



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

“La Psicología Transpersonal desde el Nuevo
Paradigma Científico”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A (N)

Heder Manrique Villagómez

Director: Lic. **Gerardo Abel Chaparro Aguilera**
Dictaminadores: Dr. **Sergio López Ramos**
Lic. **Irma Herrera Obregón**



Los Reyes Iztacala, Edo de México, 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



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:

En primer lugar quiero agradecer a Dios y a la Virgen por permitirme permanecer en el sendero para la consecución de la presente tesis. Gracias por mantener mi fe y por descubrir mediante el desarrollo de este trabajo que ciencia y espiritualidad no son incompatibles, sino que son diferentes medios para entender ese hermoso misterio llamado vida. Gracias Dios por cobijar mis pasos desde el preescolar hasta la culminación de mi licenciatura, y gracias porque me otorgaste la vida para mirar los primeros frutos de mi dedicación y esfuerzo.

Agradezco también a mis padres por ser los pilares de amor y confianza que permitieron desarrollar mi curiosidad por la vida y el universo, curiosidad que desembocó en una satisfactoria trayectoria académica. Gracias a ellos por su paciencia y por su motivación, gracias a ellos por darme su fuerza cuando la mía agonizaba, gracias a ellos por llegar a ser músculos de mis huesos y venas de mi corazón. Ejemplo son mis padres, y yo sólo una demostración

De la misma manera deseo agradecer a mis hermanos por su apoyo y por su fraternidad. Son mis mejores amigos y también mis incondicionales compañeros de vida. Con ellos aprendí a hablar y caminar, y también con ellos aprendo que la vida es más fácil cuando tienes dos brazos que no te fallarán.

También debo un agradecimiento especial a Thania, mi mano derecha durante todo mi andar dentro de estas aulas. Compartimos y desarrollamos el amor por la psicología de manera paralela y descubrimos la nobleza de esta carrera. Gracias por las mutuas desveladas redactando y por las celebraciones ante un buen trabajo. Gracias por ser mi mancuerna para conformar el mejor equipo y gracias por trascender la dimensión académica y abrir tu corazón.

Gracias maestro Gerardo, maestro Sergio y maestra Irma por haber confiado en mí y aceptar conformar mi grupo de asesores. Gracias por enseñarme que la psicología rebasa un laboratorio y que abarca toda una forma de vida. Gracias por enseñarme el valor del cuerpo y gracias por haber retroalimentado con su admirable sabiduría los párrafos del presente escrito y los pensamientos de su humilde servidor.

A toda mi familia y a todos mis amigos, gracias por su sincero interés en mi desarrollo académico, por las pregunta *¿Cómo vas?*, y la frase honesta *Para lo que necesites aquí estamos*. En verdad muchas gracias porque su interés no fue sino otro grande halo de motivación para cumplir este sueño, y sé que este logro no es sólo mío sino que es de toda mi familia.

Finalmente quiero agradecerme a mí mismo. Gracias Heder por no rendirte, por cada pequeño paso en este maravilloso recorrido. Gracias por confiar en ti y por pedir ayuda cuando la necesitaste. Gracias por creer desde siempre que este maravilloso día llegaría. Muchas gracias.

ÍNDICE

Resumen	5
Introducción	6
CAPÍTULO 1: PARALELISMOS HISTÓRICO-METODOLÓGICOS ENTRE LA FÍSICA Y LA PSICOLOGÍA	16
1.1 La física clásica y su relación con la psicología conductista y el psicoanálisis	16
1.2 La teoría de la Relatividad y su relación con la psicología humanista y la psicología cognitiva	18
1.3 La transpersonalidad enmarcada desde la física cuántica	21
CAPÍTULO 2: LA MECÁNICA CUÁNTICA DE LA CONCIENCIA	24
2.1 El papel de los bosones y fermiones para la conciencia	24
2.2 Entrelazamiento cuántico: el misterio de la no localidad	28
2.3 Un vistazo a la computación cuántica	30
2.4 Cerebro cuántico: del modelo de Penrose-Hameroff al sistema de bombeo de Fröhlich	34
2.4.1 El modelo de Penrose-Hameroff	34
2.4.2 El condensado de Fröhlich	37
2.5 La conciencia inconsciente	42
CAPÍTULO 3: UNA REALIDAD INTERCONECTADA Y UNIFICADA	46
3.1 El paradigma holográfico	46
3.1.1 La holografía: aspectos básicos	46
3.1.2 La holografía en el cerebro	47
3.1.3 La holografía como lenguaje universal	49

3.1.4 El principio holográfico	51
3.2 La totalidad de Bohm	55
3.3 ZPF: El mar de la conciencia	57
CAPITULO 4: EL HOLISMO INHERENTE DE LA EXISTENCIA	62
4.1 El Holismo y el Problema de la Fragmentación	62
4.2 El Holismo a través del espacio y del tiempo	64
4.2.1 El Inconciente Colectivo de Carl Jung	64
4.2.1 Los campos mórficos de Rupert Sheldrake	67
CAPÍTULO 5: LA CONCIENCIA DESDE EL ENFOQUE DE LA TRANSPERSONALIDAD	70
5.1 Historia y fundamentos	70
5.2 Formas de estudiar la transpersonalidad	72
5.2.1 Hacia una categorización del abordamiento transpersonal	72
5.2.2 La ascensión jerárquica (perspectiva no participativa)	73
5.2.3 La ascensión jerárquica (perspectiva participativa)	74
5.2.4 La ascensión dinámica (perspectiva no participativa)	74
5.2.5 La ascensión dinámica (perspectiva participativa)	76
5.3 El Estado Transpersonal	77
CAPÍTULO 6: LAS EXPERIENCIAS TRANSPERSONALES	80
6.1 ¿Qué son las experiencias transpersonales?	80
6.2 Tipos de experiencias transpersonales	81
6.2.1 Los estados no ordinarios de conciencia (ENOC)	81
6.2.2 Las experiencias cumbre	82

6.3 Experiencias Transpersonales como interfaces de la conciencia en la totalidad fundamental	83
6.4 Experiencias transpersonales inducidas y espontáneas	87
6.4.1 Estados trascendentales inducidos	87
6.4.1.1 Meditación	87
6.4.1.2 Respiración Holotrópica	90
6.4.1.3 Otros	91
6.4.2 Estados transpersonales espontáneos	92
6.4.2.1 Experiencias cercanas a la muerte	92
6.4.2.2 Otros	93
CAPÍTULO 7: IMPLICACIONES DEL NUEVO PARADIGMA EN LA LABOR CLÍNICA	94
7.1 La dualidad: Un problema epistemológico y ontológico	94
7.1.1 Superando la dualidad en la terapia	96
7.2 Labor de desarrollo del terapeuta	97
7.3: Hacia un nuevo paradigma de la relación terapéutica	99
CAPÍTULO 8: PROPUESTA DEL MODELO TOROIDAL	103
8.1 Utilización de modelos para el progreso científico	103
8.2 Presentación y explicación del modelo	.105
8.2.1 Derivación estructural del modelo	.105
8.2.2 Propuesta final del modelo toroidal	.108
Conclusiones	120
Reflexiones	126
Bibliografía	130

RESUMEN

La psicología transpersonal es la escuela psicológica conocida como “cuarta fuerza”. Esta corriente surgió como respuesta a los movimientos sociales de la segunda mitad del siglo XX y a la necesidad de incorporar la dimensión espiritual al estudio de la conciencia. Sin embargo, el estudio de la numinosidad del hombre desde un encuadre válidamente científico ha sido ampliamente cuestionado por la comunidad científica, especialmente por los académicos que aún conservan la perspectiva mecanicista de la física clásica.

Por este motivo, diversos estudiosos del enfoque transpersonal han insistido en la necesidad de realizar investigaciones que sustenten el cuerpo teórico de esta escuela y promuevan su aplicación clínico.

Por lo tanto el objetivo de la presente tesis teórica es fundamentar la epistemología y metodología de la psicología transpersonal desde el amplio espectro de descubrimientos y conceptos teóricos que brinda el nuevo paradigma científico, y ponderar la necesidad de considerar el giro transpersonal para el ejercicio terapéutico

Durante la investigación bibliográfica realizada para la consecución de este objetivo se halló que la psicología transpersonal ha forjado significativamente sus cimientos en la mecánica cuántica. Se han realizado avances científicos realmente importantes que dan consistencia a su enfoque teórico, desde la propuesta de Penrose y Hameroff del funcionamiento cuántico cerebral, hasta el principio holográfico que sustentan la perspectiva holística de la cuarta fuerza. Asimismo se ha encontrado que aunque existe divergencia en la escuela transpersonal respecto al camino hacía la trascendencia, todos los autores coinciden en la existencia de un estado de conciencia más allá de lo personal

Consecuentemente se ha concluido que la psicología transpersonal efectivamente tiene una fuerte y valida fundamentación teórica en el nuevo paradigma científico, por lo cual este trabajo se une a la invitación de los investigadores de esta corriente para dar a conocer el giro transpersonal como alternativa psicológica teórica y práctica.

INTRODUCCIÓN

La psicología como ciencia es un campo de conocimiento relativamente nuevo en la historia del hombre, ya que durante mucho tiempo permaneció detrás del dintel que separaba la comarca de la experiencia empírica del reino del conocimiento moderno y estandarizado, de hecho, no fue hasta finales del siglo decimonónico que “La ciencia del alma”, como su traducción lo indica (Mueller, 1980), reunió los requisitos más fundamentales (presentar un objeto y una metodología de estudio) para ser invitado a la mesa del quehacer científico, ocupando desde entonces un lugar que muchos hasta la fecha consideran inmerecido (Alana, Meilán y Pérez, 2006). Sobre este último punto, cabe mencionar que aunque la intención principal del presente escrito no se yergue sobre la controversia acerca de la legitimidad de la “psicología científica”, si tiene a bien formularse el siguiente cuestionamiento para estructurar el contexto histórico de donde pretende partir: ¿Quién o quienes sentaron las bases que determinan las características que debe poseer un conocimiento para ser considerado una ciencia?

A pesar de que esta pregunta no tiene una resolución definitiva y mucho menos una respuesta formal, al revisar en los anaqueles de la historia científica se hallaron dos nombres que destacaron por número de aparición y sobre todo por su visión mecanizada del hombre y del universo, visión que eventualmente se convertiría en el encuadre paradigmático por excelencia para comenzar a elaborar ciencia consensualmente válida. Los nombres pertenecen nada más y nada menos que al padre de la filosofía moderna y al padre de la física clásica: Rene Descartes e Isaac Newton respectivamente.

Uno de los principales fundamentos filosóficos en el pensamiento de Rene Descartes es el dualismo ontológico, el cual se sustenta en la existencia de tres verdades incuestionables para el hombre: el yo, el mundo y Dios. Para explicar la interacción que el hombre tiene respecto a estos diferentes niveles de realidad, Descartes instauró una autonomía entre alma y cuerpo, señalando que el alma era una entidad unificada, intangible e invisible que podía identificarse emancipada del cuerpo, mientras que este último era mortal y presto de toda experiencia fáctica. Asimismo, el filósofo francés estableció una notable

equivalencia entre el alma y la conciencia, considerando al alma como el yo-sujeto que piensa, siente y razona, el yo que es inextenso, invisible y que no se puede medir; A su vez, este yo-sujeto se opone y se corresponde con el yo-objeto, entendido como aquello que ocupa espacio y tiempo, que es mensurable y sobre el cual se pueden aplicar las matemáticas. Esta dualidad sujeto-objeto, partió la cosmovisión de la existencia en dos tipos de realidades (res cógitans y res extensa) para el conocimiento humano, donde inclusive se restringía el estudio de lo subjetivo para el campo de la filosofía y el estudio de lo material al campo de las ciencias naturales o exactas (Plinio, 2003 y Csejtei, 1996).

Para brindar consistencia a este sistema ideológico, Descartes fundamentó sus postulados en la física newtoniana, centrada en explicar cualquier movimiento como la acción de una fuerza (causa) que producía un desplazamiento (efecto), que implicaba la creencia de que todo movimiento material se explicaba según las leyes de la mecánica causal. Desde este enfoque se puede entender a la física clásica como un determinismo absoluto (Tyrtania, 2008), el cual afirma que con el conocimiento de los vectores iniciales de un objeto en el presente, es posible predecir con exactitud lo que hará en cualquier momento del futuro, es decir, que los sucesos tienen una causa de la cual se generan efectos y donde al conjunto de eventos que los desencadenan se les denomina condiciones iniciales. Dada esta mecánica determinista, el comportamiento futuro y pasado de cada hecho podría saberse con certeza; la totalidad de las cosas son predecibles con sólo saber las posiciones y velocidades de cada una de las partículas en el universo. De esta manera, la perspectiva Newtoniana-Cartesiana se convertiría en la ventana por excelencia para ver y entender el mundo científica y filosóficamente. (Sánchez, Garduño, Ritter y Guzmán 2008, San Miguel, 2006, Novoa, 2002, Aguilar, 2001 y González, 2000).

Durante casi trecientos años el paradigma clásico-positivista funcionó excelentemente para dar explicación a cualquier fenómeno o manifestación natural que ocurriese ante la percepción inquisitiva del investigador tradicional, sin embargo esta visión estructurada sobre las ideas de Isaac Newton y Renato Descartes resultó insuficiente cuando a principios del siglo XX se reveló la existencia del universo atómico, un universo cuya complejidad escapaba de las

fronteras aparentemente insuperables de física clásica (Abreu y Badii, 2007). Si se pudiera establecer una fecha más o menos exacta para situar el principio del fin para el imperialismo absoluto de la mecánica vectorial, esa fecha sería el 14 de Diciembre de 1900 cuando Maxwell dio a conocer los descubrimientos de sus investigaciones sobre la radiación del cuerpo negro, declarando que el calor no era continuo, sino que estaba constituido por unidades indivisibles, ladrillos elementales que desde ese día hasta la fecha se conocen como cuantos. (González, 2000) Evidentemente el determinismo radical de la posición cartesiana-newtoniana no concebía la posibilidad de relaciones no lineales entre los eventos, por lo cual, tanto el gremio científico como filosófico tuvieron que generar una nueva brecha de pensamiento para dar cabida a la inminente transformación paradigmática de la cual sería participe el mundo entero (Aguilar, 2001).

Por su parte, la teoría general de la relatividad propuesta Albert Einstein proponía el hecho de que el espacio y el tiempo no eran dimensiones separadas y definibles dentro del universo conocido, sino que estaban interpenetradas conformando un mismo continuo, por lo que cambios drásticos en uno afectarían de manera considerable al otro, además propuso que la velocidad de la luz era el límite para cualquier desplazamiento material, que de alcanzar la frontera de la luz podría deformar el transcurso del tiempo haciéndolo correr más lento a comparación de velocidades comunes cuya influencia en el continuum es despreciable (Bohm, 1988).

De manera casi paralela, físicos como Pauli, Bohr, Schrodinger y Heissenberg sentaban las bases primigenias de la mecánica cuántica. Esta rama revolucionaria de la física constituiría al mismo tiempo, los cimientos de lo que sería la investigación científica futura, y a la vez, un nuevo cristal para el catalejo que permanecía olvidado, todavía apuntando hacía las proposiciones de la sabiduría antigua, ya que la nueva teoría cuántica comenzaba a hablar, como lo hizo la humanidad en algún tiempo, otra vez de un mundo unificado e integral, asociado con un gigante conglomerado de campos que forman y dan vida a todo el universo. (Grof, 2010 y Walsh, 2006 en Almendro, 2006).

Ahondando un poco en lo que a mecánica cuántica se refiere, y en particular a las observaciones que apoyan el enfoque de la no linealidad y de la totalidad, se puede destacar el principio de incertidumbre de Heisenberg, que postula la inexistencia de algún sistema de ecuaciones que permita al experimentador conocer la cantidad de movimiento o la posición de una partícula al mismo tiempo, a saber, sólo podrá calcular con alta exactitud una de estas dos características, ya que por razones de principio, entre más clara se vuelva la medición sobre su posición, más difuso se vuelve el conocimiento sobre su movimiento y viceversa (Pérez, 2011, Valone, 2007 y González, 2000).

Esta cualidad tan peculiar del mundo subatómico guarda una estrecha relación con el que es con toda probabilidad, el aspecto más relevante y generalmente conocido de la teoría cuántica, es decir, el comportamiento dual de la energía que se manifiesta como ondas de probabilidad o como partículas definidas. Dicha dicotomía intrínseca de la energía se evidenció con el famoso experimento de la doble rendija, cuyos resultados mostraron que el simple acto de observar influye sobre la manera en que se manifiesta el mundo cognoscible (Gratton, 2014, Sánchez-Dehesa, 2005 y Talbot, 1992). Este proverbial hallazgo permitió concebir la idea sobre la existencia de un multiverso (Tyrtania, 2008 y Bohm, 1988), que hoy en día encuentra respaldo en los más recientes descubrimientos en astrofísica sobre agujeros negros y por el desarrollo de la teoría M, que entre sus fundamentos afirma que la realidad se encuentra definida por estados vibracionales de cuerdas que conforman la existencia elemental (Susskind y Lindesay, 2005 y Hooft, 2001).

Evidentemente, la preponderancia de tomar en cuenta estos impresionantes descubrimientos para revalorar el estado de la psicología en la actualidad es inexorable, ya que muchos aspectos de su cosmovisión siguen conservando pretensiones newtonianas-cartesianas insostenibles, sobre todo cuando se revisan ciertos elementos del proceder teórico y metodológico del conductismo o del psicoanálisis. Ahora bien, si se tuviera que señalar alguna escuela psicológica que mejor encuadre el enfoque holístico de la mecánica cuántica se tendría que mencionar sin aspavientos a la corriente transpersonal (Schroll, 2013, Ruiz, 2011 y Grof, en Almendro, 2006), ya que además de compartir una conceptualización similar del universo, es la escuela psicológica

que más ha estudiado los avances y proposiciones de la ciencia moderna, y la que incluso desde sus orígenes, ha válido su desarrollo en la fundamentación teórica que sólo el escrutinio sistemático del nuevo paradigma puede brindar, pues como menciona Almendro (1994, citado en Duque, Lasso y Orejuela 2011):

“Viendo que estos nuevos físicos, biólogos, etc., están hablando en sus trabajos de la consciencia, con especial énfasis en la psicología, lógicamente hemos de estar al tanto de sus investigaciones” (pp 163).

Asimismo y de manera recíproca, los estudiosos del nuevo paradigma deben girar la cabeza hacia el cuerpo teórico de la psicología transpersonal para establecer una relación interdisciplinaria que fortalezca el grueso de teorías del nuevo siglo. Este argumento está respaldado por Zohar (1992), quién señala que cualquier sistema filosófico o científico que no tome en cuenta las implicaciones de la consciencia para la física reciente, es esencialmente incompleto.

No obstante, Friedman (2002, en Daniels, 2008), afirma que las proposiciones de la psicología transpersonal corren el riesgo de convertirse en una simple ideología sin sustentación empírica, por lo que es menester que esta escuela psicológica se comprometa con un enfoque más científico, pero resulta necesario aclarar que este objetivo no debe traducirse en la necesidad de desarrollar una teoría positivista ortodoxa, sino principalmente en el aumento de su consistencia interna y credibilidad externa por medio del método científico.

Y es que la idea de encontrar la sinergia entre la psicología y las ciencias naturales no es precisamente innovadora, ya que como se verá en este trabajo, las referencias que hace la psicología de la física a lo largo de su desarrollo, son significativamente frecuentes en los ensayos teóricos de diversos autores como Sigmund Freud o Carl Rogers (Guillén, 2010). Sin embargo la psicología y la física no guardan una relación histórica unidireccional de la primera respecto a la segunda, ya que también físicos como Boltzman (cuando habla de la memoria) o David Bohm ocupan argot y conocimiento propio de la psicología para completar sus argumentos teóricos. (Montserrat, 1980).

De la misma manera, en los últimos cincuenta años las obras más importantes de los físicos del paradigma emergente, manifiestan un cambio de perspectiva respecto al papel que juega la consciencia en el mundo de las

ciencias naturales, tal es el caso de la visión mística de Capra en el libro *The Tao of Physics*, que posteriormente sería refinada por Nick Herbert y Fred Alan Wolf, o la propuesta de Bohm sobre *La Totalidad y el Orden Implicado*, y ya ni hablar de la holografía y su influencia sobre Karl Pribram y sus ideas sobre el *Cerebro Holonómico* (Grof, 1988 y 2010).

Asimismo, el tema de la multiplicidad de estados biológicos y cognitivos de la conciencia y su relación con los hallazgos de la física cuántica, se ha convertido en parte importante de los textos e investigaciones psicológicas, neurológicas y psiquiátricas más recientes, tal es el caso del libro *Una Psicología cuántica: Teoría y práctica* de Pérez (2011), donde el autor trata de explicar la influencia de los pensamientos y las emociones en la creación de la realidad desde la mecánica cuántica, haciendo hincapié en el funcionamiento biológico del cerebro que permite el desarrollo de diferentes eventos atómicos. Esta última situación también ha sido estudiada por investigadores como Castro (2006), y Ruiz (2011), quienes en sus artículos *Aspectos Biosemióticos de la Conciencia* y *Principales aportes de la física cuántica al estudio de la conciencia y su vínculo con el cerebro* respectivamente, tratan de hacer un análisis riguroso de las relaciones existentes entre la conciencia y los eventos cuánticos dentro del encéfalo.

