseen una importancia para el desarrollo psíquico del sujeto, tal vez sin que él mismo lo note. Jung describe como en la vida onírica se pueden desarrollar procesos¹⁰³ de iniciación que afectan directamente la vida consciente del sujeto, tales procesos serían propios de religiones primitivas y sin embargo continúan desarrollándose, teniendo un papel no sólo simbólico en la vida del soñante, sino práctico a nivel social.

Cuando se dice que el arquetipo es una imagen heredada, no se refiere a las imágenes y a los procesos ya determinados previamente, sino a las posibilidades de que éstos ocurran. Lo heredado es la estructura de la psique, la cual sí posee la posibilidad de desarrollar símbolos y arquetipos, tomando en cuenta además que se estructuran como procesos y que tanto el arquetipo como el mito van cambiando.

V.II LOS CAMPOS MÓRFICOS DE LAS SOCIEDADES Y CULTURAS HUMANAS.

La existencia de patrones de organización social y cultural es reconocida por todo el mundo; analizaremos la idea de que dichos patrones se organizan a través de campos mórficos sociales y culturales. Los patrones sociales y culturales dependen de la causación formativa, la cual se expresa a través de campos mórficos en sistemas de todos los niveles de complejidad. Los campos mórficos

¹⁰¹ Ver Jung e G; El hombre y sus símbolos; editorial carat; España 1984.

de las sociedades y culturas , al igual que los campos mórficos de otras tiempos, se estabilizan por resonancia mórfica a partir de sistemas anteriores similares.

La palabra cultura significa *cultivar*, es decir, que la cultura humana no es natural y es aceptado que la herencia de la cultura no puede explicarse genéticamente. Según la presente hipótesis, a medida que los niños crecen, están bajo la influencia de diversos campos mórficos sociales y sintonizan muchas de las creodas de la cultura cuyo aprendizaje se produce por resonancia mórfica. Los patrones de relación de los distintos papeles sociales estarán moldeados por campos mórficos de unidad social mantenida por resonancia mórfica a partir del propio pasado del grupo.

Una interpretación de los patrones sociales y culturales en términos de campos mórficos proporciona la forma de conservar las ideas importantes de funcionalismo y del estructuralismo. El funcionalismo acentúa las relaciones funcionales entre las partes de una sociedad, y el estructuralismo estudia los patrones fundamentales o estructuras. Ambos parecen ser compatibles con la idea de campos mórficos, dichos campos estructuran la sociedad y la cultura e interrelacionan las relaciones de las partes componentes; se estabilizan por medio de la autoresonancia a partir del propio pasado de una sociedad.

Puesto que los campos mórficos son estructuras de probabilidad, cabe esperar que las regularidades sociales y culturales fueran de naturaleza estadística en lugar de ser determinadas. El origen de campos nuevos depende de las circunstancias y de los procesos creativos que no pueden explicarse en términos de repetición, pero una vez aparecidos los nuevos patrones de actividad la difusión y la adopción de estas actividades pueden facilitarse por resonancia

mórfica y los patrones de cambio social repetidos a menudo, pueden configurarse a nivel de creodas y estabilizarse por resonancia mórfica.

Una interpretación en términos de campos mórficos incorpora el concepto de mente de grupo y proporciona una explicación natural para la adquisición de hábitos de grupo por resonancia mórfica.

Por resonancia mórfica las estructuras, pensamiento y experiencia común contribuyen a los campos mórficos, estos campos contienen información de la experiencia anterior definida en términos de probabilidad.

De acuerdo con Jung, el inconsciente colectivo se estructura en niveles, podemos encontrar símbolos en el sujeto, propios de la raza humana, pero también los hay peculiares, como arquetipos de lo femenino o los que ponen de manifiesto peculiaridades primordiales del hombre nórdico, europeo o de determinadas familias.

El inconsciente colectivo ha estado acumulado "durante millones de años de condiciones psíquicas fundamentales y operantes, posee una amplitud inconmensurable y una insondable profundidad; es el equivalente interior de la creación. Lo inconsciente colectivo no es el contenido de la experiencia, sino la correspondencia con ella".

A partir del desarrollo de la noción de sincronicidad, Jung liga lo individual con lo colectivo. Marie Louise von Franz afirma que por debajo del inconsciente personal subyace un inconsciente de grupo y por debajo de éste existe un inconsciente común de unidades nacionales amplias; dicha concepción en general está de acuerdo con la idea de la resonancia mórfica.

El mundo del símbolo y la inspiración está más allá de la mente consciente, la inspiración se encuentra más allá del dominio del ego y la creatividad no se puede evocar por medio de la voluntad consciente.