En cuanto a la influencia que ha tenido el nuevo paradigma biológico sobre el desarrollo de la psicología transpersonal, se pueden destacar los planteamientos encontrados en “La teoría de la resonancia mórfica y los campos morfogenéticos” del biólogo Rupert Sheldrake, la cual primordialmente postula que la materia física no es la única ni la principal responsable para entender el orden y la evolución de la vida a través del tiempo, y los descubrimientos de Ilya Prigogine sobre estructuras disipativas alejadas del equilibrio termodinámico, que brindan nuevas nociones sobre la organización de la vida en contextos caóticos (Tyrantia, 2008 y Castro, 2006).

Igualmente, se han llevado a cabo reveladoras investigaciones sobre la relación entre diferentes procesos cerebrales y determinados estados mentales, tal es el caso del estudio realizado por Vaitl, et al. (2005), donde se describe la psicobiología asociada con diversos estados no ordinarios de conciencia, o la

investigación realizada por Davidson sobre la correlación entre distintos tipos y grados de meditación alcanzados por un monje entrenado, y su comportamiento neuronal específico en cada uno de estos (Goleman, 2012).

Como se puede observar, existe un vínculo intelectual entre la psicología y la biología, ya que estas dos ciencias representan ámbitos de conocimiento que parten de distintos niveles de análisis, pero también suponen formas alternativas y complementarias de acercarse a la realidad del hombre. Una visión integradora permite establecer con claridad cuáles son los niveles de cada disciplina para el estudio del hombre y cuáles son los puntos de solapamiento entre ellos. Un ejemplo de lo anteriormente mencionado se refleja en el estudio de las bases fisiológicas del cerebro para comprender diversos elementos del comportamiento humano, situación que resulta primordial cuando se encuentra a la Psicología como: «el estudio científico de la conducta» (Lindzey, Hall y Thomson, 1985), dentro de la amplia gama de definiciones que existen para esta ciencia. Al mismo tiempo, la profundización en la complejidad del concepto de conducta y la diferenciación de ésta respecto a la de respuestas biológicas automatizadas es la clave de distinción y complementariedad entre ambas disciplinas.

El Interconductismo se ha esforzado por precisar esta cuestión, entendiendo el término conducta como «una conexión entre un tipo de acción y un tipo de situación ambiental concreta» (Segura, Sánchez y Barbado, 1991, p. 127). La conducta, así entendida, incluye todos los elementos de una interacción: la acción del sujeto y los elementos del campo en que ésta acaece. En consecuencia, se puede afirmar que la conducta es aprendida, ya que el objeto de análisis no es una «acción» sino una «conexión» entre la respuesta y la situación ambiental concreta. Las reacciones del organismo y los estímulos externos existen sin aprendizaje, lo valioso es la unión que se crea: el que, a partir de un momento dado, se conecten.

Por tanto, no se puede hablar de conducta cuando un sujeto saliva al dejar caer unas gotas de limón en su lengua, este evento se refiere más bien a una reacción o respuesta. En cambio sí al cabo de varias experiencias similares el individuo saliva ante la sola contemplación del limón, ya se puede hacer

referencia a una conducta, ya que se ha establecido una conexión de estímulos condicionados en algún momento de la historia.

Esto significa que las conductas ejecutadas por un organismo pueden estudiarse en un primer nivel de entendimiento desde su dimensión biológica, ya que ésta da cuenta de sus características fisiológicas y su mecanismo orgánico de acción, pero este nivel no abarca su historia individual, por lo que debe recurrirse al aspecto psicosocial. Todo lo psicológico supone un funcionamiento primero biológico, pero no todos los procesos biológicos conducen a procesos psicológicos; lo biológico es un sustrato necesario, pero no suficiente.

Como se puede observar, la psicología siempre ha tenido una relación bidireccional con la biología, ya sea desde los descubrimientos del condicionamiento clásico de Iván Pavlov al asociar un estímulo psicológico con una respuesta biológica, hasta las más recientes investigaciones psicobiológicas del encéfalo, que reportan interesantes resultados sobre el funcionamiento cerebral durante diferentes estados de conciencia.

Comenzando el presente siglo, es inevitable y absolutamente necesario que la psicología evolucione hacia una mejor comprensión del ser humano, fundamentada en los descubrimientos del nuevo paradigma. La nueva frontera de la “ciencia del alma” es concebir al hombre como proyección e implicación de todo el universo (Zohar 1992 y Bohm, 1988).

En este sentido, se debe insistir una vez más en mencionar que precisamente la psicología transpersonal es la corriente psicológica que aboga por una cosmogonía más integrativa de los diferentes estratos que constituyen la psique humana, y que toma en cuenta la dimensión numinosa del hombre para explicar la emergencia de ciertos contenidos mentales que no pertenecen a la historia vital del individuo, y que lo vinculan con otros sujetos y con el mundo entero a través del espacio y del tiempo.

Sin embargo, aunque las proposiciones de la psicología transpersonal cuentan con bases tanto científicas como filosóficas, Duque, Lasso y Orejuela (2011), argumentan que esta escuela seguirá encontrando barreras para desarrollar su coherencia teórica y metodológica durante algún tiempo, por lo

que se convierte en una necesidad apremiante que los psicólogos partidarios de esta teoría contribuyan a “una preparación más completa de su cuerpo de conjeturas” (pp. 163).

Teniendo en consideración lo señalado por los autores referidos en el párrafo anterior, el objetivo de la presente tesis teórica es fundamentar la epistemología y metodología de la psicología transpersonal desde el amplio espectro de descubrimientos y conceptos teóricos que brinda el nuevo paradigma científico, y ponderar la necesidad de considerar el giro transpersonal para el ejercicio terapéutico. Para alcanzar dicho objetivo, este escrito se divide en tres propósitos fundamentales, que se irán logrando consecutivamente según se avanza en la estructura de este trabajo.

En primer lugar se desea establecer el hilo conductor que une a psicología con otras ciencias naturales, principalmente la física, por lo cual el primer capítulo versa sobre la influencia de esta ciencia para el desarrollo de cada escuela psicológica. Además, hacia el final del capítulo se puntualizan al lector algunos de los conceptos más elementales de la mecánica cuántica, necesarios para entender la cosmovisión emergente del nuevo paradigma. Siguiendo esta línea, el capítulo segundo se enfoca principalmente en describir las teorías que abogan por un funcionamiento cuántico de la conciencia, y que respaldan su concepción como un fenómeno no-local y transpersonal.

El tercer capítulo examina lo concerniente a la perspectiva holográfica de la totalidad universal, de acuerdo a los descubrimientos realizados en agujeros negros y en el funcionamiento holográfico cerebral, señalando las implicaciones gnoseológicas que tiene para redefinir las fronteras y la substancialidad de la existencia.

Finalmente, para dar término al primer propósito de la tesis, el capítulo cuarto se ocupa primordialmente de evidenciar la persistencia de un holismo a través del espacio y el tiempo, describiendo las teorías y descubrimientos psicológicos y biológicos que mejor se relacionan con la transpersonalidad, como lo son los campos morfogenéticos de Rupert Sheldrake o la teoría del inconciente colectivo propuesto por Carl Jung, destacando la obvia insuficiencia

del sistema de ideas cartesianas y newtonianas para el desarrollo de la psicología contemporánea.

Concluido el primer cometido al desarrollar la fundamentación teórica que ofrece la ciencia moderna para la psicología y la consciencia, la tesis emprende su segundo propósito consistente en la revisión intensiva del estado actual de la cuarta fuerza, es decir, la psicología transpersonal, abordada a partir del quinto capítulo, donde se hace una breve revisión sobre la historia de esta escuela psicológica y su concepción epistemológica de acuerdo a los principales exponentes de su teoría. Esta revisión continua en el capítulo seis, que se ocupa de exponer uno de los fenómenos principales de la transpersonalidad: los estados superiores de consciencia.

Asimismo se explica cómo este tipo de estados pueden conducir a una mayor conexión con el holismo primigenio, y se describe como las técnicas de la psicología transpersonal (muchas de ellas rescatadas de la filosofía oriental) han brindado excelentes resultados para integrar las diferentes dimensiones de la personalidad. El segundo propósito se cumplirá cuando en el capítulo siete se trate de manera específica lo relacionado a la necesidad de un cambio de paradigma en el ejercicio terapéutico del enfoque transpersonal.

Finalmente y para conseguir el tercer y último propósito del objetivo de este escrito, en el capítulo ocho se estructura la propuesta de un modelo gráfico que explique la dinámica inadvertida que se ejecuta durante el proceso psicoterapéutico. Las bases epistemológicas de dicho modelo, se cimientan sobre la visión holística de la psicología transpersonal y también sobre el amplio fundamento científico del nuevo paradigma evidenciado a lo largo de la presente tesis teórica.

1: PARALELISMOS HISTÓRICO-METODOLÓGICOS ENTRE LA FÍSICA Y LA PSICOLOGÍA

1.1 La física clásica y su relación con la psicología conductista y el psicoanálisis.

La física clásica es el campo de conocimiento científico que manifiesta en su más pura esencia, la comprensión de un mundo regido por un sistema positivista con estrictas relaciones lineales de causa-efecto, además del entendimiento de la existencia como una cantidad, más que como una cualidad, donde todo puede ser medido, determinado y sometido antropocéntricamente. (Duque, Lasso y Orejuela, 2011 y Sánchez, Garduño, Ritter y Guzmán, 2008).

En los albores del siglo XIX, se podía concebir a la física dentro de la “familia científica” como al hermano mayor, a quién las demás ramas del saber debían seguir los pasos, estableciendo a partir del modelo epistemológico y metodológico de la física clásica su propio modelo para la construcción de conocimiento, eso por supuesto si querían tener cabida y aceptación dentro de dicha “familia” que pasaba por una fase tan elitista y hermética que sólo se puede equivalorar con la etapa más intolerante del dogma religioso durante la edad media.

En esta carrera hacía el positivismo despótico, lógicamente la psicología se abrió paso y tomo su propio lugar, y con más ahínco que cualquier otro miembro de la estirpe científica, pues buscaba la aceptación, respeto y valoración como un área del incuestionable saber científico, y salir de su nicho “pseudocientífico”, tomado en cuenta por muchos como el hijo desorientado de la filosofía, o en el peor de los casos, como un híbrido nacido de la magia y el esoterismo.

La primera escuela psicológica en levantar la mano y exigir su lugar en la erudita mesa fue el conductismo. Aunque sea difícil imaginar cuál es la relación entre una ciencia exacta y una ciencia social, se puede rastrear un paralelismo entre la consolidación de la teoría física clásica y la estructuración de la psicología comportamental (Novoa 2002 y Duque, 2011).

El conductismo puede rastrear sus bases metodológicas dentro del paradigma newtoniano-cartesiano, y esto se hace evidente cuando se evidencia que la propuesta conductista se limita a estudiar las manifestaciones psíquicas observables, marginando los procesos mentales internos subyacentes a la aparición de la conducta, por considerarse fenómenos cognitivos cuya observación es imposible de medir o cuantificar, y en este sentido la conciencia tiene muy poca valoración tomando en cuenta muy pocos estados, los que se consideran “normales” como el estar dormido o en vigilia, considerando este último como estado óptimo de la conciencia, clasificando como patológicos estados como el delirio o la psicosis que, en la psicología transpersonal, incluso son valorados como superiores. (Walsh, citado en Almendro, 2006 y Duque 2011).

Una analogía clara entre la mecánica clásica y esta escuela psicológica se puede hallar en la extrapolación de la relación causa-efecto encontrado en la física positivista, a los conceptos de estímulo-respuesta hallados en el conductismo, especialmente en las relaciones funcionales de comportamiento descritas en el análisis experimental de la conducta desarrollado por Skinner, quien recibió una notable influencia del físico Ernest Mach y del trabajo de Darwin para describir su teoría. También resulta preponderante el hecho de que esta escuela psicológica establece sistemas de medición y variables con hipótesis para predecir la probabilidad de aparición de una conducta dada (Novoa 2002 y Duque, 2011).

Tal fue la influencia de la física para la construcción de la ciencia moderna, que no sólo el conductismo reflejó el influjo del dominio paradigmático de dicha ciencia, ya que la “psicología de las profundidades”, es decir, el psicoanálisis también se empeñó en demostrar factiblemente la validez de su teoría, que cuando se estudia a profundidad se puede observar que la intención de enmarcarla dentro del determinismo cartesiano es navegar contracorriente. A pesar de esta obviedad, Sigmund Freud siempre tuvo la intención de colocar al psicoanálisis dentro del campo de las ciencias naturales, situación que resulta evidente cuando se leen conceptos derivados de la mecánica clásica en sus obras, como los frecuentemente utilizados términos de “inercia” y “energía” descritos en un *Proyecto de Psicología para Neurólogos*, el concepto de “cargas

afectivas” explicado en el capítulo VIII de *La Interpretación de los Sueños* que aparece de nuevo en *Lo inconsciente* en su significación de “cargas inconscientes o preconscious”, la “pulsión” definida como “una medida de la exigencia de trabajo que lo psíquico ejerce sobre lo somático” donde claramente se nota la influencia física con la frase “exigencia de trabajo” una alusión obvia a la termodinámica por la similitud dinámica de la mente en psicoanálisis y la máquina newtoniana explicada en los escritos sobre metapsicología freudianos, y por citar otro ejemplo, se destaca el uso de la analogía de las palabras “atracción” y “repulsión” provenientes del electromagnetismo para sentar las bases de sus reflexiones sobre el contenido inconsciente escritas en *La Represión* (Guillen, 2010).

En el mismo sentido, Capra (en Duque, 2011) menciona que en el desarrollo de esta corriente psicológica, Freud siempre concedió una relevancia importante al hecho de una materialidad psíquica, puesto que consideraba a las estructuras mentales sino dentro de una determinada función del cerebro, sí como entidades con su propia extensión, posición y movimiento, a tal grado que el desarrollo de una estructura se lograba en la medida que desplazaba a otra, muy similar a la concepción del cuerpo en la mecánica newtoniana.

1.2 La teoría de la Relatividad y su relación con la psicología humanista y la psicología cognitiva

La asociación paradigmática entre la física y el humanismo se puede encontrar en un principio con la teoría de campo de Faraday y Maxwell ya que esta escuela psicológica habla del hombre como un elemento esencial dentro de un campo dinámico con su medio ambiente, donde lo que acontezca a uno u a otro influirá en la manera en que el ser humano interpreta sus experiencias. Posteriormente el mismo concepto de campo es revalorado y rescatado por la relatividad de Albert Einstein, ya que en su teoría revolucionaria habla de campos entendidos como proyecciones indefinidas en todas direcciones de la existencia material de un cuerpo, ya no es cuestión de elementos o eventos independientes, sino de sucesos y partes interconectadas (Gutiérrez, 1980), y es así que la psicología humanista se desarrolla en esta nueva cosmovisión y

apuesta por una concepción del hombre como una parte integral del universo, y no como un factor independiente de su ambiente. (Duque, 2011).

En la misma dirección, la relatividad ofreció dentro de sus esquemas una especie de neoantropocentrismo como lo señala Gutiérrez (1980), pero que a diferencia del newtoniano-mecanicista, brinda la posibilidad de pensar que todos y cada uno de los individuos existentes son al mismo tiempo el centro del universo, y que esto sucede de esta manera debido al infinito número de percepciones sobre el mismo universo, en el cual por ejemplo, según la teoría de Einstein, la velocidad es relativa de acuerdo al movimiento y posición del observador. Esta cuestión inevitablemente obliga a remitirse al “Enfoque centrado en la persona” de Carl Rogers, donde se prepondera una terapia en la cual se respete totalmente el punto de vista del cliente y se valore fidedignamente su modo de pensar y de sentir, sin criticarlo con fundamentos de objetividad, creando un ambiente de congruencia, empatía y aceptación incondicional.

Asimismo, Duque (2011) afirma que se puede apreciar la similitud entre la valoración de realidad que defiende la relatividad formulada por Einstein y la concepción del hombre por parte del humanismo, ya que en ambos casos se aprecia a la realidad que se experimenta como una interpretación subjetiva de los fenómenos asequibles a nuestros sentidos. Según lo postulado por Rogers, hay tantas realidades como hay personas en el mundo, pues la realidad es más una cuestión de percepción que de objetividad, situación que se encuentra totalmente relacionada con la relatividad espacial y con el principio de indeterminación de Heisenberg encontrado durante la etapa primigenia de la mecánica cuántica; Se logra comprender el simil contundentemente cuando se relacionan el señalamiento de Heisenberg de que el observador influye en la construcción de la realidad, y la concepción humanista que indica que la realidad percibida está sometida al modo en que observamos y valoramos los fenómenos vivenciados.

Dentro del mismo enfoque de la relatividad se puede hallar a la psicología cognitiva, cuya valoración de realidad está fuertemente vinculada a lo propuesto por Albert Einstein, de que el espacio y el tiempo conforman un continuo dinámico y fluido, donde incluso el tiempo que hasta ese momento parecía un

aspecto existencial determinado, puede alterarse o valorarse diferente dependiendo de la perspectiva desde la que se observe, por lo que el cognitivismo sugiere que el flujo de realidad es una continua interacción entre lo que el sujeto ha aprendido y lo que el medio ofrece, es decir, lo vivenciado se integra a mapas preexistentes, y es esta interacción la que crea la realidad como fenómeno construido, que se puede extender a una realidad más general mediante la validación de acuerdos derivada de una empresa reflexiva social (Duque, 2011)

Lo anterior es sustentado por David Bohm (1988), cuando sostiene que el concepto de acomodación y asimilación de Piaget guardan un simil notorio con el buen desenvolvimiento científico a lo largo del tiempo, que para el presente caso hace referencia a la revolución relativística. Al igual que un ser humano, la ciencia siempre se encuentra con descubrimientos decisivos que alteran el orden de los paradigmas hasta ese momento establecidos, por lo que se requiere de un constante empleo de la acomodación y asimilación. De este modo siempre, y ante cualquier circunstancia, se debe asimilar el nuevo conocimiento y acomodar la teoría a los hechos demostrados en un período dado, y nunca hacerlo de manera inversa, es decir, interpretar y forzar la realidad de tal manera que cuadre con la teoría existente, simplemente por mantenerla vigente.

Como se ha podido vislumbrar, el determinismo que imperaba en la psicología por parte del conductismo y el psicoanálisis influenciados por la mecánica clásica, encontró su punto de bifurcación con el humanismo y el cognoscitivismo en el momento que se asimilaron los descubrimientos de la relatividad y el nacimiento de la física cuántica, que consolidaría la comprensión de sus demás elementos con el nacimiento y desarrollo de la psicología transpersonal.

1.3 La transpersonalidad enmarcada desde la física cuántica.

El siglo XX es el interludio donde tiene cabida la más grande revolución epistemológica y filosófica desde el establecimiento de las bases gnoseológicas newtoniana-cartesianas. El desarrollo de la física cuántica trajo consigo una totalmente nueva manera de entender el mundo y de entendernos dentro de él.

En este sentido vale la pena puntualizar cuál es el campo de estudio de la mecánica cuántica, para lo cual se ocupará la descripción que Gratton (2014) establece para introducir al lector al entendimiento de una rama científica tan reveladora:

“La mecánica cuántica se ocupa del comportamiento de la materia y la radiación en las escalas atómica y subatómica. De esta forma procura describir y explicar las propiedades de las moléculas, los átomos y sus constituyentes: electrones, protones, neutrones y otras partículas más esotéricas como los quarks y los gluones. Esas propiedades incluyen las interacciones de las partículas entre sí y con la radiación electromagnética...Una característica esencial de la mecánica cuántica, que la diferencia de la mecánica clásica, es que en general es imposible por razones de principio, efectuar una medición sobre un sistema sin perturbarlo (pp 1)”.

Duque (2011) apoya la última oración que declara: es imposible por razones de principio, efectuar una medición sobre un sistema sin perturbarlo, ya que él enfatiza el hecho de que el paradigma cuántico no admite la división conceptual entre objeto y sujeto.

La mecánica cuántica habla de relaciones más que de elementos independientes, trata sobre funciones de onda más que de electrones separados, explica los conjuntos de partículas en lugar de estudiar la materia en su base más elemental (quarks), y sobre todo establece que los eventos deben ser encuadrados como fenómenos de probabilidad y no como efectos causales y determinados. (Duque, 2011 y Gratton, 2014)

La cuestión ahora se centra en la pregunta ¿por qué entender a la psicología transpersonal desde el nuevo paradigma físico que ofrece la mecánica cuántica? La respuesta se puede dividir en dos nociones fundamentales: 1 Las limitaciones que tiene la física clásica para entender y dar cabida a los fenómenos transpersonales de conciencia, y 2. Que el enfoque

científico cuántico y sus recientes descubrimientos ofrecen el encuadre perfecto para comprender el alcance de la psicología transpersonal.

Como se ha mencionado, la física newtoniana-cartesiana es insuficiente para contener la transpersonalidad, ya que para empezar, no comprendería el hecho fenomenológico de que existe, en primer lugar, la consciencia como función ilocalizable, lo que por ende significaría la inexistencia de diferentes estados transpersonales. En una posición alternativa, la mecánica cuántica, reconoce y defiende una visión más holística del ser humano, como elemento integral del universo, donde todo se encuentra interconectado, inseparable, otorgando un papel medular a la conciencia como fenómeno contundente en la creación de la realidad. (Duque 2011 y Bohm, 1988).

Partiendo de lo mencionado anteriormente, es menester tratar un conocimiento clave de la física cuántica. La existencia en su totalidad puede hallar su manifestación principalmente de dos formas: en forma de partículas o corpúsculos, ya sea individualmente o en conglomerados, y en forma de ondas de probabilidad, indeterminadas y no materializadas; a este fenómeno se le conoce como la dualidad onda-partícula (Rodríguez , 2007, de la Peña , 2003 , Gratton , 2014 y Sánchez - Dehesa , 2005).

Aunque no es la intención de este capítulo describir a detalle todo lo que implica esta dualidad, resulta una necesidad imperante tratar ciertos eventos atómicos para entender de mejor manera los temas desarrollados en los capítulos siguientes (tópicos que se explicarán con mayor detenimiento llegado el momento), y por obvias razones comprender como la psicología transpersonal se enmarca perfectamente dentro del paradigma cuántico.

En el mundo subatómico ocurren hechos que son despreciables a escala macroscópica. El más significativo es la ya mencionada dualidad onda-partícula. Cuando una partícula o subpartícula se encuentra completamente aislada de cualquier influencia ambiental, totalmente protegida de ser percibida por otro sistema, se comportará más bien como una onda asociada a una función, cuya indeterminación tiene en sí misma todas las probabilidades de comportamiento de la partícula incomunicada, sin llegar a materializarse ninguna. Por otra parte, cuando el sistema aislado se pone en contacto con cualquier agente externo, es

decir, otro sistema que percibe al primero, se efectúa una “reducción”, es decir, la onda de múltiples probabilidades declina por alguna de ellas y ésta se materializa, a este fenómeno también se le denomina “colapso de onda”. (Gratton 2014, Ruiz, 2011, y Castro, 2006)

En este sentido, Almendro (2006 en Almendro 2006), afirma que la existencia de esta dualidad puede ser comprendida desde la psicología transpersonal como la manifestación doble de una misma existencia: el cuerpo-espíritu. De esta manifestación apareada, Rodríguez, (2007) señala que según el funcionalismo cuántico, diferentes estados mentales están asociados a estados cerebrales o de consciencia, el tópico principal de la psicología transpersonal. Sobre el mismo eje, Marshall (1989 en Ruiz, 2011), postula que existen tres realidades: la mental, la corporal y la cuántica, localizándose ésta última entre la actividad física y psíquica, teniendo correlación con los estados del cerebro.

En resumen, la propuesta transpersonal no puede ser abarcada por la teoría física newtoniana, ya que los alcances de la “cuarta fuerza de la psicología”, hablan de la indeterminabilidad del ser, de estados superiores de consciencia que posiblemente se involucran con dimensiones diferentes del continuo espacio-tiempo (Grof, 2010), hipótesis apoyada por la no localidad de ciertas características mentales, la unión de todo con todo desde el origen del universo y sobre todo trata de la numinosidad incontenible e inobservable en cada ser humano. Todo lo mencionado anteriormente únicamente puede ser comprendido enmarcando a la psicología transpersonal desde el paradigma que brinda la mecánica cuántica.

2: LA MECÁNICA CUÁNTICA DE LA CONCIENCIA

2.1 El papel de los bosones y fermiones para la conciencia

El universo es una fuente inagotable de incógnitas y misterios para la ciencia del nuevo milenio, pero su inmensidad no ha sido justificación suficiente para no intentar comprender su completad, tanto en lo sencillo como en lo fundamental, y es que en muchas ocasiones el entendimiento de su vastedad no viene sino mediante la comprensión de los microcosmos que lo conforman, y es que gracias a ellos, actualmente sabemos que en lo más elemental, el hombre comparte con el universo su configuración, una configuración basada en dos piezas básicas de construcción: los fermiones y los bosones.

Estos materiales primordiales han sido objeto de estudio para la física de altas energías y para la biología molecular, sin embargo no hace mucho tiempo también han sido considerados para acercar al hombre un poco más hacia el entendimiento de la conciencia. Por este motivo sobra decir que merecen una revisión particular concerniente a su relación con la misma, y como las peculiaridades de su operación se hacen más evidentes cuando se pasa de niveles micros a macros, conociendo su papel muchas veces por sus efectos. Sin embargo y casi por lógica matemática, primero se explicarán sus características genéricas para poder comprenderlas de mejor manera en capítulos posteriores dentro de este escrito, y con la mirada ya fija en esta empresa, se empezará por dar respuesta a la primigenia pregunta que surgió seguramente para muchos al leer las líneas precedentes: ¿qué son los fermiones y los bosones?

Existen dos tipos de partículas elementales que conforman los átomos: los fermiones y los bosones. Los bosones pueden tener masa o no tenerla y su espín corresponde a cero o a cualquier número entero. Obedece a la estadística de Bose-Einstein e incluye partículas como los fotones, fonones, gravitones, gluones o partículas W y Z. Los fermiones son partículas de espín múltiplos de $\frac{1}{2}$ y obedecen a la estadística de Fermi-Dirac, correspondiendo a esta categoría los famosos protones, electrones y neutrones (Ruiz, 2011).

Asimismo, los fermiones junto con los bosones conforman las principales categorías dentro del modelo estándar de partículas elementales, que de acuerdo con Forward y Davis (1990) y Moreira (2009), se estructura de la siguiente manera:

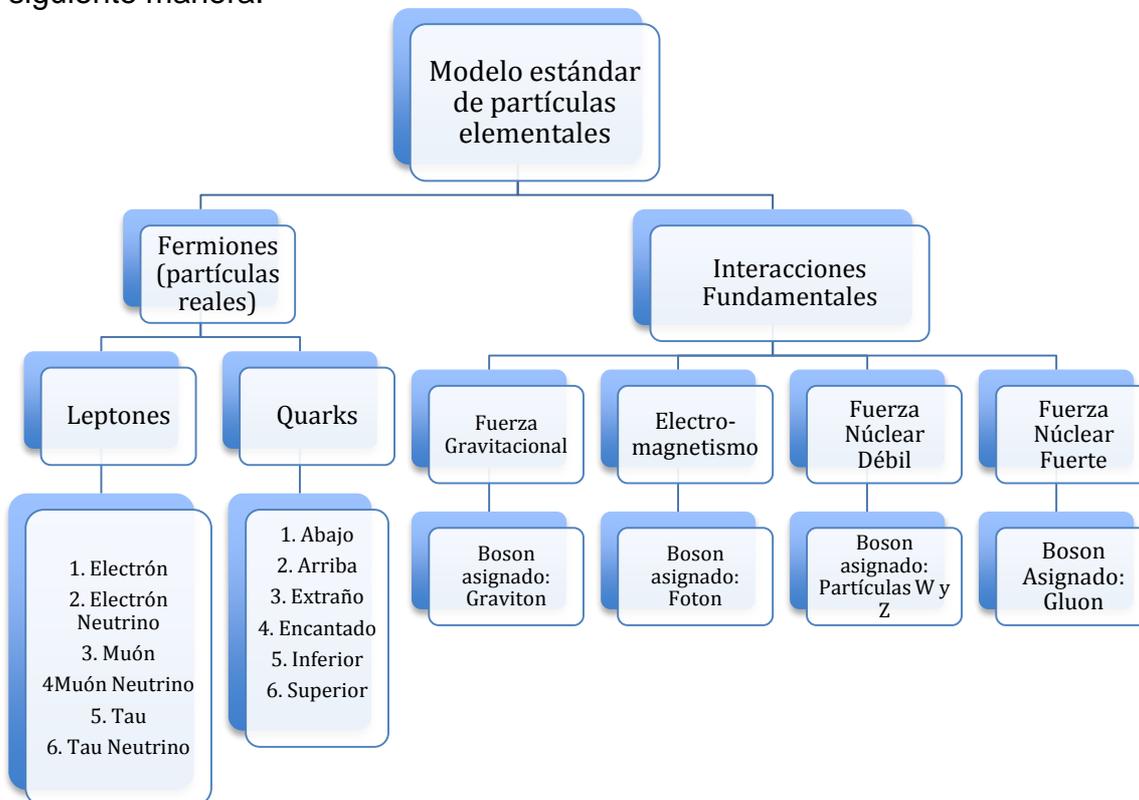


Fig. 1 Categorización de las partículas fundamentales según el modelo estándar.

Entendido ya cual es la estructura general de la materia y cuál es el lugar de los fermiones y de los bosones dentro de la misma, en términos generales puede decirse que los fermiones son los ladrillos con los cuales está construido el universo, y los bosones son el pegamento que le brinda estabilidad a dicha construcción, manteniendo unidos a los ladrillos.

Sobre la misma línea Zohar (1992), describe que los fermiones son partículas que esencialmente se hallan separadas unas de otras, en cambio, los bosones tienen una característica en particular que se puede relacionar directamente con la unidad de la consciencia, la cual es su propensión a unirse, e incluso a superponerse, ya que si por ejemplo se emiten desde una fuente no coherente millones de fotones, cuando llegan a su destino lo hacen en racimos,

y curiosamente en los sistemas vivos estos bosones están mucho más arracimados que en los sistemas no vivos. Fermiones y Bosones se hallan adscritos dentro de una hermosa dialéctica que le da consistencia al universo, y que aproximan a la ciencia, a la filosofía y al espíritu hacía un entendimiento más sólido de la consciencia. Un ejemplo de lo anteriormente establecido, se factibiliza cuando se ha determinado que la función de onda puede romperse en el momento en que dos bosones se superponen o se separan, y si esto acontece de esta manera, se puede especular que un tipo de consciencia habita el lugar donde coexisten dos bosones, ya que siendo la consciencia un tipo de percepción que hunde el estado psi (Ψ), la interacción de dos bosones podría ser la primicia del universo autocontemplándose.

Por otra parte, atendiendo a lo descrito por Mukhopadhyay (2012), es posible hacer una teorización de una actividad más participativa de ciertas partículas en un universo relativamente inteligente (antropocéntricamente hablando) respecto a la consciencia humana. Por ejemplo, señala que los neutrinos, sobre todo los interuniversales, deben tener una función “reparadora” e “integradora” de la consciencia y el cuerpo, dada su constante y cuantiosa presencia en casi cualquier espacio, y su poca interacción con otras partículas. El trabajo de estos neutrinos, consistiría principalmente en detectar cual es la parte del sistema-organismo que esta alienado del universo, realizar las configuraciones pertinentes, y regresar al sistema alienado a la comunión con el todo, siendo la glándula pineal la parte encefálica más sensible a su influencia. Incluso, el doctor Mukhopadhyay hace referencia a como estarían involucradas algunas partículas, cuasipartículas y bosones, ya sean virtuales o teóricos, respecto a la relación que se establece entre las fuerzas naturales primigenias y la consciencia, destacando el papel por ejemplo, de los neutrinos, los fonones, los fotones y los conformones, estableciendo su idea de la siguiente manera:

“Para materializar algo, la consciencia requiere del fonón. Es imposible la vida eléctrica sin fotones. La consciencia en compañía de los fonones y fotones parece tener un alcance limitado, una perspectiva limitada, y una sostenibilidad poco duradera. Además, un sistema también debería deliberar sobre la posibilidad de expansión, ampliación, modificación y apertura y se desea tener una opción para la creatividad. Para esto se encuentra el neutrino, al que se le asigna la responsabilidad de romper la simetría y la

apertura a nuevas vías. Los neutrinos crean una perturbación constante en la asociación estructural fonón-fotón y amenazan la sostenibilidad. Por otra parte para la estabilidad y sostenibilidad, la conciencia depende de su diseño conformista : Conformon. El conformon puede y restringe a los neutrinos, pero sólo hasta cierto punto. Para el conformon es casi imposible restringir a los neutrinos completamente” (pp. 30).

De igual manera, siguiendo en la literatura el estudio de estos microcomponentes, se ha detectado que también han llamado la atención de la biología molecular, teniendo incluso su propia definición particular, ya que según lo establecido por Castro (2006), existen fotones que son emitidos espontáneamente por todos los seres vivos, a estos fotones se les denomina biofotones. Por su parte, un fonón puede definirse como una vibración intranuclear que se propaga a la velocidad del sonido, mientras el conformon se describe como un cuanto de energía, relacionado con la energía libre para la conformación por ejemplo, de una proteína. Estos minúsculos elementos, ahora valorados desde la biología molecular, también pueden ser valorados para el estudio del cerebro y de la conciencia. Los biofotones juegan un papel importante en cierto tipo de comunicación entre células, por ejemplo de acuerdo a un particular tipo de interferencia dada por los biofotones, las células pueden identificarse participando en fenómenos de coherencia cuántica dentro de organismos vivos para realizar funciones de comunicación e información, además, son de suma preponderancia en la producción de reacciones químicas orgánicas, ya que a diferencia de los fotones convencionales que regresan al ambiente tras la reacción, los biofotones se guardan para ser ocupados después. Asimismo, a través de sus patrones de interferencia, las células pueden cancelar su luz mutuamente para establecer una zona de quietud libre de sonido, para identificar cualquier perturbación, como el paso de actividad fonónica, que es traducida como una señal.

A través del entendimiento de estas características, se puede estudiar desde una perspectiva diferente la dinámica cerebral para producir la conciencia, considerando los nuevos descubrimientos sobre el paso y fluidez de la información, donde ciertos científicos se han aventurado a señalar que fenómenos como la gravedad a través de sus partículas virtuales, los gravitones, que ofrecen el equilibrio y la estabilidad a gran escala, podrían influir de hecho,

en el colapso de onda que acontece en el cerebro para que emerja la conciencia (Zohar, 1992).

En conclusión, se puede afirmar que tanto fermiones como bosones han dejado su permanencia casi endémica dentro del campo de la física nuclear, para extender sus propiedades al alcance de la biología, la filosofía, y las disciplinas que estudian la conciencia, aquellas que últimamente buscan a través del nuevo paradigma rigor científico para brindar por lo menos consistencia interna, a las proposiciones que sustentan su teoría, difícil tarea en sí misma ya, por el simple hecho de tener como objeto de estudio algo tan complejamente etéreo como lo es la conciencia.

2.2 Entrelazamiento cuántico: el misterio de la no localidad

El entrelazamiento cuántico es uno de los fenómenos más apasionantes y menos comprendidos dentro de la teoría atómica, puesto que es el concepto de la mecánica moderna que más polémica ha causado, desafiando todos los límites y sobrepasando todas las fronteras, incluso pone a discusión una de las bases fundamentales de la teoría de la relatividad, la cual indica que no hay cuerpo, tipo de energía o señal que supere el límite de velocidad de la luz, y es que cómo imaginar que dos partículas apareadas que se han distanciando miles de millones de kilómetros, conserven una especie de comunicación “fantasmal” inmediata donde los cambios en una de ellas estén en función de la otra y viceversa (Susa y Reina, 2013); de esto trata a grosso modo el entrelazamiento cuántico.

En la famosa paradoja Einstein-Podolsky-Rosen, se criticaba el hecho de que dos sistemas pudieran mantener comunicación a velocidades más altas que la luz, afirmando que una partícula siempre iba a comportarse en función de la otra por una situación de mera determinación de características iniciales al aparearse las partículas cediendo a cada una cualidades bien definibles, por lo que la comunicación entre ellas a grandes distancias y de manera no local no era sino una ilusión generada para los incautos que la confunden con correspondencias innatas (Bohm, 1988). Sin embargo, se ha demostrado una y otra vez bajo rigurosa metodología experimental y matematización teórica

(teorema de Bell, de la Peña, 2003) que el entrelazamiento cuántico existe, aunque su misterio aún este sin resolver.

Del entrelazamiento cuántico se desprende la noción fundamentalista de que si ciertos sistemas y procesos se llevan a cabo de manera local o no local. Para comprender conceptualmente lo que quiere decir esta noción bipartita se tomará en cuenta lo explicado por de la Peña (2003):

“podemos describir la no localidad diciendo que una fuerza que se aplica aquí produce un resultado inmediato allá, donde aquí y allá se encuentran a distancia quizá (muy) grande... A una teoría se le llama realista local si ofrece una descripción compatible con la noción de trayectoria espacio-temporal y la localidad de los efectos” (pp 115 y 117).

En palabras llanas, se entiende por localidad a la determinación y conocimiento del espacio y momento en los cuáles ocurre un evento dado. Por el contrario, la no localidad se refiere al hecho indescifrable de no poder ubicar o comprender el modo en que un sistema presenta ciertos efectos (llamados por Einstein “variables ocultas”).

Asimismo, dentro de la noción local-no local se encuentra la decoherencia cuántica que afirma que la realidad no puede estar ubicada en la dimensión espacio-temporal, debido a que los estados coherentes cuánticos no son localizables y por ende no pueden ser vistos. Comprendiendo este concepto a partir de las nuevas investigaciones sobre la mecánica cuántica en el cerebro, (que se verán detalladamente en el capítulo siguiente), se entiende que el encéfalo se rige principalmente por reacciones químicas y eléctricas a las que están asociados la memoria y el pensamiento, cuya localidad es imposible determinar (Sánchez y Márquez, 2006).

En este sentido, es muy importante entender a los procesos mentales como fenómenos no localizables, mucho menos ubicados de manera precisa en alguna parte de la masa encefálica. Castro (2006) lo expone en una metáfora diciendo que se puede entender al cuerpo como un “enjambre de enjambres” donde el “enjambre del cerebro” se encuentra interpenetrado con el “enjambre del cuerpo” cuyas células interactúan manteniendo una ecología sómatica por ende “Los pensamientos y sentimientos no son entidades localizables, emergen

de nuestro colectivo corporal” (pp. 474). Por este motivo la noción de señal no es adecuada para entender el tipo de comunicación que mantienen las células dentro del organismo humano, porque como bien argumenta Bohm (1988):

“Esto ocurre básicamente porque una señal así presupone que se puede realizar cierta clase de análisis que no es compatible con la clase de totalidad que implica la teoría cuántica. Con relación a esto hay que decir que si bien es cierto que la teoría de campo unificado de Einstein niega la posibilidad de un análisis último del mundo en elementos componentes autónomos, la noción de que una señal pueda jugar un papel tan básico implica una clase de análisis, diferente y más abstracto, que se basa en una especie de <<contenido de información>> independiente y autónomo, que es diferente para regiones diferentes” (pp 195).

De la reflexión de Bohm, se puede observar contundentemente que al final, cualquier tipo de información en el cerebro resulta no localizable, ni pensamientos, sentimientos, recuerdos, ni aún la consciencia entera.

Por otra parte, en un análisis muy interesante sobre la génesis de la creatividad humana y siguiendo los lineamientos de la física cuántica, Rodríguez (2007) propone que un ser humano puede presentar todos los estados mentales sin restringirse a los límites del espacio-tiempo, además postula que “En el proceso de condicionamiento, existe preferencia por estados localmente experimentados y los estados transpersonales no localizados se encuentran reprimidos. La creatividad llega a ser una conducción inconsciente porque el condicionamiento reprime lo nuevo en preferencia a lo aprendido.” (pp 55) Lo que quiere decir es que el hombre está acostumbrado a vivirse por condicionamiento social experimentando los mismos estados mentales, reprimiendo toda su potencialidad transpersonal de manera inconsciente, por comodidad e indiferencia para integrar conscientemente sus estados transpersonales no localizados.

2.3 Un vistazo a la computación cuántica

La conciencia humana, entendida como el concepto fenoménico donde reside la individualidad de cada ser humano, ha migrado de un órgano a otro a través de la historia, por ejemplo, en la antigüedad se creía que la mente tenía como morada el pecho del hombre, dentro del corazón, o incluso se ha señalado

que la mente humana no radica necesariamente en un órgano o en algún tejido en específico, sino que está presente en diferentes partes del complejo anatómico.

Sin embargo, el progreso científico ha podido determinar que el concepto de “conciencia” encuentra en el cerebro una identificación mucho más plausible que con otros órganos, ya que el funcionamiento del encéfalo, hasta dónde la ciencia moderna ha permitido comprender y demostrar, cumple con los requisitos fisiológicos y dinámicos para entender de mejor manera la operacionalidad de lo que es la conciencia, aunque no necesariamente la contenga en su total espectro, pero esa es una cuestión que se abordará más adelante.