Jung creía que es dentro de las capas objetivas de la mente, debajo de los niveles de las represiones personales, donde se pueden encontrar las energías y patrones de la sincronicidad; la distinción entre la mente y la materia está disuelta¹⁰⁴.

Para Jung está compuesto de material que nunca ha alcanzado la conciencia en la mente del individuo. Los niveles más profundos de la mente son objetivos ya que pertenecen a toda la raza humana. Son inconscientes porque existen de un modo oculto o plegado que no es accesible a la atención activa.

El hombre, de acuerdo con Jung emplea la palabra hablada o escrita para expresar el significado de lo que desea transmitir, su lenguaje (además) está lleno de símbolos y emplea signos e imágenes. Sin embargo los signos no hacen más que denotar los objetos a los que están vinculados.

Lo que llamamos un símbolo puede ser conocido en lo cotidiano por sus connotaciones específicas por su significado corriente y obvio, sin embargo oculta algo desconocido para el sujeto.

Por ello es posible hablar de niveles de interpretación en donde los signos pueden tener dos o más significados.¹⁰⁵ Cuando la mente explora el símbolo se ve llevada

¹⁰⁴ Cuando se pregunta científicamente por el origen del universo, o se cae en la visión mítica de *la suma de historias posibles*, o en el supuesto de una *singularidad* que, determinada por la *entropía*, sólo puede responder recurriendo a Dios. Paniker ironiza al respecto: "Como la entropía mide el grado de homogeneización energética de un sistema, en este caso el mundo, llegaría un momento en que las diferencias térmicas, necesarias para cualquier transformación energética, se anularían en última instancia y aparecería entonces el *nivel térmico*, es decir, un mundo constituido por una materia totalmente inerte incapaz de cualquier cambio, en un caos estático. Si se pregunta ahora por el origen del movimiento en un universo condenado a tal destino, sólo podría recurrirse a un momento, finito en el tiempo -pues si no el nivel térmico hubiera llegado ya--, en el que empezó un desequilibrio energético, que sólo podría provenir de una causa

a ideas que yacen más allá del alcance de la razón, por ejemplo el hombre es incapaz de describir a un ser divino. Cuando con las propias limitaciones se denomina a algo <divino> "se le ha dado un nombre que puede basarse en un credo, pero jamás en una prueba real"¹⁰⁶

Con base en la imposibilidad de establecer conceptos que van más allá del entendimiento humano se utilizan términos simbólicos para representar conceptos que no se pueden comprender del todo.

Para Jung el lenguaje simbólico es la base de la religión y de ahí parte para la analogía en la cual el hombre también posee un lenguaje simbólico e incluso produce símbolos de forma inconsciente y espontánea, es decir en forma de sueños. El hombre jamás comprende cosa alguna por entero; el hombre primitivo antes de nombrar a la oscuridad o al fuego, los había cargado de diferentes simbologías¹⁰⁷.

Por ejemplo Caillois refiere a la despersonalización al espacio, es decir al mimetismo que realizan morfológicamente ciertas especies de animales y al miedo interiorizado por el hombre: el imperio de la noche y de la oscuridad, el miedo a lo

exterior a este sistema aislado, que se ha convenido en llamar universo; es decir, la Física, para la inteligibilidad de sus leyes, postularía la existencia de Dios". Paniker, op.cit., p. 209.

¹⁰⁵ "Así es que una palabra o imagen es simbólica cuando representa algo más que su significado inmediato y obvio. Tiene un aspecto inconsciente más amplio que nunca está definido con precisión o completamente explicado". Jung, Carl G. Op. Cit.. P. 17

¹⁰⁶ Op.cit p. 18

¹⁰⁷ Un primer nivel de determinación está constituido por los fenómenos naturales: la trayectoria diurna del sol, las fases de la luna, los eclipses y las tormentas forman una especie de primera envoltura de los mitos, soporte del valor universal. No debe de concluirse que la mitología sea una especie de traducción poética de los fenómenos atmosféricos.

Se encuentran analogías entre los mitos referentes a la naturaleza y a fenómenos psicológicos, por ejemplo los temores asociados con el medio día encuentran su espejo en "el abandono de la acción y de la voluntad al calor del mediodía, somnolencia de los sentidos y de la conciencia, agresión erótica de los súcubos, pasividad generalizada y hastío de la vida; mientras que los fantasmas tienen sed de sangre de los vivos, en el momento en que la disminución de la sombra se los entrega, a la hora de los espectros, cuando el astro en el cenit cubre la naturaleza con el pleamar de la muerte. Caillois. Roger; El Mito y el Hombre: FCE: México 1988. Pp. 20. 21.

oscuro, sin duda también se arraiga en el peligro en que pone a la oposición del organismo y del medio, la oscuridad no es simple ausencia de luz, es densa, toca directamente al individuo, lo envuelve, lo penetra e incluso pasa a través de él.

El significado es la esencia de las estructuras materiales y del inconsciente colectivo. Los arquetipos que proporcionan la base dinámica del inconsciente colectivo no se pueden comprender en sus formas desnudas. Los arquetipos dejan sus huellas en la mente y proyectan sus sombras a través del pensamiento. Jung ha propuesto que los arquetipos pueden desplegarse durante cientos o miles de años, manifestándose en una serie de acontecimientos históricos de una nación determinada. Así cada época contribuye con sus niveles y estructuras al inconsciente colectivo.

CONCLUSIONES

El seguimiento del desarrollo de los métodos propios de la ciencia, y adoptados por las ciencias sociales, tiene como finalidad intentar abrir campos de reflexión capaces de abarcar temas propios de la comunicación de una manera más amplia, guiados a la luz de los descubrimientos científicos.

Los primeros capítulos exponen el desarrollo de los modelos científicos y de sus principales conceptos, así como su aplicación dentro de diversas áreas científicas, con lo cual se pretendió explicar cómo dichos modelos llegaron a ser una forma de pensamiento y creó la fe suficiente para desarrollar certezas que ahora los mismos científicos reconocen como limitadas.

Realizado un esbozo de las teorías científicas contemporáneas y establecida su relación con la ciencia de la comunicación, en especial con la psicología de la comunicación es posible abarcar campos de estudio desde distintos enfoques, en este caso el de la evolución de las ideas y las culturas, no sólo a partir del estudio histórico o de sus costumbres, sino desde su comportamiento y deseos profundos e inconscientes, los cuales hacen posible la estructuración social e institucional. Es decir que no es la institución la que define a lo social, sino los inconsciente y formativo (campos mórficos), entonces la institución sólo aparece como una manifestación de ello.

Aceptadas las limitaciones en el campo del saber científico, y la imposibilidad absoluta de comprensión de los fenómenos es posible establecer las retencias de ese teatro que es el conocimiento, la cuestión no radica tanto en la

acumulación de conocimiento, sino en tener la capacidad de plantear la pregunta correcta.

Las formas de análisis comúnmente utilizadas en comunicación, se reducen a su aplicación práctica en lo referente a medios de comunicación pero no es común encontrar reflexiones en torno a éstos o a las ideas que prevalecen. De acuerdo con Karl Krauss la diferencia entre un escritor y un periodista es similar a la que *podría establecerse entre un pintor capaz de crear una obra de arte y un pintor de casas*. Finalmente el periodismo y su análisis hace posible el estudio de eventos y fenómenos pero sobre todo para la mayor parte de los comunicólogos será el pan nuestro. Por ello no está de más una reflexión en torno a la comunicación.

Tal como señala Debray, no es en sí la comunicación el centro de la transmisión de las ideas a nivel cultural, sino la capacidad de transmitir y perpetuar esa idea que define el carácter de la época. Las ideas entonces serán reflejadas por la institución, que a la vez se encarga de consolidarlas y hacerlas creíbles y palpables, nadie ha platicado con la señora democracia sin embargo está en boca de todos y la fe que la sostiene no es diferente a las creencias religiosas que en su tiempo sostuvieron al socialismo y a cualquier religión.

Los dimes y diretes manejados en los *mass media* relativos a la democracia no son de la incumbencia de esta tesis, pero sí el intentar reflexionar en torno a como ciertas ideas llegan o no a perpetuarse.

Teorías en física como la relativa a los campos mórficos curiosamente encontraron correspondencia en investigaciones psicoanalíticas como las realizadas por Jung. El concepto de inconsciente colectivo ya utilizado por Le Bon años atrás permite la posibilidad de comprensión de eventos y fenómenos no sólo a nivel individual, sino

social. La fe en ideas, la creencia en conceptos como la libertad, la igualdad y la certeza precisión científica son algunos aspectos que pueden abarcarse desde un enfoque distinto al análisis mismo de una nota informativa.

La necesidad de la reflexión en torno a la comunicación me permite no morir de aburrimiento frente a la nota informativa. Conuerdo con Karl Krauss cuando hace más de un siglo escribió: "no tener una idea y poder expresarla, eso hace al periodista".