Luego de constatarse que el cerebro es el “centro de operaciones” de la actividad orgánica, se ha inquirido amplia y profundamente sobre su estructura y funcionamiento, y no es hasta mediados del siglo XX que con el desarrollo de la informática y de las primeras computadoras, finalmente se encuentra un sistema inteligente artificial con la suficiente complejidad como para realizar una analogía que permita entender de mejor manera el intrincado dinamismo del cerebro humano comparándolo con un ordenador moderno, situación que por aquel tiempo, Jerome Bruner denominaría “La metáfora más avasalladora de la década de los cincuenta” (Vasco, 1993).

De la misma manera Pribram y Matín-Ramírez, (1981) consideraban que las computadoras y su singular procesamiento de datos podía ser la base para entender que también el cerebro contenía una especie de “programación inicial” que conectado correctamente podía realizar algoritmos específicos para cada función. No obstante, Pribram y Martín-Ramírez ponen de manifiesto las limitaciones de dicha metáfora, como el hecho de que el computador ordinario es un procesador que ejecuta en serie, es decir una tarea a la vez, mientras que el cerebro humano ejecuta tareas en paralelo, donde muchos hechos tienen lugar simultáneamente.

Debido a la parcialidad que ofrece la analogía entre el cerebro y el computador ordinario (de funcionamiento binario con bits de información), en las últimas décadas se ha desarrollado un nuevo concepto que fusiona los últimos hallazgos en informática con el conocimiento básico de la física cuántica.

Actualmente, debido a que se cree que la mente humana se mueve en un continuo, se ha dicho que el funcionamiento de la conciencia tendría que ver más con la computación cuántica (Sánchez y Márquez, 2006).

En este punto se debe mencionar que aunque no es necesario entender la profundidad del alcance tecnológico que conlleva la computación cuántica, es menester comprender al menos los elementos teóricos y metodológicos primordiales del amplio esquema que presenta, para poder comprender de mejor manera como es que este se relaciona de manera directa con el modelo de un cerebro cuántico, el cual se abordará más adelante.

De acuerdo con Morales, (2009), y Abreu y Badii (2007), en la década de los ochenta, físicos como David Deutsch, Paul Benioff y Richard Feynman, se dieron cuenta que aunque se pretendiese, ciertos procesos cuánticos no podrían llevarse a cabo en los ordenadores comunes, por lo que propusieron la entelequia de un computador cuántico, donde los estados del sistema pudieran interactuar de acuerdo a dos cimientos esenciales de la física cuántica: El entrelazamiento y la superposición cuántica. Sobre esta línea, en 1985, Feynman presentó el nuevo concepto en la conferencia “Quantum Mechanical Computers”, dando vida este revolucionario campo de conocimiento.

Actualmente, los ordenadores, desde el más simple hasta el más potente, trabajan con pequeñas unidades de información llamadas bits. Cada bit opera con dos dígitos: 1 y 0, es decir un sistema binario, en el que un bit está en un estado de 1 o de 0, nunca ambos al mismo tiempo. Esto permite a las computadoras realizar algoritmos diferentes para interpretar la información e inclusive, trabajar almacenando grandes cantidades de información a una velocidad considerable (Sánchez-Dehesa, 2005 y Abreu y Baddi, 2007).

A pesar de esto, cuando se desean ejecutar operaciones exponencialmente demandantes, debido a que los bits funcionan en serie, las operaciones se realizan una por una de manera lineal, requiriendo cierto tiempo para llegar a la respuesta requerida. En cambio, un computador cuántico operaría con unidades llamadas qubits (quantum binary digit), que utilizarían tecnología cuántica para ejecutar los procedimientos informáticos. En esencia un qubit podría operar mediante superposición cuántica, o sea, hacer

operaciones en los estados 1 y 0 al mismo tiempo, lo que agilizaría drásticamente la ejecución de tareas (Morales, 2009).

Asimismo, según lo descrito por Bennet y DiVicenzo (2002) y Benenti, Casati y Strini (2004), un ordenador cuántico trabajaría según el mismo método de entrada y salida (por ejemplo las puertas lógicas NOT y AND) de información que utilizan los computadores convencionales, pero con la diferencia más significativa y más definitoria de que utilizaría qubits adecuadamente aislados. Hoy en día, aunque se han logrado avances significativos relacionados al desarrollo de este tipo de ordenadores, aún se deben resolver algunas cuestiones que dificultan su consagración, ya que en primera instancia, para la fabricación de un computador cuántico, es necesario entrelazar cuánticamente un número n de qubits para que operen según una superposición de estados, que multiplique la capacidad de procesos en paralelo.

Sin lugar a dudas, la computación cuántica es un proyecto tecnológico que de conseguirse y estandarizarse, traería consigo importantísimas implicaciones, no sólo científicas, sino sociales y filosóficas. No obstante, dicha empresa aún tiene que superar varios obstáculos, siendo el más importante de ellos, el de la decoherencia cuántica, es decir, que incluso de lograrse una superposición de estados de 0 y 1, el sistema evolucionaría rápidamente hacia un estado entrelazado involucrando al ambiente externo, lo que alteraría su composición, haciendo parecer a la superposición, más bien una mezcla estadística de dos valores clásicos (Morales, 2009).

En palabras más digeribles, la computación cuántica debe hallar la manera de aislar el enramado de qubits en el ordenador, de su interacción con otros sistemas externos, para conservar sus propiedades cuánticas, y este es una misión que sigue refinándose en la actualidad. Sin embargo y como se verá a continuación, parece que la naturaleza ya ha podido crear su propio ordenador con características cuánticas, y ha encontrado la forma efectiva de aislar su coherencia del ambiente. Se trata del cerebro humano.

2.4 Cerebro cuántico: del modelo de Penrose-Hameroff al sistema de bombeo de Fröhlich

2.4.1 El modelo de Penrose-Hameroff

Existen ciertas propiedades del funcionamiento cerebral que no pueden ser explicadas satisfactoriamente por la biología o la neurología tradicional (Pérez, 2011), por lo cual es necesario acudir al campo de conocimiento que ofrece el naciente paradigma científico de la complejidad, y tomar en cuenta las nuevas teorías que ofrecen conjeturas plausibles sobre los enigmas menos comprendidos de la fisiología cerebral, como los flujos eléctricos, los flujos magnéticos, las despolarizaciones en interfases neuronales involucradas con los espines, disipaciones térmicas, que habitualmente producen fantasías, hipersensibilidad sensorial, ensueños, entre otros eventos psicofísicos que acaecen en el cerebro (Sánchez y Márquez, 2006).

De acuerdo con Castro (2006), actualmente, la física, tanto clásica como cuántica, no conciben la existencia de parámetros no computables, sin embargo el físico Roger Penrose señala que esta restricción no es aplicable al cerebro humano, ya que el encéfalo opera según secuencias no algorítmicas, apoyando su tesis en el teorema de Gödel, el cual establece que ciertas proposiciones matemáticas no pueden hallar su demostrabilidad formal, que para Penrose sería el caso del pensamiento cuántico (Sánchez y Márquez, 2006 y Penrose y Hameroff 2014).

En este sentido, diferentes estudios en neurología han ofrecido evidencias que se complementan excelentemente bien con la propuesta de Penrose, y todo parece indicar que el santo grial para acercar al nuevo paradigma hacia el entendimiento no computacional del cerebro se encuentra en los microtúbulos.

Los microtúbulos son estructuras proteicas que se encuentran en todas las células eucariotas, dentro del citoesqueleto, que en el caso de las células nerviosas, inervan y sostienen el núcleo de las neuronas, interactuando con el retículo endoplasmático rugoso y liso. En general, tienen su génesis en los centrosomas y mantienen su estabilidad gracias a proteínas denominadas MAP`s. Estructuralmente, son cilindros huecos en forma de espiral con 25

nanómetros de diámetro externo y 14 nanómetros de diámetro interno. Su funcionamiento está involucrado con el movimiento y división celular, así como en la interacción entre membranas mediante iones y señales de “segundo mensajero” y eléctricamente por campos de voltajes. Para el caso específico de las neuronas, se extienden en forma de haces por los axones y las dendritas desde el cuerpo de la neurona hasta su terminal. Los microtúbulos están compuestos por proteínas llamadas tubulinas acomodadas hexagonalmente, distribuidas en 13 protofilamentos que forman una matriz helicoidal. Las tubulinas tienen una dimensión de 8 nanómetros (con forma parecida a la de un cacahuete), constituidas por monómeros alfa y beta (Sánchez y Márquez, 2006, Abreu y Badii, 2007, Penrose y Hameroff, 2014 y McTaggart, 2014).

Cada tubulina está constituida por unos 450 aminoácidos, y para dar forma a los microtúbulos, van unificándose de acuerdo a la estructura antes descrita, sin embargo, se ha descubierto que una tubulina “logra doblarse cerca de 30° respecto al eje direccional del microtúbulos. Con ello se han constatado dos estados diferentes de polarización eléctrica de la tubulina” (Castro, 2006). Esta situación represento para Hameroff y Watt (Hameroff y Watt, 1982 y Hameroff, 1987. Citados en Castro 2006), una analogía respecto a las conformaciones “0” y “1” de un bit computacional. En este sentido, Penrose señala que la superposición cuántica acontece cuando hay una especie de “desdoblamiento” en direcciones opuestas de la dimensión espacio-temporal, permitiendo que un sistema pueda estar en diferentes estados simultáneos (Abreu y Badii, 2007). Asimismo, Penrose retoma el planteamiento de Hameroff el cual señala que las tubulinas dentro del citoesqueleto tienen un involucramiento medular para que florezca la coherencia cuántica dentro del cerebro (Ruiz 2011).

La propuesta actual es cada tubulina, experimenta una excitación coherente cambiando su estado de conformación en nanosegundos dentro de un bolsillo hidrofóbico, e incluso puede permanecer en dos estados al mismo tiempo en una superposición cuántica (Abreu y Badii, 2007). Además, las tubulinas se comunican electrónica, fotónica y fonónicamente, dispuestas de tres a cinco, ocho y trece unidades, respondiendo a la serie de Fibonacci, serie numérica de donde se obtiene la razón áurea de los pitagóricos, a partir de la

cual se crean, desde las espirales galácticas, hasta las espirales de los caracoles (Castro, 2006 y Penrose y Hameroff, 2014), y esta situación a palabras del físico David Bohm (1988), habla de que en la naturaleza hay una especie de proporción, de razón interna, que es percibida tanto por los sentidos como por la mente.

Se describe que cada tubulina dentro del cerebro sería un símil de un qubit en un ordenador cuántico, esto significaría que cada tubulina asociada a MT's con su capacidad cuántica, tendría una capacidad potencial de 10^{16} operaciones por segundo por neurona, mientras la neurología convencional calcula el mismo potencial pero para todo el cerebro (Penrose y Hameroff, 2014). Esta supercapacidad de proceso de información también se encuentra en otros sistemas orgánicos, tal es el caso de la célula procariota *Escherichia coli*, ya que una pequeña bolsa de su ADN transcribe unos 5 millones de nucleótidos durante media hora. Esta densidad de información es mucho mayor que la de cualquier chip informático y ocupa mucho menos espacio que cualquier CPU moderna, por lo que la velocidad de computo es exponencial (Sánchez-Dehesa, 2005). Este aumento de capacidad podría correlacionarse con la disposición estructural según la serie de Fibonacci ya que:

“Es sobre todo una disposición de transducción de máxima eficacia que permite un fenómeno insólito: un fenómeno cuántico macroscópico de transmisión de información o, como lo describe Penrose , una reducción objetiva orquestada de la función de onda , gracias a un fenómeno de coherencia cuántica que actúa como superconductor. Dicho fenómeno se da en el tejido nervioso, pues los microtúbulos se extienden por el interior de los axones y las dendritas de las neuronas prolongándose hasta la cercanía de las sinapsis, donde se da la conexión interneuronal (Castro, 2006)” (pp 479).

Retomando las ideas principales sobre computación cuántica de Penrose y la descripción dinámica de los microtúbulos de Hameroff, surge el modelo de Penrose-Hameroff, cuya piedra angular es sin lugar a dudas el concepto de Reducción Objetiva Orquestada dentro de los microtúbulos (RO Or). En este punto se recordará al lector brevemente que “R” hace alusión al término cuántico reducción o colapso de onda. Por su parte “O” hace referencia al hecho de que los múltiples estados superpuestos, el sistema determina de manera “objetiva” (sin aleatoriedad) cual ha de materializarse. En este sentido RO, o sea, la

reducción objetiva (según lo propuesto por Diosi-Penrose) se produce cuando se da un desplazamiento de masa suficiente entre las alternativas, en términos gravitacionales, que hace inestable a la superposición. Por último, “Or”, significa que la RO también es orquestada, es decir, que está organizada y aislada del ambiente no orquestado que pueda influir en la reducción. El lugar más estratégico para realizarse la RO Or sería en las dendritas post-sinápticas y en el soma de las neuronas, donde las entradas sinápticas podrían orquestar las tubulinas regidas por dipolos cuánticos, llevándolas a la superposición en varios microtúbulos involucrados en un estado cuántico a gran escala, efectuando el entrelazamiento y la “computación cuántica” durante la integración. La RO Or seleccionaría los estados de los microtúbulos influyendo en los disparos axonales, controlando así el comportamiento consciente. En este sentido, las secuencias de RO Or se traducirían como un momento conscientes (Penrose y Hameroff 2014 y Castro, 2006) o como denominan elegantemente Vaitl, et al. (2005) “átomos del pensamiento”

Las principales bases que toman ambos autores para tomar defender su modelo, es que los microtúbulos son estructuras que se encuentran en todo tipo de células, igualmente se cree que en estos polímeros dentro de las neuronas se manifiestan otras propiedades aplicables de los fenómenos de la computación y la criptografía cuántica, puesto que de acuerdo a un factor exponencial, se llevan a cabo procesos continuos de coherencia y decoherencia en el continuo espacio-tiempo, proporcionando una explicación para funciones tan complejas en organismos extremadamente simples (Abreu y Badii, 2007 y Sánchez y Márquez), y es esta coherencia dentro de los microtúbulos la piedra angular que une el modelo de Penrose-Hameroff con el sistema de bombeo de Fröhlich.

2.4.2 El condensado de Fröhlich

Los descubrimientos, tanto experimentales como teóricos de la física cuántica, han permitido desarrollar diferentes modelos acerca del funcionamiento del encéfalo, aunque todavía están a la espera de que se demuestren algunas hipótesis en este campo de conocimiento, como la existencia de partículas hipotéticas elementales, o propiedades de la materia aún no corroboradas sino bajo condiciones peculiarmente extremas.

Antes de tratar específicamente lo relacionado al sistema de bombeo de Fröhlich, es de suma preponderancia exponer primero el concepto de la física cuántica a partir del cual se origina el modelo que se explicará enseguida, y este concepto es el del condensado Bose-Einstein. Según lo descrito por Castro (2006), Un condensado Bose- Einstein, “es un fenómeno en donde los bosones (un gas del bosón) se combinan en el nivel de energía más bajo, en un estado cuántico compartido. Se refiere más generalmente a la tendencia de los bosones a ocupar el mismo estado”. Esto quiere decir que las partículas que van a formar el condensado se ordenan de tal manera que no sólo actuarán como un solo sistema, sino que serán un mismo sistema, superponiéndose a un grado en el que la individualidad de cada bosón se pierde para formar una misma unidad dentro de un solo condensado (Zohar, 1992).

Al inicio no se poseían pruebas definitivas que acreditaran la probabilidad de dicho estado fundamental de la materia, hasta que en 1995 se logró comprobar totalmente su existencia, según lo establecido por Gratton (2014) que señala lo siguiente:

“Durante muchos años se careció de evidencia directa de la existencia de la condensación de Bose-Einstein, aunque se creía que ocurría en el helio líquido. La situación cambió en 1995 cuando Michael H. Anderson, Jason Enscher, Michael Matthews, Carl Wieman y Eric Cornell, observaron la condensación de Bose-Einstein en un gas de 87Rb con una densidad de 2.5×10^{18} átomos/ m^3 , enfriado por debajo de 0.17×10^{-6} °K. El gas estaba confinado por un campo magnético, y para detectar la condensación se desconectaba dicho campo y poco después se registraba la densidad espacial de las partículas” (pp. 242).

En un sistema cuántico coherente se producen eventos a nivel subatómico que muy rara vez son vistos a nivel microscópico, tal es el caso de la superposición cuántica, la superfluidez o la superconductividad, y es que los sistemas de tamaño poco más grandes que el de una célula inevitablemente entran en contacto con el ambiente externo (efecto por ejemplo de la entropía) que rompe la coherencia del sistema, por lo que se deduce que este efecto ocurre únicamente bajo temperaturas críticamente bajas. No obstante, Penrose y Hameroff (2014), señalan que es posible encontrar superconductividad y otros

efectos cuánticos fuera de temperaturas tan radicales como el cero absoluto, señalando que experimentos realizados por Bandyopadhyay a partir de 2009, han evidenciado efectos coherentes de cooperación entre los microtúbulos, respaldando el hecho de que el sistema de bombeo de Fröhlich pueda operar bajo la temperatura corporal dadas ciertas condiciones.

El condensado de Fröhlich tendría como principal fuente de trabajo los potenciales eléctricos de las membranas celulares (provenientes de moléculas bipolares de energía positiva y negativa), logrando que al final todo el sistema vibre como una orquesta al unísono. De esta manera se consigue el condensado, es más “se encuentran solamente en el tejido biológico, donde las moléculas bipolares cargadas, al vibrar en el interior de las paredes celulares, emiten señales de frecuencia de microondas” (Zohar, 1992), y a su vez Marshall (1989), ofrece al sistema de bombeo de Fröhlich más consistencia al señalar que el cerebro contiene uno y sólo un sistema que pueda producir un estado macroscópico cuántico que apoye la unidad de la conciencia, y ese es el propuesto por Fröhlich, que no es sino un condensado Bose-Einstein con propiedades biológicas muy particulares, sistema que lleva el nombre de Condensado de Fröhlich.

A esta sazón, la neurología ha descubierto que los actos cognitivos están determinados por pautas vibratorias provenientes de diferentes grupos neuronales, que oscilan sincrónicamente para que surja la experiencia consciente (González, 2012). En resumen, el cerebro entraría en una coherencia unificada por la superposición de funciones de onda de fotones y fonones, que haría que todas las moléculas actúen como un todo, y de esta manera surjan los aspectos no computables de la conciencia (Castro, 2006).

En primer lugar, desde la membrana de la célula se emiten fotones y fonones que al llegar a determinada amplitud consiguen una coherencia intraencefálica (Ruiz, 2011). Esta situación se ve apoyada en principio por el descubrimiento de Fritz Popp, según el cual las células emiten destellos irradiando fotones, lo que permite especular sobre la presencia de “biofotones” coherentes (McTaggart, 2014 y Zohar, 1992). Cuando los efectos vibratorios

dentro de las células llegan al orden de 10^7 a 10^{10} Hz, se llega a lo que Fröhlich denominó fonones coherentes bombeados.

Evidentemente, lo más interesante del Condensado de Fröhlich, es lo concerniente al medio que encuentra el cerebro para conservar los estados de coherencia cuántica. La respuesta más viable para esta situación, es que el secreto se halla dentro del agua citoplasmática, ya que el agua es parte de casi todos los organismos vivos. Para Abreu y Badii (2007), dentro de los microtúbulos puede existir una especie de agua ordenada llamada “agua vicinal” que mantiene la coherencia cuántica, esta acepción es extendida por Castro (2006), quien plantea principalmente, los tres siguientes fundamentos que justifican esta proposición:

- 1) Coherencia óptica cuántica en el corazón interno del microtúbulos: Siendo que los microtúbulos son cilindros huecos, en su interior interactúan el sistema dinámico cuántico de las moléculas de agua y el campo electromagnético cuantificado produciendo “súper-radiación” que puede transformar del microtúbulo incoherente, fotones coherentes que penetrarían la base interna hueca del microtúbulo como si el medio óptico fuera transparente, mediante un fenómeno cuántico llamado “transparencia auto-inducida”.
- 2) La visión celular: Algunas células simples cuando se exponen a la luz, experimentan una difusión de la actina basada de la transformación en solenoide-gel.
- 3) Aislamiento de los microtúbulos: Para que exista la coherencia cuántica el sistema debe aislarse del ambiente, pero para que la información subsecuente del autocolapso sea útil, debe comunicarse con el exterior. Entonces pues, según Hameroff y Penrose (2014), afirman que hay ciclos de comunicación y aislamiento que se alternan, regulados por los ciclos de gelación de la actina dentro de las neuronas, que según el tipo específico de gel, pueden facilitar o no la coherencia, permitiendo incluso que el citoplasma entero se convierta en un estado coherente cuántico. La despolimerización de la actina se transforma en solenoide-gel para la comunicación clásica

Otro aspecto que merece la pena describir, es lo relacionado al vínculo de estados cuánticos entre neuronas, el cual se produce mediante un efecto cuántico denominado tunnelling. Este efecto, tomando en cuenta lo establecido por Gratton (2014) y Sánchez y Márquez (2006), se relaciona con la ecuación de Schrödinger y el concepto de partícula libre, la cual es capaz de penetrar una barrera de potencial. El carácter ondulatorio de la partícula, permite la penetración de la barrera, y a esto se le denomina efecto túnel o tunnelling. Para ejemplificar esto el mismo Gratton (2014) propone lo siguiente:

“Supongamos, para fijar ideas, que el electrón está ligado al protón a. Si el protón b se acerca a una distancia finita del protón a, hay una probabilidad no nula que el electrón pase a moverse cerca del protón b, atravesando por efecto túnel la barrera de potencial entre ambos” (pp. 176).

Retomando lo concerniente al efecto túnel acontecido en la neuronas después de describir brevemente las implicaciones de este efecto, el tunnelling se produce en los vacíos de unión interneuronal coordinados con oscilaciones en coherencia cuántica, permitiendo el estado cuántico a nivel macroscópico por medio de redes de células interconectadas en dichos vacíos en grandes masas del cerebro, como una especie de enjambre de enjambres de condensados (Castro, 2006), ya que como establecen Vaitl, et al (2005), mientras que estímulos simples activan regiones cerebrales bien definidos topográficamente, los estímulos complejos están hipotetizados a ser representados por grandes grupos de neuronas en una topografía generalizada, donde las actividades de frecuencia de banda gamma han demostrado ser indispensables en procesos cognitivos básicos.

Se ha conjeturado que otros sistemas biológicos poseen una forma de vibración colectiva a través de los fonones, como el caso de algunas macromoléculas, ya que si puede encontrarse en las células de la levadura, bien puede hallarse en otros tejidos biológicos con características correspondientes la cantidad de posibles interconexiones (Zohar, 1992), sin embargo de alguna manera el hombre ha evolucionado junto con esa coherencia hacia la autoconciencia y la razón (Castro, 2006).

Los modelos y su interrelación anteriormente descrita, a pesar de su consistencia y factibilidad experimental aún enfrenta algunas críticas y retos, por ejemplo, el hecho de que las neuronas que poseen menos microtúbulos son las que tienen menos vinculación con la actividad consciente (Ruiz, 2011), por su parte Pastor-Gómez (2002, citado en Ruiz, 2011) señala que un aspecto inconsistente del condensado de Fröhlich es que si un área del encéfalo se encuentra en estado Ψ todo el cerebro debería de estarlo, lo que no ocurre de esta manera, ya que no todo el cerebro es responsable de la conciencia como propiedad de lo no mental.

Una pregunta lógica que surge tras comprender el funcionamiento cuántico del cerebro, es si los estados mentales y las emociones pueden determinar de alguna manera la velocidad, la sincronidad o cualquier otra variable relacionada con la aparición de la coherencia encefálica. Igualmente, una revaloración cuántica del funcionamiento cerebral, implica grandes desafíos para el estudio general de la conciencia, por ejemplo, en lo que se refiere a su correlación con patrones de interferencia interneuronales, o a su posible intercambio de vibraciones cuánticas con el medio exterior. Todas estas cuestiones serán tratadas a lo largo de los siguientes capítulos, ofreciendo las diferentes perspectivas que brinda en su conjunto el nuevo paradigma y la psicología transpersonal.

2.5 La conciencia inconsciente.

El término “inconsciente” perteneciente al título de este apartado, no tiene que ver con el esquema psicoanalítico Freudiano de la conciencia humana, es decir, aquel que hace alusión al dinamismo de represión de contenidos mentales. En este escrito, la discusión está más bien dirigida hacia la emergencia inconsciente de la conciencia *per se*, de acuerdo a los modelos biológico-cuánticos antes descritos según los cuales, hay todo un mecanismo subatómico que se corresponde con las funciones cognitivas para estructurar y permitir el continuo consciente.

A esta sazón, autores como Sánchez y Márquez (2006), señalan que las representaciones mentales, son derivados de la autoorganización de las redes

neuronales que no puede ser registrada por la conciencia, ya que pertenece al nivel cuántico, haciéndose visible hasta que la función de onda colapsa, y en este colapso mentalmente intrínseco participa a su vez, la conciencia del observador relacionada directamente con la estructura cuántica del cerebro, en una dialéctica fundamental entre la materia y la conciencia (Zohar, 1992) que se ha establecido desde los albores de la evolución del hombre, dónde ponerse a discutir cuál precede a cuál o si una se deriva de la otra sería una mera discusión bizantina. Ambas partes se complementan (Aguilar, 2001), en lo que Ruiz (2011) denomina desde la postura emergentista, un monismo de sustancia y dualismo de propiedad, una influencia bidireccional entre la dinámica encefálica y la conciencia.

Abreu y Badii (2007) y Zohar (1992), reflexionan sobre el estado cuántico que se produce en el cerebro ante situaciones donde deben ejecutarse procesos complejos, tal es el caso del libre albedrío. Por ejemplo, cuando un individuo se encuentra ante una elección dada, las opciones potenciales de esta se encuentran superpuestas en el cerebro, hasta que por efecto de RO Or el individuo declina por alguna de ellas materializándola. De esta manera, los microtúbulos proporcionan el soporte biofísico por excelencia, que acercaría a la comunidad científica hacia un entendimiento más exacto y más completo del fenómeno de la conciencia. (Castro, 2006).

Por otra parte, experimentos como el de la doble rendija (véase cap.1) han llevado a físicos de la talla de Bohr, Born y Heisenberg a especular que no hay una realidad objetiva fáctica “allá afuera”, sino que sólo puede ser medida por sus efectos y por la observación que de ella se realiza (postura muy parecida al noúmeno de Kant o al orden implicado de Bomh), lo que significa que lo observado en un momento determinado es “lo real”, lo demás es especulación azarosa (Sánchez-Dehesa, 2005). Esta posición de una “realidad inasequible” podría entenderse de manera analógica con los conocidos contenidos psíquicos designados como “qualias”, es decir, aquella dimensión intrínseca e inefable de la experiencia que se percibe, que se vive (Abreu y Badii 2007). De hecho Castro (2006), propone que RO Or permite la experiencia de los qualia proto-concientes que resultan esenciales para brindar soporte a la conciencia.

Asimismo Marshall (1989), establece que la actividad cuántica está entre la actividad física y la actividad psíquica, donde los contenidos en el mundo interno del sujeto como los estados mentales o los qualia, se correlacionarían claramente con las condiciones cuánticas del condensado nervioso, idea que puede relacionarse con lo que señala Zohar (1992), Pérez (2011) y Aguilar (2001), al afirmar que la forma en que se observa la realidad externa influye en la clase de aprehensión que de esta se tendrá, puesto que la reducción de las múltiples posibilidades contenidas en la función de onda está influenciada por dicha observación.

Sin embargo, la misma Zohar aclara que no se debe caer en el malentendido pernicioso de que el observador define la creación de la realidad según las normas despóticas de su propio ego, argumento que igualmente afirma Aguilar, quién menciona el “problema de las otras mentes”, es decir, en cualquier realidad “objetiva” está presente la acepción subjetiva de otras personas que es tan válida y necesaria para la co-creación del mundo clásico externo como la propia, lo que en otras palabras significa que “La relación entre el pensamiento y la realidad de la que trata este pensamiento es mucho más compleja que la de una mera correspondencia” (Bohm, 1988).

Otro aspecto importante del mecanismo cuántico inconsciente, es el hecho de que una persona sea capaz de integrar diferentes percepciones e interpretaciones del ambiente en sucesiones temporales continuas (secuencias de RO Or), unificándolas de manera organizada para hacer consciente la experiencia completa, donde Zohar (1992), afirma que sólo entendiendo al cerebro como un condensado, una computadora cuántica, es como se puede comprender el tipo descrito de conciencia holística y coherente.

De igual manera, la coherencia dentro del cerebro es en extremo preponderante cuando se habla de la salud en mental, ya que de acuerdo con Tononi y Edelman (citados en Vaitl, et al. 2005) la experiencia consciente está respaldada por numerosos grupos neuronales que representan estados diferenciados distribuidos en el sistema tálamo-cortical, además con la experiencia consciente la respuesta neuromagnética se vuelve más fuerte y el racimo más extendido incluye la mayoría de las cortezas encefálicas,

acompañada de una mayor coherencia entre las regiones distante del cerebro, caracterizada por las interacciones fuertes y rápidas entre grupos de neuronas. En cambio, la coherencia puede ser interrumpida por mecanismos fisiopatológicos como la esquizofrenia, y a su vez, una falta de coherencia entre las asambleas neuronales en el cerebro puede traducirse en diversas alteraciones de la conciencia. Este argumento es respaldado por, Pérez (2011), quién además, discute sobre la posibilidad de que el cuerpo tenga mecanismos de “curación cuántica naturales”, movilizandovibraciones para sanar no sólo partes corporales desajustadas, sino para buscar la coherencia con lo externo.

Por último, es necesario tratar lo relacionado de una conciencia cuántica, se habla incluso de efectos inducidos por su influencia en la ética y en los valores a nivel social (Abreu y Badii, 2007), una especie de conciencia colectiva que a su vez pertenece a una inteligencia universal de la cual todos son parte a la cual todos pueden acceder (Pérez, 2011), sin embargo, este hecho resulta tan controversial y tan significativo, que se retomará con el detalle que se merece en apartados que se revisarán más adelante.

Sin lugar a dudas, las implicaciones de confirmar un funcionamiento cuántico cerebral para la emergencia de la conciencia son innumerables, y su eventual confirmación, se traduciría en toda una revolución y revelación para el entendimiento del humano mismo, sin embargo, hasta este punto y casi de manera exclusiva, se ha revisado lo concerniente al posible origen y mecanismo cuántico de la conciencia con sus probables implicaciones, por decirlo de alguna manera, la atención se ha enfocado a la dinámica cuántica interna, pero...¿Qué se especula actualmente acerca del mundo externo, de ese allá afuera parcialmente alcanzable por los sentidos, de esa realidad no tan real? ¿Su operatividad se regirá bajo condiciones igualmente guiadas por el juego de la onda-partícula? El siguiente capítulo atiende estas cuestiones y de paso, exagera las implicaciones que del presente se conectan con las de aquel.

3: UNA REALIDAD INTERCONECTADA Y UNIFICADA

3.1 El Paradigma Holográfico

3.1.1 La Holografía: Aspectos Básicos

La holografía es una técnica de captura de información visual, mediante la cual se pueden obtener imágenes de objetos reales como sucede en el caso de la técnica fotográfica, pero en lugar de usar papel fotográfico, la holografía utiliza placas metálicas que al ser iluminadas con luz coherente, proyectan imágenes en tres dimensiones del objeto capturado, y a esas imágenes se les llama hologramas. Esta técnica fue descubierta accidentalmente en 1947 por el premio Nobel de física Dennis Gabor. Al invento de Gabor se le denominó “holografía” ya que su etimología proviene de las palabras griegas “holo” que significa “todo” o “conjunto” y “grafía” que se puede traducir como “escribir”, y “escribir el todo” es precisamente lo que hace a la holografía tan especial (Schroll, 2013).

El holograma es posible gracias a la tecnología láser, ya que produce un haz de luz ordenado y regular. En primer lugar se tiene que proyectar la luz sobre un espejo semiopaco para dividir el haz y enviarlo en dos direcciones, así una de las mitades llamada “rayo de objetivo” brilla directamente sobre el objeto del que se quiere obtener el holograma para que su reflejo se proyecte sobre una placa fotosensible que se encuentra frente al mismo objeto, y la otra mitad denominada “rayo de referencia” se dirige hacia la placa que se va a impresionar y hacía una serie de espejos para interactuar con el “rayo de objetivo”, formando un patrón de interferencia cuyo contenido es una imagen tridimensional del objeto deseado que queda impresionado en la placa (Talbot, 1992, Pribram y Martín-Ramírez, 1981 y Mukhopadhyay, 2012).

Los hologramas tienen de por sí, propiedades extraordinarias que no poseen otros mecanismos de impresión, sin embargo, de todas ellas destaca una en especial, que antes de explicarse, podrá entenderse mejor si primero se describe un ejemplo: Supóngase que se toma la placa donde está contenido el holograma y se rompe en miles de pedazos, luego se toma un trozo, cualquiera de ellos, y se proyecta luz coherente sobre él para observar a que parte del objeto real corresponde la parte de la placa elegida. Aunque no se sabe que

parte será proyectada, lo que sí se puede deducir es que efectivamente, sólo se verá la imagen de un trozo del objeto real. Pero, para sorpresa de quién realiza el experimento, la imagen tridimensional que aparece a partir de la diminuta pieza iluminada, es la de todo el objeto real, completo y sin huecos, la única diferencia es que el holograma proyectado es más diáfano, con menos nitidez, evidenciando que la única afectación es de grado, no de principio. Esta característica es la más asombrosa del holograma, su aparente omnipresencia dentro de toda la placa, y esta cualidad tan peculiar se convierte en punta de lanza para que pueda nacer el paradigma holográfico, cuya idea central es que “La parte contiene al todo” (Bohm, 1988, Schroll, 2013 y Pribram y Martín-Ramírez, 1981).

3.1.2 La holografía en el cerebro

Durante los años treinta, Karl Lashley se propuso averiguar en qué zonas específicas del cerebro se hallaban determinados contenidos de la memoria, así que ideó una serie de experimentos en los que entrenaba a diferentes ratas para que memorizaran el camino correcto dentro de un laberinto. Posteriormente, Lashley extirpaba porciones específicas del cerebro del roedor y observaba si después de la ablación seguían recordando el camino correcto. Para su sorpresa, las ratas siempre recordaban como llegar a su objetivo dentro del laberinto, independientemente de la parte encefálica que les había sido extraída, por este motivo, Lashley concluyó que la memoria no tenía una correspondencia física con alguna parte del cerebro, sino que estaba contenida equipotencialmente a lo largo y ancho del mismo (McTaggart, 2014 y Pribram y Martín-Ramírez, 1981).

Las conclusiones de Karl Lashley encontraron respaldo años más tarde en los experimentos que Paul Pietsch ejecutó con salamandras en la década de los 70, quien al igual que Karl, seccionó y retiró diferentes partes del sistema nervioso de los anfibios para observar cambios significativos en su comportamiento, pero tampoco encontró alteraciones funcionales en su conducta. (Talbot, 1992).

Tanto los experimentos de Lashley como los de Pietsch, influyeron en la adopción de la teoría que indica que el cerebro y su funcionalidad equipotencial

puede estudiarse según los principios de la holografía. Asimismo, esta distribución equitativa de la dinámica cerebral no solamente se manifiesta en las conductas mecánicas de los animales, sino que de acuerdo con Davidson (citado en Goleman, 2012) también se extiende al procesamiento de conductas complejas en los seres humanos, que requiere la conjunción de distintas regiones cerebrales, ya que no existe un centro exclusivo que regule un funcionamiento de manera independiente.

A esta sazón, existen diferentes modelos que intentan dar una explicación a esta peculiar dinámica del encéfalo, sin embargo uno destaca entre los demás, que si no es por su superioridad al menos si lo es por su influencia, y ese es el modelo del cerebro holonómico de Karl Pribram (Grof, 2010).

Esencialmente, Pribram detalla cómo se pueden describir un símil entre el funcionamiento cerebral y la dinámica de la tecnología holográfica (Bohm, 1988). Por ejemplo, afirma que los datos visuales que llegan al cerebro se procesan de forma similar a como lo hace un sistema óptico artificial, es decir, siguiendo una serie de transformaciones relacionadas con tres mecanismos de traducción: los planos de entrada, de transformación y de salida; El sentido de la vista parece contar con tres capas de células que cumplen con cada uno de los mecanismos mencionados. Asimismo, Rodieck (1965), demostró mediante experimentos relacionados con los ganglios retinales de los gatos, que las ecuaciones del proceso holográfico coinciden exactamente con las ecuaciones para estudiar el proceso cerebral de la información.

Igualmente, Pribram establece que tanto el almacenamiento y el reconocimiento de la información están directamente relacionados con el coeficiente de acoplamiento excitatorio o inhibitorio entre pares de neuronas y sus valores de sensibilidad. Esta interacción interneuronal deberá poder expresarse matemáticamente como transformadas de Fourier (ecuaciones pertenecientes a la holografía) de codificación y decodificación. Gracias a los numerosos entramados dendríticos y axonales durante las sinapsis, la información recibida se distribuye por todas las redes neuronales de forma parecida a un holograma óptico. Los impulsos nerviosos con cambios eléctricos en una sinapsis, mantendrían correlaciones cruzadas con sinapsis vecinas

produciendo patrones de interferencia a modo de holograma nervioso. En cuanto al suministro de luz coherente, necesaria en todo proceso holográfico, estaría proporcionada por las miles de fibras en la retina y corteza visual funcionando en paralelo. (Pribram y Martín-Ramírez, 1981). Sobre esta línea, es importante mencionar que Hameroff también ofrece una explicación, sugiriendo que incluso los microtúbulos neuronales desempeñan un papel preponderante en la producción holográfica cerebral, sirviendo de guías de ondas para fotones coherentes (Castro, 2006).

Entonces pues, el mecanismo de interferencia producido en el cerebro, permitiría acceder a los recuerdos de manera inmediata generando una especie de holograma interno, que “saldría a la luz” en un proceso de reconstrucción, además la holografía también explicaría la enorme capacidad de almacenamiento que tiene el cerebro humano (Talbot, 1992).

Como se ha observado, resulta Indiscutible que se pueden encontrar suficientes coincidencias entre los procesos encefálicos, y la técnica utilizada en la holografía, sin embargo, Pribram prefiere denominar a su modelo “holonómico” en lugar de “holográfico”, pues menciona que los procesos cerebrales son dinámicos y no estáticos como lo son las placas holográficas, donde el funcionamiento del sistema nervioso se rige ejecutando tareas en paralelo. Este modelo del cerebro holonómico, afirma Pribram “enriquece a la psicología, proveyéndola de un mecanismo plausible para entender la experiencia fenoménica” (Pribram y Martín-Ramírez 1981).

3.1.3 La holografía como lenguaje universal

La neurofisiología contemporánea ha hecho investigaciones que indican una especie de dialéctica entre el cerebro y el universo dentro del paradigma holográfico, por ejemplo, los neurofisiólogos Benjamin Libet y Bertram Feinstein realizaron un experimento donde medían el tiempo en que un estímulo táctil llegaba al cerebro, así que pidieron a los participantes presionar un botón cuando lo sintieran. Lo que descubrieron es que el cerebro registraba el estímulo y hacía que los participantes presionaran el botón casi medio segundo antes de que ellos fueran conscientes del acto, lo que derivó en la conclusión de que cuando un individuo decide realizar alguna acción, precedentemente ya se han puesto en

marcha mecanismos inconscientes para ejecutar la tarea antes de que el sujeto siquiera sea consciente (Goleman, 2012 y Talbot, 1992).

La conclusión de este y posteriores experimentos con similares resultados orilla a pensar sobre la posible existencia de dos facetas de la realidad humana. Una realidad holográfica perteneciente al reino de las partículas visibles, realidad de la que el ser humano da cuenta, y una realidad profunda, donde la mente humana accesa primero para traer a la conciencia cotidiana el resultado de la potencia proveniente de aquella. Este pensamiento, puede apoyar la noción de Zohar (1992) y McTaggart (2014) sobre la propiedad onda-partícula de cada conciencia.

En este punto vale la pena mencionar algunas propuestas dentro del modelo que propone Mukhopadhyay (2012), sobre la operatividad holográfica que rige todo el cosmos. Principalmente, establece una diferenciación ente la holografía convencional y lo que él denomina como “Holograph”, señalando que la primera incluye los fenómenos naturales cotidianos y la segunda comprende la naturaleza subcuántica y sutil de la conciencia pura. La comunicación constante entre ambas facetas de la naturaleza de la existencia se establece gracias a la “información Holograph” (IH) cuya principal función es mantener cada sistema en conformidad con el todo, interactuando con la realidad cotidiana a través de los fonones, fotones, conformones y neutrinos, que de acuerdo con el autor realizan las funciones siguientes:

“Individualmente, el fotón es de carácter informacional y con «capacidad de ser» partícula/onda cuántica conectando el sentido de lo finito con lo infinito. Individualmente, el fonón es de carácter informacional y con «capacidad de ser» partícula/onda cuántica que conecta el sentido del tiempo con la eternidad. El conformon es de carácter informacional y con «capacidad de ser» partícula/onda cuántica que conecta el sentido de la causa inmediata con la inmortalidad. Individualmente, el neutrino es de carácter informacional y con «capacidad de ser» partícula/onda cuántica que conecta el sentido de la sensación de placer con el éxtasis de la perfección (Ananda) conectado con la fuente absoluta” (pp. 30).