	GLOSARIO GENERAL
ARQUETIPO	Está estructurado a partir de imágenes, la forma más cercana de acercarse a él, al igual que en física, es por medio de metáforas; <i>de acuerdo con Jung el arquetipo escapa a la descripción y se acerca más a las metáforas y a los relatos mitológicos.</i>
CAMPOS MÓRFICOS	Son regidos no importando el tiempo y el espacio, se localizan tanto en los sistemas que organizan, como a su alrededor. Cuando un sistema organizado deja de existir su campo organizativo no desaparece de aquel lugar. Los campos mórficos no desaparecen, son factores organizativos de influencia potencial y pueden volver a aparecer físicamente en otro tiempo y lugar en donde las condiciones sean adecuadas
CAUSACIÓN FORMATIVA	Propone que la memoria es inherente a la naturaleza. La <i>causación formativa</i> sugiere que los sistemas naturales heredan una memoria colectiva de todas las cosas anteriores de su misma clase, sin importar el tiempo transcurrido desde que existieron; las cosas son como son porque fueron como fueron, y es posible que los hábitos sean inherentes en la naturaleza de todos los organismos vivos. La mayoría de organismos individuales puede depender de influencias directas de su propio pasado.
CIENCIA	(del latín <i>scientia</i> , de <i>scire</i> , saber) Es la actividad humana productora de conocimiento científico . <i>Aquella actividad cultural humana que tiene como objetivo la constitución y fundamentación de un cuerpo sistemático del saber (ver texto). Así definida, esta actividad podría confundirse con otras parecidas con un objetivo parecido, como la filosofía, el arte, y hasta la misma religión. Pero la actividad científica se distingue de otras similares por sus características específicas: el conocimiento del que trata es un conocimiento racional, que se refiere al mundo material o naturaleza, cuyas regularidades quiere explicar y predecir; obtenido mediante un método experimental, del cual forman parte la observación, la experimentación y las inferencias de los hechos observados; es sistemático porque se organiza mediante hipótesis, leyes y teorías, y es un conocimiento objetivo y público, porque busca ser reconocido por todos como verdadero o, por lo menos, ser aceptado por consenso universal (ver texto). Así entendido, el concepto de ciencia debería aplicarse exclusivamente a las denominadas ciencias empíricas, como la</i>

	<p>física o la zoología, excluyendo a las llamadas ciencias formales, como la matemática y la lógica. Pero estas últimas son también ciencias en el pleno sentido de la palabra porque, si bien no se refieren a hechos de la naturaleza, son también un conocimiento universal, sistemático y metódico, proporcionan los instrumentos de cálculo e inferencia, necesarios para el método y la sistematización de las ciencias empíricas y, además, también mantienen alguna relación con la naturaleza, de la cual constituyen modelos o formas para pensarla.</p>
COMPLEJOS	<p>El camino al inconsciente no es por medio de los sueños, sino por medio de los complejos. La existencia de tales representaciones son un factor específico en la alteración de lo psíquico y constituye el punto de partida del proceso representado por las asociaciones psíquicas como imagen especular de la actividad vital de la psique. Dichas alteraciones proceden de una esfera situada fuera del control objetivo de la conciencia y que tan sólo aparece cuando se ensimisma la atención.</p>
ESCUELA MILÉSICA	<p>En Grecia formada por Tales, Anaximandro y Anaxímenes fue la primera en establecer dicha dualidad. Sus miembros desarrollaron sus investigaciones filosóficas centrándose en el paso del mito al logos. Aunque cada uno desarrolló su propio pensamiento, se pueden destacar: 1) Dirigieron su investigación hacia el estudio de la physis y hacia la búsqueda del arkhé o principio cósmico universal del que todas las cosas proceden; más allá de las apariencias sensoriales que muestran una realidad cambiante y diversa se puede encontrar un principio explicativo, fundamental y accesible mediante el uso de la razón. 2) Su investigación acerca de este principio cósmico o arkhé, superaba las anteriores concepciones míticas y religiosas que hacían depender todo lo real de la libre voluntad de los dioses. Contra esto sustentaron que todo es un cosmos, es decir orden, porque está sometido a las leyes o regularidades físicas que ordenan lo existente y que pueden ser descubiertas por la razón y reguladas por la necesidad. 3) Dicha oposición entre la arbitrariedad y la necesidad junto con la reflexión sobre la diferencia entre el mundo que es captado por nuestros sentidos y la realidad del arkhé único del que procede toda diversidad, pluralidad y cambio, fue el primer paso en la formación de un pensamiento liberado de lo sobrenatural y lo mítico. 4) La physis está animada por una fuerza inmanente, razón por la cual no es preciso buscar más allá de la naturaleza misma un principio explicativo de su mutabilidad y cambio. Dicha tesis se conoce como hilozoísmo</p>
ETOLOGIA	<p>Ciencia que estudia la conducta de los animales, recurriendo a otras</p>