Además, Mukhopadhyay dilucida sobre la posibilidad de que la salud del cuerpo humano este directamente relacionada con la comunicación holográfica entre los diferentes microsistemas internos, comunicación que se mantiene en

funcionamiento gracias al procesamiento que se tiene en el cuerpo de la IH, que mantiene la armonía del individuo con el todo.

Asimismo, señala que la manera en que se puede acceder a la IH es a través de determinados estados transpersonales de la mente. Esta afirmación halla correspondencia con la postura de los estudiosos del espectro transpersonal que hallan en el paradigma holográfico la tarima a partir de la cual se pueden elaborar explicaciones que comprendan y expliquen mejor la fenomenología de dichos estados, ya que como mencionan Grof y Bennett (1992 citados en Schroll, 2013):

“El modelo holográfico ofrece posibilidades revolucionarias para una nueva comprensión entre las partes y el todo...cada uno de nosotros es también un microcosmos que refleja y contiene el macrocosmos. Si esto es cierto, entonces cada uno de nosotros sostenemos la posibilidad de tener acceso a la experiencia directa e inmediata a prácticamente todos los aspectos del universo, ampliando nuestras capacidades mucho más allá del alcance de nuestros sentidos” (pp. 144).

Indudablemente, la mayoría de los modelos físico-filosóficos provenientes de la hipótesis holográfica resultan prometedores y causan entusiasmo, sin embargo, muchos de ellos no cuentan con evidencia directa que confirme sus conclusiones, sino que están basados en interpretaciones basadas en la analogía. No obstante, parece ser que los últimos descubrimientos en astrofísica (preponderantemente sobre agujeros negros) que se expondrán a continuación, pudieran dar a las proposiciones derivadas del paradigma holográfico la consistencia final que la falta de evidencia empírica no ha permitido todavía.

3.1.4 El principio holográfico

La hipótesis sobre la posibilidad de un universo holográfico ha generado una importante controversia entre los investigadores de diferentes campos del conocimiento científico, y como toda teoría en ciernes, evidentemente ha sido presa de un cúmulo de señalamientos y cuestionamientos proveniente de sus detractores que exigen, comprensiblemente, más pruebas fácticas que la corroboren. A esta sazón, los científicos que defienden el paradigma holográfico han encontrado en los agujeros negros el santo grial que pueda demostrar de una vez por todas que la realidad a la que el ser humano está acostumbrado, no

es más que la proyección tridimensional de un universo bidimensional, pero antes de revisar esta aseveración más detalladamente, en primer lugar se debe definir, aunque sea lacónicamente, qué es un agujero negro.

De acuerdo con Ruiz (1993) y Alemán (1998) se puede definir a un agujero negro como una región del espacio-tiempo con un campo gravitacional tan fuerte que ni siquiera la luz puede escapar de su atracción, es decir, la materia puede entrar pero es casi imposible que pueda salir. Asimismo, al radio crítico del agujero se le conoce como radio de Schwarzschild, a su punto más álgido se le llama singularidad, y a la frontera que existe entre él y el espacio circundante se le denomina horizonte de sucesos.

Las características tan particulares de los agujeros negros han hecho de estos gigantes espaciales objeto de investigación intensiva por parte de cosmólogos y astrofísicos principalmente, y entre diversos hallazgos dignos de admiración, uno ha de enfatizarse por su revolucionaria y singular concepción de la realidad, y este es el del principio holográfico, cuyo origen puede rastrearse hacia la década de 1970, derivado de los descubrimientos de David Bekenstein y Stephen Hawking.

En 1972, en un hecho sin precedentes y contra toda lógica Bekenstein dio a conocer una serie de investigaciones en las que demostraba la existencia de entropía en los agujeros negros, afirmando que un sistema informático la incrementa al atravesar su horizonte de sucesos, provocando también, un incremento en su masa y de su radio que evidentemente significa un aumento de su área. Sin embargo, lo verdaderamente sorprendente en los hallazgos de Bekenstein, fue el hecho de percatarse que de acuerdo a la formulación de sus ecuaciones, la entropía de un agujero negro no dependía del parámetro de su volumen, sino del área de su horizonte. Más tarde, en 1974 Hawking revisó las ecuaciones de Bekenstein y confirmó que en efecto, los agujeros negros contienen entropía, emitiendo partículas al espacio mediante radiación de Hawking (Bousso, 2002 y Hawking 2013).

Entonces pues, si los agujeros emiten radiación, significa que eventualmente desaparecerán, produciendo el cuestionamiento sobre qué pasaría con la información que hubiera absorbido el agujero negro, a lo que

Hawking respondía que simplemente “desaparecía” dando origen a la conocida “paradoja de la información”. No obstante, esta afirmación fue refutada en la última década del siglo XX cuando Leonard Susskind destacó que esta situación violaba la ley de conservación de la energía. Intrínsecamente un sistema al ser informático inmediatamente es energético (Tyrantia, 2008), y la energía no desaparece. Siguiendo esta línea, Susskind desarrollo el principio de complementariedad respecto a la información que entraba en los agujeros negros, el cual indica que la visión de un sistema cayendo dentro del horizonte de sucesos de un agujero negro y la visión de un sistema externo contemplándolo son complementarias. De esta manera cuando para el sistema resulta despreciable la influencia de la gravedad hasta que llega a la singularidad, para el observador externo el sistema se desintegra en cuanto atraviesa la frontera del agujero, quedando toda su información en el horizonte de sucesos. Esto quiere decir que la información permanece en la cualidad bidimensional del agujero negro, correspondiente al área de su horizonte de sucesos, y de esta manera se irá desprendiendo lentamente al espacio mediante radiación de Hawking, manteniendo los principios de la termodinámica (Zichichi, 2001, Susskind y Lindesay, 2005 y Mathur, 2012).

Sobre la misma línea, Gerard't Hooft, demostraba en la misma época lo postulado por Susskind, ya que el trabajo de Hooft señala que es posible conocer toda la información respecto a una región del espacio-tiempo conociendo únicamente las propiedades del área que lo delimitan, o sea, el nivel entrópico posible de un área tridimensional a partir de su área de dos dimensiones. A partir de los trabajos de Susskind y de Hooft nace el principio holográfico, el cual posteriormente halla evidencia matemática en la correspondencia AdS/CFT de Juan Maldacena, que desde una dualidad de teorías físicas (espacio anti de sitter y teoría de campos conforme) estudia principalmente la correspondencia de la dinámica de gravedad en $d+1$ dimensiones codificada en la teoría cuántica de campos en d dimensiones (Bousso, 2002, Susskind y Lindesay, 2005 y Klebanov y Maldacena, 2009).

El principio holográfico no defiende directamente la hipótesis sobre que el universo y todo cuanto contiene sea una mera proyección holográfica, sino que a partir de dos dimensiones se puede conocer la entropía de un espacio

tridimensional, no obstante, este hecho ya de por sí genera serias especulaciones sobre ciertas propiedades holográficas en los sistemas, produciendo teorías físicas de estudio eficaces que abren un sendero hacia la eventual unificación de la relatividad y de la física cuántica.

A esta sazón, actualmente se están llevando a cabo experimentos cuyos resultados apoyan el principio holográfico, tal es el caso del ejecutado por Hanada, Hyakutake, Ishiki y Nishimura (2014), en Japón al efectuar un modelo computarizado de un agujero negro que confirmó que la descripción holográfica de un agujero negro cuántico basado en la dualidad gravedad-gauge es correcta, resolviendo una vez más la paradoja de la información y manteniendo la validez de la mecánica cuántica. Por su parte, Hogan y su equipo, (Moyer, 2012) hoy en día se proponen obtener pruebas sobre las propiedades holográficas del cosmos, siendo un hecho ya conocido que de acuerdo a la escala de Plank tomada en cuenta dentro del principio holográfico, una región específica del continuo espacio-tiempo tiene un límite para contener información, y en este sentido, a partir de un instrumento denominado Holometro, los físicos del fermilab buscan una especie particular de “ruido cuántico”, que corrobore que el universo no es continuo, sino un entretejido de diminutos bloques digitales.

Como se ha observado, la holografía permite una analogía excelente del principio holístico que rige toda la materia, no obstante y recordando lo señalado por Pribram, ciertos aspectos de su operación al ser estáticos aún son insuficientes para delimitar la dinámica de la existencia (Bohm, 1988).

Ahora bien, si el universo visible es solamente la proyección de una realidad más sutil, la pregunta que surge es si es posible acceder a ese nivel de realidad, y si es de esta manera, cómo lograrlo? Pues bien, la propuesta tanto de la psicología transpersonal como de los siguientes capítulos es que aquella realidad se puede experimentar mediante estados no ordinarios de conciencia (Duque et al, 2011), pero antes de revisar estas afirmaciones resulta relevante revisar primero otras teorías derivadas de la física cuántica que tienen estrecha relación con el paradigma holográfico, y que al igual que este, conciben la presencia del “todo” en la “parte”.

3.2 La Totalidad de Bohm

David Bohm fue un físico de ideas renovadoras marcando para muchos, un antes y un después en el entendimiento de la mecánica cuántica y sus planteamientos han servido para la construcción de muchas propuestas interesantes sobre la relación que guarda el hombre con el universo entero.

Asimismo, Bohm guardo una estrecha relación con Albert Einstein, situación que muy probablemente acentuó su posición de inconformidad ante algunos postulados de la mecánica cuántica, ya que al igual que Einstein, pensaba que este campo de estudio de la física aún no explicaba la existencia de un conjunto de variables ocultas que seguramente son parte y participan en la manufactura de la realidad (Alemán 1998 y Talbot, 1992).

En este sentido, Bohm encontró en la holografía las bases fundamentales para formular su teoría acerca de un orden elemental donde las leyes físicas ortodoxas no son aplicables. Primeramente señala el hecho de la dificultad de definir lo qué es el orden *per se*, una cualidad que más bien se encuentra de manera tácita en los conjuntos, sin embargo Bohm afirma que por su parte, el “desorden” es un concepto inexistente que ni siquiera se localiza en la aleatoriedad misma, por ejemplo, la de los movimientos brownianos, sino que existen ordenes de grados tan inescrutablemente altos, que escapan a la previsibilidad de la ciencia moderna (Bohm, 1988).

Derivado de lo anteriormente mencionado, David Bohm establece que hay dos niveles de realidad en constante interacción, inmersos en la totalidad de la existencia. El nivel de realidad referente al dominio de los acontecimientos fenomenológicos-sensoriomotores que afectan la percepción sensorial cotidiana pertenece al dominio del Orden “Explicado”, dominio que a su vez surge de un nivel más sutil que Bohm denominó Orden “Implicado”, haciendo alusión al participativo del verbo implicar que significa “plegar hacía dentro”, donde el espacio y el tiempo, pasado y futuro, se hallan plegados, donde se encuentran todas las partículas que fueron y serán, en resumen, el orden implicado es el dominio de la potencialidad y de la unión de todo lo existente (Schroll, 2013, Grof, 2008 y Talbot, 1992).

Para entender mejor lo que quiere decir, Bohm ofrece un experimento mental denominado la gota de tinta. Sugiere que se piense en una gota de tinta vertida en la superficie de una sustancia viscosa colocada entre las paredes de dos círculos concéntricos de un artefacto, el cual puede hacerse girar para poner en movimiento a la sustancia contenida. A medida que se da vueltas al material viscoso, la gota de tinta se irá convirtiendo en un filamento cada vez más delgado, hasta volver imperceptible su orden explicado, pero existiendo aún de manera implicada. Ahora si se diera el mismo número de vueltas al artefacto en sentido contrario, volvería a aparecer la gota de tinta como se encontraba en un principio, en su inicial orden explicado, es decir, nunca desapareció sólo estaba plegada a lo largo de toda la sustancia dentro del artefacto (Schroll, 2013 y Bohm, 1988).

El orden explicado es un caso particular de un conjunto más general de ordenes implicados. Sobre esta línea, aunque de acuerdo a la percepción del orden explicado cada sistema refleje una aparente independencia, Bohm prefiere denominar a cada aspecto de la materia, viva o no viva, volitiva o inerte no como entidades definiblemente separadas, sino como sub-totalidades que en su más pura esencia son holonómicas, o sea, interdependientes unas de otras en una totalidad no dividida, en este sentido la noción de “señal” (como la del misterioso entrelazamiento cuántico, por ejemplo), ya no sería incompatible respecto a la teoría relativista de Einstein, puesto que la distancia por más grande que sea, no debilitaría ni disminuiría la comunicación entre sistemas (Valone, 2007), además el concepto de señal hace referencia a un medio de notificación de entidades separadas, y en la propuesta de Bohm no existen límites (como la velocidad de la luz) para la comunicación entre sub-totalidades (Rioja, 1992 y Bohm, 1988).

En resumen, David Bohm establece que la conciencia y la materia, lo subjetivo y lo objetivo, no son entidades separadas, sino que pertenecen a puntos diferentes de un mismo continuo, un holomovimiento (como lo llamo en primer lugar) que fluye del orden implicado al orden explicado, al de los sentidos cotidianos, plegándose nuevamente para volver a constituir la unidad primigenia de toda existencia (Grof, 1998 y Duque et al, 2011).

Igualmente, Bohm afirma que la conciencia debe pertenecer al dominio del orden implicado y que el flujo de pensamiento tiene en sí mismo una dinámica de pliegue y despliegue entre ambos órdenes. Sin embargo, David pensó que el concepto de holomovimiento era limitado, ya que en sí misma la palabra movimiento indica el traslado de lugar y/o de tiempo, y la dialéctica del involucrimiento y desinvolucrimiento que él propone, se parece más a un flujo y reflujo, por lo que finalmente denominó al proceso de inyección, proyección y reproyección del orden implicado al explicado y viceversa como “holoflux”, ya que el sufijo “flux” hace referencia a una transición de estado en lugar de movimiento, un sendero de ida y de regreso de la potencialidad a la realidad sensorial (Schroll, 2013).

En cuanto a la conciencia, David Bohm siempre pensó que ésta, es el medio que tiene el ser humano para acceder a ese nivel sutil de totalidad, siendo la base de toda relación entre el individuo y la materia puesto que la conciencia “está presente en diversos grados de involucrimiento y desinvolucrimiento” de ambos órdenes (Talbot, 1992), siendo la piedra angular entre ellos y entre los diferentes dominios que los comprenden.

3.3 ZPF: El mar de la Conciencia

Una de las preguntas más interesantes que se ha hecho el hombre a lo largo de la historia es la siguiente: ¿Qué es el vacío? Este cuestionamiento se convirtió en un platillo fundamental del banquete filosófico en prácticamente todas las culturas alrededor del mundo, que han ofrecido diversas explicaciones acerca de su operatividad y de su naturaleza, ya sea desde la concepción física de una ausencia energética total en un espacio dado, o desde el entendimiento espiritual de su esencia creadora.

Actualmente, la importancia de comprender las implicaciones epistemológicas y gnoseológicas de esta pregunta ancestral se intensifican, sobre todo tomando en cuenta los descubrimientos del siglo XX en física de partículas, estableciendo que todos los átomos son esencialmente “vacío”, entidades energéticas con una masa insignificante en relación con el espacio que ocupan (González, 2000).

En este sentido, ahora el mismo cuestionamiento se traduce en el idioma de la ciencia moderna ¿Estaría efectivamente vacío un campo dado dentro del continuo espacio-temporal, del cual ha sido extraída toda manifestación energética y cuyo estado durante cierto tiempo pueda permanecer aislado de cualquier fuente externa que pueda contaminar la vacuidad lograda? Y la respuesta a esta cuestión es que aún con todo esto, el vacío nunca permanece totalmente vacío, sino que una especie particular de energía sigue fluyendo desde él (Alemañ, 2014 y Zohar, 1992). A esta sazón Bohm (1988), describe lo siguiente:

“Si, por ejemplo, consideramos el campo electromagnético en el espacio vacío, encontraremos, según la teoría cuántica, que cada uno de los modos de excitación «onda-partícula» del campo tiene lo que se llama una energía del «punto cero» por debajo de la cual no puede llegar, ni siquiera cuando su energía descienda hasta el mínimo posible” (pp. 264).

Consecuentemente y en vista de la aparente inexistencia de un vacío ideal en el universo conocido, los físicos han preferido denominar a este dominio de la existencia como campo del punto cero, conocido más frecuentemente por sus siglas en inglés ZPF, y a la energía que fluye a través de él se le ha llamado energía del punto cero abreviada comúnmente también por su terminología anglosajona como ZPE, siendo probablemente el tipo de energía más grande que se conocerá jamás, pues se ha descubierto que en un centímetro cúbico de espacio vacío, hay tanta o más energía que en la materia del universo conocido (Valone, 2007 y Bohm 1988)

Sin embargo, ¿Qué hay, o de qué tipo es aquella energía del punto cero? La electrodinámica cuántica y la teoría del campo cuántico describen que del campo de energía punto cero erupcionan partículas virtuales que entran y salen de la existencia provocando distorsiones topográficas en el espacio-tiempo (Abreu y Badii, 2007). Analizando entonces el planteamiento de la electrodinámica cuántica sobre la naturaleza de ZPE se encuentra que esta descripción tiene mucho que ver con las nociones de entrelazamiento cuántico y efectos no-locales del mundo subatómico, a partir de los cuales se puede explicar la aparición de estas partículas virtuales (Alemañ, 2014).

Sobre esta línea, Fordward (1999), señala que de acuerdo con la física cuántica, puede ser que de hecho el universo haya surgido a partir de pares de partículas virtuales hace 18 mil millones de años en una fluctuación aleatoria del vacío primigenio. Asimismo, otro reciente hallazgo relacionado al vacío cuántico corresponde al descubrimiento del bosón de Higgs, el cual en una explicación muy resumida, sería el encargado de factibilizar la masa de las demás partículas, es decir “hacerlas reales para los sentidos” (Alemañ, 2014).

Como se puede observar, ZPF es un campo dinámico con un orden de implicación extremadamente alto, del cual emergen pares de partículas enlazadas que siguiendo la idea de Fordward, reflejan la unión inherente de toda la materia desde el comienzo del cosmos, superando las restricciones del espacio y del tiempo, particularidad misteriosa del entrelazamiento cuántico. Asimismo, ZPF entendido como la dimensión de la “posibilidad nata”, el “mar de las potencialidades” como poéticamente lo llama Zohar (1992), puede concebirse como la antítesis del determinismo científico clásico, que supone estatismo y separabilidad.

En este punto parece preciso plantear el cuestionamiento sobre la existencia de una conexión entre ZPF y la conciencia, siendo que la apuesta de este capítulo como la de Valone (2007), es sugerir que en ciertos estados la conciencia traza un puente entre la materia fáctica y la energía potencial en ZPF. Para este cometido se puede recurrir a lo postulado por McTaggart (2014), quien describe lo siguiente:

“Tanto la mente inconsciente –un mundo anterior al pensamiento y a la intención consciente- como la «materia» inconsciente –el Campo Punto Cero- existen en el estado probabilístico de todas las posibilidades. La mente subconsciente es un estrato preconceptual del que emergen los conceptos, y el Campo Punto Cero es un sustrato probabilístico del mundo físico. Son mente y materia en su nivel más fundamental” (pp. 172).

Es en aquel estado fundamental donde la energía que emerge de ZPF, pueda guardar un vínculo más estrecho con la inconciencia de la conciencia, reduciéndose ambas al estado determinístico material cotidiano cuando la conciencia al ejercer su función observadora, influye y afecta el mar de la potencialidad, y esta no es una idea descrita al azar, sino un hecho comprobado

una y otra vez por la mecánica cuántica (Sánchez-Dehesa, 2005, Sánchez y Márquez, 2006, Abreu y Badii, 2007, Pérez, 2011y Gratton, 2014).

Por otra parte, tanto Bohm (1988), como Mukhopadhyay (2012), consideran a ZPF como el mar de un orden implicado multidimensional del que emerge la realidad explicada y tridimensional, producto de patrones de excitación en ese vacío en donde está sumergida la existencia holística de todas las cosas, el cual solamente puede ser alcanzado y comprendido por la conciencia expandida.

Llevando el curso del mismo orden de ideas hacía el estudio de la transpersonalidad, se puede destacar una de las afirmaciones de Grof (2012, citado en Schroll, 2013), la cual señala que en los estados holotrópicos, la experiencia más profunda y elemental es la identificación con el vacío, puesto que parece contener toda la creación en forma potencial, y coincidentemente, ese sentido de la existencia encerrada en el vacío se puede encontrar en diversos textos sagrados antiguos, como los hallados en las pirámides de Egipto datados con más de 4,000 mil años de historia, que describen al mundo sensorial como una emanación de la nada, o en los antiguos Vedas hindúes donde se establece que los pensamientos van más allá del vacío (Mukhopadhyay, 2012).