	disciplinas biológicas para la interpretación de las pautas de comportamiento que se observan.
EVOLUCIÓN	Significa literalmente desarrollamiento y se utilizó para describir el desarrollo de estructuras embrionarias
FENOMENOLOGIA	(lo que aparece, tratado, discurso) En sentido general y etimológico, descripción de lo que aparece a la conciencia, el fenómeno. El uso filosófico del término lo inicia J.H. Lambert (Nuevo Organon, 1764), como «doctrina de la apariencia», o del verdadero conocimiento sensible, en oposición a «la doctrina de la verdad». Hegel ahonda el sentido del término y lo aplica al camino vivencial que recorre la conciencia hasta llegar al saber absoluto o ciencia; lo describe como el «devenir de la ciencia en general o del saber» y lo define como «ciencia de la experiencia de la conciencia»
FILOSOFÍA	(amor al saber, sabiduría) Etimológicamente, en una traducción <i>excesivamente convencional</i> , «amor a la sabiduría», donde la palabra sophía, en lugar de ser traducida como «sabiduría», término con connotaciones grandilocuentes, debe traducirse como «saber teórico»
FISICA	<i>Physis</i> o la naturaleza esencial en todas las cosas
FRAGMENTACIÓN	Produce la costumbre, casi universal, de pensar que el contenido de nuestro pensamiento es una descripción del mundo "tal como es". Como nuestro pensamiento está permeado de diferencias y distinciones esta costumbre nos lleva a considerar las divisiones como reales; vemos y experimentamos el mundo como realmente dividido en fragmentos
HERMENÉUTICA	Arte de comprender, doctrina metódica que como tal está ordenada no a un saber teórico, sino a un manejo práctico, a la práctica o técnica de la interpretación correcta de un texto
HOLOGRAFIA	Es un método de fotografía sin lente en donde el campo de onda de luz esparcida por un objeto se recoge en una placa como patrón de interferencia. Con el registro fotográfico se coloca un haz de luz coherente con el láser y aparece entonces una imagen tridimensional
HOLOGRAMA	Tipo especial de almacenamiento óptico, en éste, debido a su composición tridimensional, cada parte está contenida en el todo, y el todo se refleja en cada parte, es una especie de unidad en la diversidad y viceversa. El punto es comprender a la parte como medio de acceso al todo
HOLON	Concepto que permite entender al universo como formado por totalidades compuestas por partes y partes de totalidades de nivel superior, funcionando como una parte integrada de una totalidad más grande. Otro término equivalente a holón es el de unidad mórfica, resaltando la unidad o totalidad

	de las formas
INCONSCIENTE COLECTIVO	<p>Estructura psíquica suprapersonal que se extiende a la humanidad entera y es depósito del conjunto de la memoria de la especie. Dicha estructura psíquica profunda fue postulada por Carl Gustav Jung que sostenía la existencia de dos tipos distintos de formaciones psíquicas inconscientes: un inconsciente más superficial y propio de cada individuo (el inconsciente personal), y un inconsciente profundo, heredero de las experiencias y vivencias de toda la especie, de carácter supraindividual o colectivo, capaz de explicar la gran difusión de temas mitológicos y simbólicos de naturaleza semejante en culturas muy distintas y distantes, y capaz de explicar las similitudes entre</p> <p>los sueños y las visiones con temas propios de los mitos de culturas ancestrales. Este inconsciente colectivo contiene lo instintivo y los arquetipos. En contraposición al inconsciente personal no posee contenidos individuales, sino que son todos de carácter general y universal, y actúa como base desde la que se desarrolla el psiquismo individual. A medida que las capas constitutivas de la psique son más profundas van perdiendo sus características y singularidades individuales y expresan la mencionada memoria colectiva que es manifestación de los residuos arcaicos de la evolución de la humanidad.</p>
INTELECTO	Es el participio pasado de <i>intelligere</i> , podría interpretarse como lo que ha sido recogido; el intelecto es más o menos fijo, se basa en un esquema de categorías ya existente
INTELIGENCIA	Viene de la raíz latina <i>intelligere</i> , tiene el sentido de reunir en medio; la <i>inteligencia</i> es la capacidad de la mente para percibir lo que existe en medio y crear categorías nuevas
INTUICION	Es una inteligencia y trasciende cualquiera de las energías definidas en el pensamiento. Es una inteligencia activa, no presta atención al pensamiento, lo obliga a prestar directamente atención a la materia.
KOAN	Dentro de la tradición budista es una pregunta que carece de respuesta lógica, precisamente tiene la función de anular el pensamiento y revelar la verdad, trascendiendo la conciencia. Un discípulo del Dalai Lama describe: "Mi maestro me mandó llamar, luego hizo la introducción y me lanzó una pregunta sin respuesta: < ¿qué es la mente? > y me miró fija y profundamente a los ojos. Me tomó completamente por sorpresa. La mente se me hizo añicos. No me quedaron palabras, nombres ni pensamientos; de hecho no