Asimismo, ciertas disciplinas de conciencia como la enseñada por los monjes tibetanos, hablan sobre de la ausencia de forma, sobre el vacío y no vacío: “La forma no es diferente del vacío, el vacío no es diferente de la forma”. Esta noción puede equipararse a la teoría de Bohm sobre el holoflux, donde de manera analógica, el no vacío es la manifestación explicada de los objetos, y el vacío es el orden implicado de donde surgen todas las cosas en un flujo incesante entre ambos ordenes (Talbot, 1992).

Incluso Zohar (1992) afirma que posiblemente las fluctuaciones ocurridas en el vacío y los estímulos de la conciencia concebida como condensado de Fröhlich posean una dinámica similar. De hecho sugiere lo siguiente:

“Llegar a comprender todo esto podría muy bien llevarnos a concluir que la física que nos proporciona a nosotros una conciencia humana es una de las potencialidades básicas existentes en el interior del vacío cuántico, el fundamento de toda la realidad” (pp. 287).

Para concluir este capítulo, se desea ponderar que de acuerdo a las ideas de Mukhopadhyay (2012), sobre la información holograph, y a los planteamientos de McTaggart (2014) sobre el campo universal, existe un objetivo intrínseco en la relación entre ZPF y la conciencia, y este objetivo no es otro más que el de la comunicación, y el mar a través del cual se puede establecer esta comunicación entre conciencia y materia no puede ser otro que ZPF, el campo de donde surge todo y donde todo permanece conectado, en un holismo tan evidente que será discutido en el capítulo siguiente.

4: EL HOLISMO INHERENTE DE LA EXISTENCIA

4.1 El Holismo y el Problema de la Fragmentación

Holismo es un término que hace referencia al conocimiento y estudio de los sistemas, según sea su contexto, desde una perspectiva integrativa donde se prepondere al conjunto entero sobre la conexión entre sus partes, pues la holística representa “una oportunidad para trascender la fragmentación y el reduccionismo hacia experiencias integradoras donde se aprecie cómo el efecto de totalidad determina el sentido de las cosas” (González, 2007).

De esta manera, se deriva uno de los postulados epistemológicos más frecuentes en la bibliografía revisada (explícita o implícitamente), y uno de los principios más importantes para el tópico de todo el trabajo: “El todo es más que la suma de sus partes” (Goleman, 2012, Tyrntania, 2008, Grof, 2008 y San Miguel, 2006), o sea, la priorización del conjunto unificado sobre las funciones de sus partes integrativas valoradas por separado.

Desde la nueva cosmovisión del paradigma físico moderno, las ecuaciones no lineales tanto de la relatividad como de la teoría cuántica, no se reducen a operaciones agregativas sino interactuantes, preponderando la necesidad de ver el universo como una “Totalidad no dividida en un Movimiento Fluyente” (Duque, Lasso y Orejuela, 2011, Bohm, 1998 y Talbot, 1992). No hay lugar para cuestionamientos del hecho axiomático de que una totalidad se compone de partes constituyentes, sin embargo uno de los más graves métodos gnoseológicos para estudiar el mundo ha sido el de fragmentar las piezas de un conjunto para estudiarlas por separado, y luego hacer una especie de sumatoria de las funciones de cada una para comprender el todo, y este error lo remarca Valone (2007), al referir que de acuerdo al estudio de la energía punto cero “Los físicos se han visto obligados a concluir que la no localidad y la no separabilidad es la dinámica universal de la vida del cosmos”.

A esta sazón, tanto Bohm (1988), como Wilber (en Walsh y Vaughan, 1985), señalan que si se adopta la postura de observar la realidad como una entidad compuesta por partes separadas, la mente operará de acuerdo al mismo parámetro, teniendo así un mundo y un hombre fragmentados, en cambio, si se concibe un universo sin ningún tipo de límites o fronteras, se obtendrá una mente

coherente y en armonía con el todo, de hecho, Bohm señala que la palabra health (salud en inglés) proviene del anglicismo *hale* que significa whole (todo en inglés), es decir que un ser saludable es un ser integrado y completo.

Sobre esta línea, cabe mencionar que en un sistema como el cuerpo humano existe una interacción continua entre el cerebro y el resto del cuerpo, manteniendo una comunicación constante a través, por ejemplo, de los neuropéptidos, que viajan a distintas zonas de cuerpo humano para hacer partícipe a cada célula de las experiencias emocionales, y esto hace que profesionales de la salud como Candace Pert admita desconocer donde termina el cerebro y donde empieza el cuerpo (Talbot, 1992 y Pérez, 2011). Asimismo, la emisión de biofotones de seres vivos, es otro argumento que demuestra la existencia de coherencia cuántica dentro de los organismos, manifestando que son sistemas holísticos integradores (McTaggart, 2014 y Popp, 1979 citado en Castro, 2006).

Otra evidencia del holismo en los sistemas proviene del trabajo con antimateria en los aceleradores de partículas, cuyo estudio revela cada vez con más fuerza la hipótesis de una unidad esencial de toda la energía y la materia. En este sentido, una de las hipótesis más temerarias es la propuesta por John Wheeler, quién señala que el nacimiento o aniquilación de un electrón siempre está acompañado de su contraparte, el positrón, en una danza infinita de creación y destrucción donde no existen los estados intermedios para el cuanto (Bohm, 1988), por lo que todos los positrones y electrones están unidos por sus trayectorias en el espacio-tiempo, traducándose en el hecho de que cada parte del universo observable corresponde a un punto de la senda recorrida por una sola pareja electrón-positrón (Fordward, 1999).

Esta situación refuerza la última y más característica apuesta del holismo, la cual afirma incluso que, no solamente la parte está contenida en el conjunto, sino que el conjunto a la vez, está contenido en la parte, siendo mutuamente incluyentes, tal como sucede en la técnica holográfica que ya fue revisada anteriormente, o como demuestra la ingeniería genética a través de la elaboración de clones a partir de la información contenida en algo tan pequeño

como el ADN (Bohm, 1988, Grof, 2008 Duque, Lasso y Orejuela, 2011 y Mukhopadhyay, 2012).

En resumen, ya no se puede seguir con una visión fragmentada de la vida, cuando tal y como describe Maslow (2008), la vida misma camina hacia su unidad huyendo de la fragmentación que la vulnera, por eso en este trabajo se alude frecuentemente a la evidente propensión de la parte hacia su holismo, para el caso particular del presente escrito, el sendero inherente del ser humano hacia su completud consigo mismo y con el universo, integrando y comprendiendo la importancia de su influencia bidireccional (Grof, en Almendro, 2006) justificado en los descubrimientos del nuevo paradigma.

4.2 El Holismo a través del espacio y del tiempo

4.2.1 El Inconsciente Colectivo de Carl Jung

Hasta donde la ciencia es capaz de vislumbrar, es un hecho ya sabido que el origen del universo se remonta a un “corpúsculo” primordial que detonó en lo que se denomina Big Bang, tan densamente colmado de información, que incluso las cuatro fuerzas fundamentales estaban fusionadas junto a toda la energía que ahora existe. Con el Big Bang y el enfoque tradicionalista, se ha dado por sentado que ese holismo primigenio entre todas las cosas ha desaparecido, y que cada quién y cada cual ha forjado su sendero de manera independiente y azarosa, desentendiendo su conexión con todo lo demás. Sin embargo y como se verá a continuación, parece ser que el holismo es inherente en cada sistema, cuya influencia no está sujeta a los límites físicos conocidos.

En resonancia con el discurso expresado, resulta inevitable tratar una de las principales teorías que hablan del holismo a lo largo del tiempo, y esta es la del Inconsciente Colectivo del psicoanalista Carl Jung. Para empezar, este psicoanalista abordó de una manera diferente el ego dentro del psicoanálisis (Duque, Lasso y Orejuela, 2011), apreciando que muchos de los contenidos mentales en sus pacientes no estaban directamente relacionados con sus respectivas historias personales, sino que evidenciaban una mayor coincidencia con figuras, creencias y expresiones de diversas culturas a lo largo de la historia.

(Talbot, 1992 y Zohar, 1992). En este sentido, en el libro *Arquetipos e inconsciente colectivo* Jung señaló lo siguiente:

“Un estrato en cierta medida superficial de lo inconsciente es, sin duda, personal. Lo llamamos inconsciente personal. Pero ese estrato descansa sobre otro más profundo que no se origina en la experiencia y la adquisición personal, sino que es innato: lo llamado inconsciente colectivo. He elegido la expresión “colectivo” porque este inconsciente no es de naturaleza individual sino universal” (Jung, 1984, pp. 10).

Lo que desea explicar Jung, es que el contenido de las experiencias de la humanidad a lo largo del tiempo, forma parte de un inconsciente que comparte cada individuo indeciblemente de su época o lugar de nacimiento.

Más adelante dentro del mismo libro, Jung establece y describe el significado de otro constructo elemental en la elaboración de su teoría, el cual es el de *Arquetipos*, que en pocas palabras viene a ser el contenido del inconsciente colectivo, que a palabras de Grof (2008), son “manifestaciones de patrones universales primordiales que representan elementos constitutivos intrínsecos del inconsciente colectivo”. A los arquetipos están asociados instintos e imágenes mentales en una “herencia filogenética”, en Walsh y Vaughan, 1985)

Cabe mencionar que se puede hallar correspondencia entre el inconsciente colectivo de Jung y el modelo evolutivo de la conciencia de Ken Wilber (en Walsh y Vaughan, 1985). En este modelo, Wilber detalla diferentes tipos de inconsciente, y uno de ellos es el inconsciente fundamental del feto, en donde según Wilber, se encuentran las estructuras más profundas que son herencia colectiva de la humanidad, equiparable al inconsciente colectivo de Jung. Por otra parte, los instintos que toma en cuenta Jung para la elucubración de su teoría, representan para Wilber las estructuras más primitivas del que llama inconsciente arcaico, testigo del paso del hombre por el mundo.

En la misma línea, Pérez (2011), señala que en el genoma humano están tatuadas las vivencias de generaciones pasadas, este planteamiento halla respaldo en lo mencionado por Zohar (1992), quien afirma que de alguna manera, el pasado de otros deja una impronta en la conciencia de cada individuo, derivado del entramado inevitable de las relaciones humanas que la autora describe de la siguiente manera:

“Yo soy, en parte, mis padres y mis abuelos, y, a través de ellos, generaciones de progenitores a los que no he conocido nunca personalmente. Igualmente, a través de la memoria popular y de la manera en que también ella queda integrada en mi memoria cuántica y se entreteje con mi presente, soy, si se trata de una americana, en parte George Washington, o Abraham Lincoln, o Jack Kennedy... Esta es la base física de nuestra forma de ser seres históricos” (pp. 184).

Para ilustrar este hecho, Zohar sostiene que el cerebro, es como una pizarra donde se escriben las experiencias, y que gracias a su concepción como condensado con dinámica cuántica (revisada en el capítulo 2), dicha escritura se ve influenciada por diferentes fuentes, como el código genético y su conjunto de egos filogenéticos que, para el caso de los humanos tal y como señala Pérez (2011), traen consigo los sentimientos y sensaciones de sus progenitores resonando en su interior, incluso, ante la evidencia de que existe coherencia cuántica dentro del código genético, Zohar sugiere la idea de que las mutaciones del ADN en diversas generaciones a lo largo de la historia, son el reflejo de la interacción entre el sujeto y su medio ambiente, compartiendo información entre sí.

Es interesante observar que el inconsciente colectivo de Jung o la memoria cuántica que define Zohar (1992), hallan correspondencia con la noción del funcionamiento holográfico del cerebro, señalando que los patrones de interferencia correspondientes a experiencias pasadas no pertenecen a una entidad temporal “muerta”, sino que tienen una notable influencia en el modo de guardar e interpretar los patrones de nuevos acontecimientos, y estos, a su vez, pueden modificar parcial o totalmente los que previamente se encontraban en la memoria.

Por otra parte, la teoría de Jung no sólo explica el influjo del inconsciente a través del tiempo, sino su proyección en el medio. Esta situación está ejemplificada por el concepto de sincronicidad que describe las causalidades entre eventos aparentemente sin relación alguna, como si los sistemas se auto-organizarán espontáneamente (Pérez, 2011), donde una coincidencia en los hechos es tan evidente que vale la pena pensar en que posiblemente, la psique del individuo ha interactuado con la realidad externa a tal grado que ha influido en el curso de sus acontecimientos, esta situación describe Talbot (1992), podría

considerarse como un “fallo” en la realidad que manifiesta los límites de su fragmentación, de hecho, la sincronicidad, puede concebirse como un principio universal donde no tienen cabida los eventos causales porque no existe la separación entre las cosas (Duque, Lasso y Orejuela, 2011).

De hecho, existen entre las personas o en ciertos grupos sociales relaciones tan estrechas, tan entrelazadas, que de alguna manera las funciones de onda que los constituyen se ven superpuestas, a tal grado que los individuos se hallan interconectados en un holismo tan fuerte que es difícil demarcar la separación entre los mismos (Zohar, 1992). Esta concepción es muy similar a la teoría del campo unificado de Einstein donde a cierta distancia los campos de diversas singularidades se mezclan entre sí (Bohm, 1988).

Para finalizar este apartado, cabe mencionar que el holismo no sólo establece su influencia desde el pasado y en el presente, ya que Wilber (en Walsh y Vaughan, 1985), explica que también existe el “inconsciente emergente” en los individuos, que a diferencia del inconsciente arcaico o el inconsciente colectivo de Carl Jung, representa el futuro de la humanidad.

4.2.1 Los campos mórficos de Rupert Sheldrake

El paso de la información a través del espacio y del tiempo entre los organismos, es una incógnita cuya respuesta parece estar situada en la herencia genética. Sin embargo, Rupert Sheldrake propone que más allá de la influencia intrínseca de los genes o de las estructuras axiomáticas (como la estructura de un átomo), existe una causación formativa que está dada por los organismos a lo largo del tiempo, y ejerce su influencia en los organismos nuevos a través de la resonancia mórfica, es decir, un tipo de vibración reconocible entre los miembros de una especie, sin embargo, la resonancia mórfica es no energética. “En particular no está necesariamente atenuada por la separación espacial o temporal entre sistemas similares; podría ser tan eficaz en diez mil millas como en una yarda, y en un siglo como en una hora” (Sheldrake, 1990), es decir, un sistema pasado podría influenciar un sistema presente, y dos sistemas lejanos, podrían influenciarse entre sí por medio de su propio campo mórfico, en resumen, los campos mórficos son campos de influencia entre los sistemas vivos y no vivos (Grof, 2012).

Esencialmente, la propuesta de los campos mórficos establece que a lo largo del tiempo, los miembros de una comunidad, van estableciendo los patrones propios que caracterizan a los miembros de dicha comunidad generación tras generación, y con este proceso generan un “área de probabilidad” que influye la forma y las cualidades que tomarán los miembros subsiguientes (Sheldrake, 1990).

Una de las razones por las que Sheldrake apuesta por la existencia de campos mórficos que guían la organización y aprendizaje en los sistemas a través de las generaciones, es la increíble velocidad con la que adquieren su forma prototípica. Un ejemplo de esta situación se puede observar en las descripciones de Castro (2006), sobre la síntesis de proteínas, señalando que para la creación de una proteína de 100 aminoácidos por medio del ensayo/error evolutivo, el tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento del universo no sería suficiente, sin embargo en condiciones habituales la misma proteína se forma en cinco segundos.

Asimismo, según lo establecido por la teoría de los campos mórficos, cuando un aprendizaje es obtenido por un número crítico de miembros de una especie, aumenta la probabilidad de que toda la especie lo adquiera en una transferencia sincrónica (Duque, Lasso y Orejuela, 2011).

En este sentido, algunos experimentos realizados por el profesor Jiin-Ju Chang en la década de los noventa con células nerviosas preparadas de embriones de polluelo, demostraron que éstas emitían fotones que evidenciaban la existencia de un campo coherente no localizado dentro del área de medición, situación que puede explicar las interacciones entre campos intrínsecos dentro de los sistemas vivos y sus campos externos medioambientales (Castro, 2006).

Igualmente, los experimentos realizados por el biólogo francés Jacques Benveniste a partir de la década de los ochenta con soluciones antigénicas que cuales eran diluidas en agua hasta el punto en que literalmente desaparecían sin perder sus efectos, significaron dos descubrimientos revolucionarios: todo parece indicar que las moléculas de agua guardan la memoria de ciertos agentes solubles en ella, y que las células de un mismo tipo se comunican por medio de patrones vibratoriales de frecuencias específicas (McTaggart, 2014).

En la misma línea, Sheldrake (1990), señala que la influencia de los campos mórficos se puede observar en la constitución de las unidades mórficas de un mismo sistema, como las extremidades, los órganos o los tejidos, que tras un daño significativo, tratan de recuperar su forma original. Respecto a esta aseveración, cabe destacar que en el cuerpo humano, diariamente mueren millares de células que son sustituidas por otras nuevas, pero las que se desprenden del individuo no desaparecen, sino que se reintegran a un nuevo ciclo con otros sistemas, llevando consigo la memoria del tiempo y de las subtotalidades de las cuales formaron parte alguna vez (Zohar, 1992). Lo que se quiere decir con esto, es que las unidades de un sistema dentro de un campo mórfico, no son exclusivas de éste, sino que pueden eventualmente pertenecer y ser parte de nuevos sistemas correspondientes a nuevos campos mórficos, en una totalidad aún más grande.

Los campos mórficos pueden equiparar perfectamente a lo que Bohm (1988), denomina causa formativa que hace referencia al “movimiento interno ordenado y estructurado que es esencial para que las cosas sean”

En este sentido, es así como a lo largo de este capítulo se ha defendido la postura de que cada cuerpo, cada unidad de materia-energía lleva consigo la historia y testimonio de una totalidad fundamental que se experimenta a sí misma por medio de las sub-totalidades que lo contienen, donde el principio unificador fundamental que mantiene la dialéctica entre el ser y su medio está más allá del espacio-tiempo, y el ser humano no es la excepción, ya que como mencionan Grof y Bennett (1992, citados en Schroll, 2013), el hombre es un microcosmos que contiene el macrocosmos, por lo que no deja de estar abierta la posibilidad de experimentar el universo en su más pura esencia holística.

5: LA CONCIENCIA DESDE EL ENFOQUE DE LA TRANSPERSONALIDAD

5.1 Historia y fundamentos

La psicología como rama científica instituye, efectivamente, una de las áreas de estudio que investiga el campo de la transpersonalidad general, que a pesar de no abarcarla por completo (Walsh, en Almendro, 2006), es a partir de su incursión en la dimensión de la espiritualidad humana, que se ha podido estudiar de manera más sistemática, y aunque el trabajo con el aspecto trascendental de la conciencia humana es ya una actividad milenaria, debido a los límites y propósitos del presente trabajo, se expondrá preponderantemente la valoración del paradigma transpersonal desde el encuadre de la psicología, específicamente, la psicología transpersonal. Aclarado lo anterior es posible entrar al tópico en cuestión.

La psicología transpersonal se originó a partir de las limitaciones de las corrientes psicológicas existentes, que no abarcaban completamente el estudio de todos los estados concernientes a la conciencia, así como de las necesidades espirituales que surgieron en la segunda mitad del siglo XX y los nuevos descubrimientos de la física moderna (Walsh y Vaughan, 1985 y Grof, 2010).

Por este motivo, ya desde comienzos del vigésimo siglo, las actividades académicas de algunos intelectuales abogaban por el desarrollo de una psicología más inclusiva, tal es el caso de las conferencias que impartió William James en Edimburgo en 1901, al mencionar que la experiencia religiosa es una dimensión en los individuos que debía ser seriamente investigada bajo métodos científicos y empíricos, aseveración por la que es considerado un pionero del movimiento transpersonal (Levine y Steele, 2005). En el mismo año, el psiquiatra Richard Bucke publicó el libro *Conciencia Cósmica*, donde hablaba sobre las sensaciones de inmortalidad y emancipación relacionados con determinados estados de conciencia. (Daniels, 2008 y Duque, Lasso y Orejuela, 2011).

Asimismo, en la filosofía perenne de Aldous Huxley cuya doctrina enseña que las grandes religiones y tradiciones metafísicas del mundo tienen en común

la intención de aproximar al hombre a su propia divinidad, la psicología transpersonal halló tierra fértil para echar raíces fecundas, e ir forjando lo que más tarde sería denominada “la cuarta fuerza” dentro del ámbito psicológico general. (Daniels, 2008 y Wilber, en Walsh y Vaughan, 1985 y)

Finalmente en la década de los sesenta, demarcada por los movimientos sociales juveniles de la cultura hippie y la investigación intensiva de la espiritualidad humana, la psicología transpersonal encontró el escenario histórico perfecto para hacer oficialmente su aparición de la mano de psicólogos tan prominentes como Abraham Maslow, Stanislav Grof, Anthony Sutich, entre otros quienes en 1969 y en 1972 fundaron el *Journal of Transpersonal Psychology* y la *Association for Transpersonal Psychology* respectivamente, para consolidar los cimientos de esta corriente psicológica. (Grof, 2010, Daniels, 2008 y Talbot, 1992).