	quedó ni mente, en ese hueco se reveló una conciencia
MASA	Unidad mental con una dominante emotiva y está guiada por un inconsciente <i>colectivo</i>
MEDIACIÓN	Se establece de dos formas: la memorable, radica en las cosas muertas, como monumentos, ideales, sentido preservado; y los memorantes, via un "linaje colectivo de recreación", sólo los vivos reavivan y dan sentido a lo muerto. En este último cabe resaltar la institución, la cual generalmente preserva y transmite, no sólo perpetuando, sino construyendo el sentido, la historia y la cultura; como ostentadora de la representatividad, se erige como la posibilidad de otorgar sentido a aquellas ideas que fueron, pero que es necesario rehacerla con la ayuda de lo viviente. La solidez de la idea transmitida, dependerá entonces del mensaje simbólico emitido.
MENTE	Misteriosa forma de la materia segregada por el cerebro. Su principal actividad parece consistir en el esfuerzo por determinar su propia naturaleza, tentativa que parece fútil, puesto que la mente, para conocerse, no dispone de otra cosa que sí misma.
MÉTODOS REDUCTIVOS	Son aquellos que aíslan el fenómeno a estudiar, descomponiéndolo en sus partes, las cuales a su vez serán divididas con la finalidad de crear categorías, tipologías y conceptos que constituyan una teoría que defina y explique al fenómeno como algo tangible, real e intentando obviar su estructura y funcionamiento
MORFOGÉNESIS	Se fundamenta en la historia ancestral y se explica en términos de la herencia de los genes
NARRAR	De la palabra latina <i>gnarus</i> , emparentada a su vez con <i>gnosere</i> , que quiere decir conocer. La narración es una forma de conocimiento, igual que la "ciencia", palabra que viene de <i>scire</i> (saber), y que está relacionada con <i>scindere</i> (escindir, cortar). El lenguaje admitido en ciencia no es otro que el matemático, el cual constituye una herramienta bien afilada, que sirve para cortar en pedazos, es decir para analizar las observaciones, y agruparlas luego de tal modo que finalmente puedan ser compartidas, al poder ser repetidas.
NARRAR	De la palabra latina <i>gnarus</i> , emparentada con <i>gnoscere</i> , es decir conocer; la narración como la ciencia es una forma de conocimiento
OPINIÓN	Dominadora de todos los regímenes, sin perfil, en todos los lugares y en ninguno su presencia es tan excesiva que sólo permite una teología negativa..la opinión tiene un estilo, y sólo estudiando sus mínimas peculiaridades de dicción se podrá tener acceso a la realidad utilizando una de sus figuras capitales: la frase hecha

PARADIGMA	<p>Es la noción central de la filosofía de la ciencia de Th. Kuhn, tal como la desarrolla en su obra <i>La estructura de las revoluciones científicas</i> (1962). La ciencia no es meramente un sistema teórico de enunciados que se desarrollan en la mente de los individuos que se dedican a ella, sino que es una actividad que lleva a cabo una comunidad de científicos, en una época determinada de la historia y en <i>condiciones sociales concretas</i>. El desarrollo histórico de la ciencia supone la existencia de un «paradigma», que Kuhn define como un conjunto de creencias, valores y técnicas compartidos por una comunidad científica. En un sentido más restringido, un paradigma es también una realización modélica de la actividad científica, explicada en libros de texto científicos, conferencias o trabajos de laboratorio.</p> <p>Condiciones necesarias del paradigma son: a) que la comunidad científica lo comparta y b) que sea capaz de asimilar anomalías, propiedad de la que proviene el desarrollo acumulativo de la ciencia.</p>
RAZA	Representa una acumulación hereditaria de las características de cada pueblo, además de sintetizar el carácter, las tradiciones y la cultura
REMANENTES ARCAICOS	En su interpretación de los sueños Freud descubre lo que él denomina remanentes arcaicos, es decir aspectos mitológicos que se hacen presentes en los sueños de las personas, sin que estas estén familiarizadas con ese mito o ese relato religioso que se ha hecho presente en la vida onírica.
REOMODO	(rheo es la raíz de un verbo griego cuyo significado el fluir .De refiere a un proceso multifacético que trasciende las nociones típicas al uso sobre la charla y el intercambio de comunicación.
RESONANCIA MÓRFICA	Proceso mediante el cual el pasado se hace presente en los campos mórficos y conlleva la transmisión de influencias causales formativas que actúan a través del tiempo y el espacio.
SIGNO	Tiene como características fundamentales su arbitrariedad y máxima adecuación a su significado, pues no existe una relación entre ambos que vaya más allá de la elección arbitraria de los significantes siempre y cuando estos permitan mantener su naturaleza funcional de analogías de abreviación que economizan y simplifiquen el significado. Su finalidad, es pues, la designación abreviada de aquello a lo que refieren.
SÍMBOLO	No es de ningún modo arbitrario, en la medida en que su significado es imposible de presentar por otro medio que no sea al símbolo mismo. Jung lo definió como la mejor formulación posible, no susceptible de exposición más clara o explícita, de algo relativamente desconocido. Por ello, podemos decir que crea o instaura un sentido, un ámbito de significación que emerge a

	través de él y se agota en él y que, por ello, lo encarna
SINCRONICIDAD	Una coincidencia significativa, patrones de causalidad relacionados significativamente. <i>Ocurrencia simultánea de dos acontecimientos significativos, pero no conectados causalment*, coincidencia en el tiempo de dos o más acontecimientos causalmente no relacionados que poseen significaciones iguales o similares</i>
TEORIA	procede del griego <i>theoría</i> , que tiene la misma raíz que teatro, significa ver o hacer un espectáculo; es decir una teoría es en primer lugar una manera de formarse una idea y no un conocimiento de lo que es el mundo, y aquel que es capaz de sostener una teoría y pugnar por la verdad absoluta que ella ostenta, no es más que un buen comediante
TRANSMITIR	El transmitir preserva al grupo social de su desintegración, más que por causas externas, por la posibilidad de sucumbir ante una implosión, en pocas palabras, establece el <i>nosotros</i> . Otorga a la comunidad razón y sentido a su historia y cultura, las cuales son entonces ideas transmitidas.
VISION CARTESIANA	Permitió a los científicos contemplar a la materia como muerta y separarla de ellos mismos, viendo en ésta una multitud de diversos objetos ensamblados dentro de una enorme máquina

BIBLIOGRAFÍA

Aristóteles; Retórica; editorial Gredos;1990, España.

Baena Paz, Guillermina; Instrumentos de investigación, tesis profesionales y trabajos académicos; Editores unidos mexicanos; México

Baudrillard, Jean; Crítica de la economía política del signo; s. XXI editores; México 1995.

Baudrillard, Jean; Cultura y simulacro; editorial Kairos; cuarta edición 1993, España.

Bergson, Henri; La evolución creadora, Planeta – agostini, España 1994.

Blumenberg H; Las realidades que vivimos; Piados; Barcelona 1999.

Bochenski, I. M. Los métodos actuales del pensamiento; ediciones Rialp; Argentina.

Bohm David, Peat David; Ciencia, orden y creatividad, las raíces creativas de la ciencia y la vida; editorial kairós; Barcelona 1988

Bohm, David; La totalidad y el orden implicado; editorial Kairós; 2ª edición 1992 España.

Bohm, David; Sincronicidad: puente entre mente y materia; editorial Kairos, 1992, España.

Bohm David; Sobre el diálogo; editorial Kairos; 1997, España.

Bruckner Pascal, Finkielkraut Alain; El Nuevo desorden amoroso; Anagrama; Barcelona 1989.

Caillois, Roger; El Mito y el hombre; FCE; México 1988.

Calasso, Roberto; Los cuarenta y nueve escalones; Anagrama; Barcelona 1994.

Capra Fritjof; El punto crucial. ciencia, sociedad y cultura naciente; editorial integral; España 1985.

Capra Fritjof; El tao de la física; Kairós; España 1989.

Colli, G; Filosofía de la expresión; Siruela; Madrid 1996.

Chomsky, Noam; Lenguaje y entendimiento; Seix Barral; 1986 España.

Chomsky, Noam; Guardianes de la libertad. proramanda, desinformación y consenso en los medios de comunicación de masas; Gedisa 1995 España.

Debray, Régis; Transmitir; editorial Manantial; Argentina 1997:

Debray, Regis; El Estado seductor; las revoluciones mediológicas del poder; editorial manantial; Argentina 1993.

Detienne, Marcel; Los maestros de Verdad en la Grecia arcaica; Taurus ediciones; Madrid 1983.

Diccionario de filosofía; Herder; España 1998.

Eco, Umberto; Cómo se hace una tesis. técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura; editorial Gedisa; México.

Eco, Umberto; La estructura ausente, introducción a la semiótica; editorial Lumen; quinta edición 1999, España.

Enciclopedia Microsoft Encarta 99; 1993 – 1998, Microsoft corporation.

Eschotado, Antonio; De physis a polis. la evolución del pensamiento filosófico griego de Tales a Sócrates; Anagrama; Barcelona 1975.

Foucault, Michel; Las palabras y las cosas, S. XXI; México 1996.

Freud, Sigmund; Obras completas. tres tomos; Biblioteca nueva; España 1981.

Gadamer HG; Mito y razón; Piados; Barcelona 1999.

Garza Mercado, Ario; Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales; Colmex; México.

Gleick James; Caos, la creación de una ciencia; Seix Barral; segunda edición; España 1994.

González Reyna, Susana; Manual de redacción e investigación documental; editorial Trillas; México.

Habermas, Jürgen; Historia y crítica de la opinión pública; G. Gili editorial; 1982, España.

Hawking S; Historia del tiempo; Planeta – agostini; Barcelona 1993.

Heidegger, Martín; El Ser y el Tiempo; FCE; México 1986.

Heisenberg W; La imagen de la Naturaleza en la física actual; Planeta – Agostini; México 1993.

Illich, Ivan; Némesis médica, la expropiación de la salud; Six Barral; Barcelona 1975.

Jung, Carl Gustav; El hombre y sus símbolos; carat; España 1984.

Jung; Paoli; Synchronicity: an acausal connecting principle; NY press USA 1992. .

Khun Thomas; La estructura de las revoluciones científicas; FCE; México 1990

Koestler, Arthur, et. al; La vida después de la muerte, Ed. Hermes; México 1990.

Koester, Arthur; Las raíces del azar; Kairós; Barcelona 1994.

Lazlo, Ervin; El cosmos creativo, hacia una ciencia unificada de la materia, la vida y la mente; editorial Kairós; Barcelona 1997.

Le Bon Gustave; Psicología de las masas; morata; España 1986,

Le Bon Gustave; Psicología del socialismo; Daniel Jorro; Madrid 1921.

Lévi-Strauss, Claude; Antropología estructural; s. XXI ediciones; novena edición 1995, México.

Lévi-Strauss, Claude; El pensamiento salvaje; FCE; 1992, México.

Morin, Edgar; El paradigma perdido. ensayo de bioantropología; Kairós; Barcelona 1974.

Morris Desmond; El mono desnudo; Plaza y Janés; México 1972.

Olson, David (comp); Cultura escrita y oralidad; gedisa editorial; 1995, España.

Paniker R; Ontonomía de la ciencia; Gredos; Madrid 1961.

Paoli, Antonio; Comunicación e información; UAM Trillas; tercera edición; 1997, México

Peat, David; Sincronicidad. puente entre mente y materia; editorial Kairós; Barcelona 1995.

Platon; Diálogos; Porrúa; México 1991.

Prigone Ilya y Stengers Isabelle; Entre el tiempo y la eternidad; Alianza Universidad; España 1990.

Rojas Soriano, Raúl; Guía para realizar investigaciones sociales; UNAM-FCPyS; México.

Sachs Wolfgang; Diccionario del desarrollo. una guía de conocimiento como poder; Perú 1996.

Saussure, Ferdinand; Curso de lingüística general; Planeta – agostini; España 1993.

Savater, Fernando; Panfleto contra el Todo; Alianza; Madrid 1989.

Schödinger; La naturaleza y los griegos; Tusquets; Barcelona 1996.

Schödinger E; Ciencia y humanismo; Tusquets; México 1998.

Sheldrake Rupert; La presencia del pasado. resonancia mórfica y hábitos de la naturaleza; Editorial Kairós; Barcelona 1990.

Sheldrake, Rupert; Una nueva ciencia de la vida. hipótesis de la causación formativa; Kairós; Barcelona 1994.

Schmela, Corina; Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación; Editorial Haria; México.

Wilber Ken, et al; El paradigma holográfico, una exploración en las fronteras de la ciencia; Editorial kairós; Argentina 1992.

Zellini P; Breve historia del infinito; Siruela; Madrid 1991.