A partir del nacimiento oficial de la psicología transpersonal, Lahood (2008, citado en Ferrer, 2011) hace una distinción entre tres épocas paradigmáticas del enfoque transpersonal. La primera la denomina pre-transpersonal o “revolución psicodélica” y abarca las décadas de 1960 y 1970 con la consagración del movimiento y el establecimiento de sus parámetros. La segunda época está ubicada entre 1977 y 1990, destacando la obra de Wilber y la hibridación de la filosofía oriental y la psicología occidental. La tercera y última etapa de la psicología transpersonal hasta el momento, observa su génesis en 1990 con el giro participativo que enfatiza la diversidad de caminos hacia la trascendencia.

En cuanto a los fundamentos y objeto de estudio de la psicología transpersonal, para Duque, Lasso y Orejuela (2011), lo que caracteriza a la psicología transpersonal es admitir que existe una instancia espiritual distinta en los individuos de la constitución psicológica ordinaria de su conciencia y señalan que su objeto de estudio es la “potencialidad trascendente”, que de acuerdo con Walsh y Vaughan (1985) y Walsh (citado en Almendro, 2006), abarca los estados de conciencia que trascienden el espacio, el tiempo y el propio ego, modelos de salud psicológica, experiencias cumbre, experiencias místicas e implicaciones de la física moderna. Asimismo, Walsh y Vaughan (1993, citados en Daniels,

2008), señalan que la psicología transpersonal debe diferenciarse del espectro transpersonal mayor, por su aproximación estrictamente científica, pero diferenciándose del método cartesiano tradicional, ya que requiere el inevitable involucramiento y crecimiento del investigador transpersonal junto a su objeto de estudio.

5.2 Formas de estudiar la transpersonalidad

5.2.1 Hacia una categorización del abordamiento transpersonal

Como toda corriente de pensamiento, es evidente que la escuela transpersonal ha derivado desde su origen en diferentes aproximaciones que tratan de estudiar y estructurar el fenómeno de la transpersonalidad en el ser humano, y los diferentes enfoques se pueden clasificar según Daniels (2008), en dos derivaciones teóricas: las teorías horizontales/descendentes donde se establece el paso de la conciencia de un mismo individuo por estadios jerárquicos, y las teorías verticales/ascendentes en las que se prepondera la trascendencia por medio de la comunión y participación del individuo con otros seres y con su medio.

Por otra parte, Washburn (2003, citado en Ferrer, 2011), propone categorías muy parecidas a las de Daniels, dividiendo a cada enfoque según su orientación teórica. La primera categoría es la estructural-jerárquica basada en la evolución de la conciencia por etapas. La segunda corresponde a la espiral-dinámica que no pondera un movimiento ascendente de escalera como la primera, sino como un movimiento de acomodación y asimilación, y finalmente la tercera categoría está representada por el enfoque participativo que es más pluralista, desafiando a las otras dos por tratar de estandarizar los métodos y caminos hacia la verdad espiritual. Las categorías propuestas por ambos autores podrían fusionarse de la siguiente manera para brindar una clasificación más especializada:

- La ascensión jerárquica que incluye el avance por etapas en un mismo individuo ya sea principalmente de manera individual o por medio de su involucramiento con otros, siendo de alcance participativo o no, según priorice ciertos métodos o caminos respecto a otros

- La ascensión dinámica en la cual se encuentran los enfoques que no establecen una demarcación estricta en los estadios de la conciencia, sino que visualizan una progresión y expansión de las dimensiones del ser, siendo de alcance participativo o no, según priorice ciertos métodos o caminos respecto a otros

A continuación se ejemplificará la clasificación propuesta a través de una descripción breve del enfoque teórico de diferentes autores que a lo largo del tiempo han contribuido al desarrollo del estudio de la transpersonalidad

5.2.2 La Ascensión jerárquica (perspectiva no participativa)

La ascensión jerárquica no participativa puede ser ejemplificado por el enfoque de Ken Wilber, ya que prepondera el proceso transpersonal que él estructura sobre otros diferentes, distinguiéndose por ser estrictamente jerárquico-ascendente (Wilber, citado en Walsh y Vaughan, 1985), proponiendo que el espíritu contiene y sobrepasa a la mente, y a su vez, la mente contiene y sobrepasa a la materia. En Wilber se pueden observar principalmente 3 escalafones para la conciencia: la etapa Pre-personal, definida por la ausencia de identidad; la etapa Personal, dominada por la personalidad egoico-mental; y la etapa Transpersonal, donde la conciencia por fin es expandida (Daniels, 2008).

A su vez la categoría transpersonal de Wilber, se divide en estadios consecutivos de la conciencia, iniciando con el estadio sutil basado en el pensamiento y con presencia aún del ego, el estadio causal guiado por la atención y representado por el alma (la no mente del Zen) , y la conciencia última manifestada por medio del espíritu, caracterizada por la percepción no-dual y la vacuidad (Schroll, 2013).

Aunque en la descripción de su proceso, Wilber describe la importancia del papel de la dimensión social y ambiental en el proceso, su carácter elitista no deja que deje de ser una propuesta no participativa (Daniels, 2008). Actualmente, Ken Wilber se ha separado de la psicología transpersonal tradicional apostando por lo que él denomina “psicología integral”, que trata de,

como su nombre lo indica, integrar los postulados de la psicología transpersonal con el área de conocimientos de otras disciplinas (Grof, 2010).

5.2.3 La Ascensión jerárquica (perspectiva participativa)

Del otro lado de la balanza en la categoría de las ascensión jerárquica, se puede encontrar a uno de los principales fundadores de la psicología transpersonal: Abraham Maslow. Este autor postula que una persona guía su camino hacia la trascendencia por medio de su autorrealización. Para hacer una diferenciación entre las personas autorrealizadas y las que aún no lo están, Maslow propone la existencia de dos maneras de reaccionar y accionar en el mundo: De acuerdo a los Conocimientos-D y Valores-D, en los cuales el individuo actúa según su propio ego, guiado por las Necesidades-D que preponderan su propio bienestar. Por otra parte se encuentran los Conocimientos-S y Valores-S, propios de un ego trascendido que persigue las metanecesidades y metamotivaciones del ser transpersonal, y evidentemente estos últimos corresponden al ser autorrealizado (Maslow, 1991).

Maslow define a la psicología de lo transpersonal como psicología del ser, y de acuerdo con sus explicaciones, tiene que ver con la experiencias finales, los valores finales y la persona misma como finalidad, que reflejan la penetración de la esencia de las cosas, la trascendencia del tiempo y del espacio, los estados de plenitud y esperanza, la metamotivación, la eternidad de lo sublime, la infinitud, el percibir el todo en la parte (Maslow, 1991 y Maslow, 2008).

Aunque la perspectiva de Maslow también es jerárquica (como lo muestra su famosa pirámide de las necesidades humanas), valora la diversidad de caminos hacia la autorrealización. Cabe mencionar que Maslow finalmente colocó a la trascendencia como la más alta meta en su “jerarquía de necesidades”, incluso por encima de la autorrealización. (Walsh, en Almendro, 2006).

5.2.4 La Ascensión dinámica (perspectiva no participativa)

Dentro de los modelos espiral-dinámicos, se puede mencionar a Michael Washburn como su principal defensor. En su modelo, postula que el camino transpersonal demarcado por la dinámica de dos dimensiones del ser: El

fundamento dinámico no egoico, y el ego mismo. Al principio, el individuo nace envuelto en el núcleo no egoico, pero con el surgimiento del ego queda reprimido. De este modo, el desarrollo transpersonal implica la integración del ego con el fundamento dinámico no egoico (Washburn, 1997).

En la misma perspectiva se encuentra otro fundador de la psicología transpersonal Stanislav Grof, quien declara que coincide con Washburn sobre el crecimiento en espiral que tiene el proceso trascendental, y no tanto lineal (Grof, 2010). El enfoque de Grof está relacionado especialmente con los niveles dentro del inconsciente del individuo, estratificándolo en tres dimensiones principalmente: el inconsciente biográfico, el perinatal y el transpersonal (Daniels, 2008).

Para Grof (1988, 2008 y 2010), el inconsciente biográfico hace referencia a todo el cúmulo de vivencias que ha experimentado el sujeto desde su nacimiento hasta su actualidad; el inconsciente perinatal-prenatal, tiene que ver con la memoria de los acontecimientos en torno al nacimiento, por ejemplo la memoria del desarrollo intrauterino o el trauma del nacimiento; por último, el inconsciente transpersonal, cuya descripción es parecida al inconsciente colectivo de Jung, está identificado con el universo entero, proveniente del inherente desarrollo que el individuo ha forjado a través de sus vivencias en tiempos y lugares diferentes de su presente, donde su ser se identifica con la totalidad no dividida. El proceso transpersonal de Grof se puede considerar como una exploración sistemática hacia la profundidad del inconsciente para encontrar el área trascendental que tienen todas las personas.

Otro autor que puede acomodarse en esta perspectiva dentro de la presente categoría es Ana González. En su modelo espiral-dinámico revisado en Almendro (2006), cada nivel en el proceso hacia la transpersonalidad, corresponde a una de las dimensiones que conforman la naturaleza humana, cada cual caracterizado por sus necesidades, motivaciones y nivel de conocimiento. En el nivel egoico rige el principio del placer, en el nivel pre-personal domina el principio de realidad, en el nivel personal se encuentra el principio de la relación, y finalmente en el nivel transpersonal se llega al principio de la unidad.

El modelo de Ana González también es ascendentemente inclusivo, ya que niveles superiores incluyen a los inferiores. Esta concepción de un avance hacia dimensiones inclusivas es muy parecido a lo que ejemplifica Tyrtania (2008), cuando menciona que la novedad evolutiva consiste en la integración de los sistemas en un “nivel superior”, tal es el caso de las células que se integran para formar un organismo, o las personas para formar una sociedad, la inclusión aumenta así la complejidad. Sin embargo Tyrtania señala que estratificar la comprensión de la realidad es una trampa, pues toda clasificación es irremediabilmente arbitraria.

Resulta interesante notar que la noción ascendente jerárquica en sus dos perspectivas, y la ascendente dinámica no participativa de los autores hasta aquí revisados, se corresponde con el modelo estructural jerárquico que Mukhopadhyay (2012), tiene de la existencia, ya que al igual que en ellos, las dimensiones superiores contienen a las inferiores, y cada una concierne casi exclusivamente a cada aspecto de la naturaleza humana.

5.2.5 La Ascensión dinámica (perspectiva participativa)

Finalmente, en la segunda perspectiva de la categoría de la ascensión dinámica se puede colocar al grueso de teorías que abarca el enfoque de la espiritualidad participativa. Lo que caracteriza al enfoque de la transpersonalidad participativa, es que extiende su investigación a los eventos participativos plurales donde las experiencias transpersonales pueden acontecer del entramado de relaciones entre personas. Además la espiritualidad participativa recalca la diversidad de caminos para ascender a la transpersonalidad, señalando que hay tantos caminos como personas existen, sin un camino axiomático a seguir, sino caminos que se corresponden mejor a la situación biopsicosocial del individuo (Daniels, 2008).

Aunque para Ferrer (2011), el enfoque participativo no es todavía una escuela académica dentro del espectro transpersonal, sino una red de pensadores independiente, sí distingue tres dimensiones dentro del movimiento: la cocreación intrapersonal, que viene del crecimiento colaborativo de todo el cuerpo; la cocreación interpersonal, dada por el crecimiento a través de la

cooperación con otros; y la cocreación transpersonal establecida mediante el crecimiento trascendente del todo en el todo.

Esta cocreación tiene evidente correspondencia con lo postulado por Bohm (1988), acerca de la percepción activa y no pasiva del individuo respecto a la realidad, ya que la influencia del mundo externo y la conciencia interna es bidireccional e interactuante.

Dentro de la perspectiva participativa de la ascensión dinámica, también se puede encontrar el enfoque ecofeminista, que se caracteriza por abogar por un cambio de conciencia hacia el reconocimiento de lo ecológico y lo sagrado, y la revaloración de la espiritualidad indígena y la experiencia femenina (Daniels, 2008).

Como se ha podido observar hasta este punto, existen diferentes aproximaciones teóricas para tratar de explicar cómo debe estudiarse el fenómeno transpersonal. Sin embargo, independientemente del enfoque teórico que se utilice para inquirir sobre el aspecto trascendental del ser, todos coinciden en cuanto a lo que caracteriza el estado transpersonal, cuyas características se describirán más ampliamente en la siguiente sección.

5.3 El estado transpersonal

El estado transpersonal, al igual que la conciencia, no es algo que se pueda reducir a simples términos científicos, metafísicos, místicos, o de alguna otra índole, más bien, es un fenómeno que puede ser mejor comprendido y explicado mediante la descripción de sus efectos, y finalmente aprehendida sólo y únicamente a través de su experiencia directa. A pesar de esto, en el presente trabajo se hará el esfuerzo por explicar de la mejor manera posible qué significa ser transpersonal.

Para comenzar, debe establecerse primero a que hace referencia la palabra transpersonal, pues bien, de acuerdo a Daniels (2008), el término transpersonal “significa literalmente «más allá» o «a través de» y se refiere a las experiencias, procesos y eventos que trascienden la percepción habitual y la identidad egoica para experimentar una realidad mayor, mientras que para

Goleman (2012), la transpersonalidad hace referencia a las transformaciones permanentes del cerebro y de la personalidad que promueven el bienestar.

Cabe mencionar que para la definición y consecución de los parámetros del estudio de la conciencia transpersonal, ha tenido una notable influencia del espectro de sabiduría asiática, principalmente proveniente de las tradiciones budista e hinduista, puesto que tanto en la sabiduría hindú como en la budista, se habla de la “iluminación”, que es la trascendencia del ego, del espacio y del tiempo. (Walsh y Vaughan, 1985 y Walsh, citado en Almendro, 2006)

Sobre esta línea, se puede comprobar que en el extenso de las teorías que intentan dar explicación acerca de lo que significa el estado transpersonal, todas y cada una de ellas guardan un semblante teleológico (San Miguel, 2006), resaltando tres características primordiales: La trascendencia del ego, la sensación de la totalidad en la vacuidad, y el sentimiento de unidad con la fuente primigenia.

Asimismo, tanto en la autorrealización de Maslow, como en el estadio causal superior de Wilber, en el inconsciente transpersonal de Grof, en el nivel transpersonal de González o en la cocreación transpersonal del enfoque participativo, residen los valores más elevados, las aspiraciones más altas y las causas más nobles encaminadas a la comprensión, el altruismo, el amor, la compasión, la integración, la liberación, la paz y la unión. (Walsh y Vaughan, 1985, Maslow, 1991 y 2008, Daniels, 2008 y Grof, 1988 y 2008).

En la misma línea, el estado transpersonal quiere decir integrar los opuestos (Vaughan, citado en Almendro, 2006), significa una cosmovisión más tahoísta, es decir, la aceptación de lo incontrolable, la observación que no interfiere y la acción que no controla (Duque, Lasso y Orejuela, 2011 y Maslow, 1990).

Asimismo, de acuerdo con Walsh y Vaughan (1985), un ser transpersonal también hace referencia a quien “practica diversas disciplinas que afectan específicamente a la conciencia y que hablan de experiencias de una extensión de la identidad que va más allá de la individualidad y la personalidad”. En este sentido, en el próximo capítulo de este trabajo, se abordará uno de los principales

fenómenos suscitados en el proceso transpersonal: Las experiencias transpersonales, describiendo su diversidad, las disciplinas o actividades relacionadas a ellas, y cómo estos estados de la conciencia pueden ser las vías de acceso hacia la realidad fundamental.

6: LAS EXPERIENCIAS TRANSPERSONALES

6.1 ¿Qué son las experiencias transpersonales?

A lo largo del tiempo, filósofos, poetas, religiosos y diferentes personas de culturas disímiles en una diversidad de épocas han descrito la vivencia de experiencias donde su conciencia entra en estados extraordinarios, ya sea de manera espontánea, por la práctica de alguna disciplina contemplativa, o por alguna actividad en particular. A pesar de se ha denominado de distintas maneras a estas experiencias, la gran mayoría se caracteriza por una sensación de penetración y expansión de la conciencia (Levine y Steele, 2005 y Hunt, 2003).

Sobre la misma línea, tanto Grof (1998), como Wilber (citado en Walsh y Vaughan, 1985), señalan que la experiencia transpersonal está más allá de la percepción habitual que se tiene de la realidad, y que no está limitada por los parámetros físicos cotidianos, puesto que es transespacial, transtemporal y transempírica.

En este punto, es menester aclarar que la experiencia transpersonal no está definida únicamente con su fenomenología fisiológica o mental, sino que lo que la hace verdaderamente transpersonal es el efecto que tiene en la persona y en su concepción del universo y la vida. A esta sazón, Walsh (en Almendro, 2006), establece que una verdadera experiencia trascendental se caracteriza por cinco características principales: inefabilidad, noesis, percepción alterada del espacio-tiempo, apreciación unitiva y afecto positivo,

Asimismo, a las características propuestas por Walsh se puede agregar que la experiencia transpersonal está íntimamente relacionada con el despertar de la sincera búsqueda interior, y con el poder curativo que ha demostrado tener, ya sea por su consecución inducida o espontánea (Hunt, 2003, Maslow, 1991 y Levine y Steele, 2005).

En resumen, se puede aludir concretamente a una experiencia transpersonal, como al estado de conciencia expandida que trasciende la percepción cotidiana, y que está sucedida por la búsqueda y eventual encuentro

del individuo consigo mismo y con el resto de la existencia. Enseguida, se describirán precisamente esos estados de conciencia que normalmente preceden el verdadero estado transpersonal.

6.2 Tipos de experiencias transpersonales

6.2.1 Los estados no ordinarios de conciencia (ENOC)

Stanislav Grof ha sido uno de los principales investigadores de la diversidad correspondiente a los estados de conciencia que salen de la percepción ordinaria. Por mucho tiempo e incluso hoy en día, se le denomina a estas experiencias “estados alterados de conciencia”, sin embargo, Grof afirma que es preferible referirse a ellos como “estados no ordinarios de conciencia” (ENOC), ya que la denominación anterior se emplea generalmente por la psiquiatría, que los clasifica mayoritariamente como manifestaciones patológicas (Almendro, 2006 y Grof, 2010).

Daniels (2008), señala que los ENOC descritos por Grof pueden clasificarse en tres categorías principales: Las experiencias trans-espaciales, donde se destaca el sentimiento de identificación con otros organismos; Las experiencias trans-temporales, relacionadas con recuerdos vívidos de momentos diferentes del presente, tal es el caso de la memoria peri y prenatal, de vidas pasadas o la precognición; y finalmente se encuentran las experiencias transpersonales, que rompen la barrera del espacio-tiempo y del ego, teniendo un alto impacto emocional y un sentimiento de unidad es exponencial.

Entre el amplio espectro de estados no ordinarios investigados por Grof se encuentran las crisis chamánicas, el despertar de la Kundalini, experiencias de abducción, encuentros con divinidades y arquetipos, la experiencias cercanas a la muerte o extracorpóreas, apertura psíquica, etc. (Grof, 1998 y 2008 y Grof y Grof, 2010).

Walsh (en Almendro, 2006) hace una diferenciación entre los estados no ordinarios de conciencia entre los que son funcionalmente específicos (alteran ciertas funciones de la capacidad organismica unas las elevan y otras las disminuyen) y los verdaderos estados superiores que se caracterizan por solo potenciar capacidades y elevan nivel de entendimiento.

6.2.2 Las experiencias cumbre

Abraham Maslow es un referente inmediato cuando se habla de la formación de la psicología humanista. Sin embargo, las aportaciones que hizo en las postrimerías de su carrera, resultan fundamentales en la construcción de la “cuarta fuerza”.

Su interés por la transpersonalidad surgió al descubrir que centenares de personas reportaban haber tenido experiencias trascendentes y unitivas, cuyo común denominador eran la felicidad y plenitud superiores, propiciadas por una atención exclusiva, olvido del ego y una percepción holística del cosmos en términos del impulso metamotivacional de los valores universales (Daniels, 2008 y Boss, en Walsh y Vaughan, 1985).

Maslow decidió llamar a estos momentos pasajeros de autorrealización “experiencias cumbre” y observó que si este tipo de vivencias se trataban en un ambiente de comprensión y escucha, podían ser integradas de mejor manera, manifestándose en un incremento de la creatividad, mayor autoaceptación y en muchos casos, un verdadero y sincero ascenso hacía la autorrealización. Asimismo especifica que en ocasiones las experiencias cumbre pueden pasar desapercibidas, perdiendo su valor positivo (Grof, 2008, Maslow, 1991 y Maslow 2008).

Resulta que las descripciones proporcionadas por las personas después de vivir una experiencia cumbre, están relacionadas casi siempre con los valores y verdades eternas de totalidad, amor y unicidad (Daniels, 2008). Asimismo, entre sus efectos subsiguientes se encuentra una mayor integración de la persona con el mundo y consigo mismo, un sentimiento de potencialidad, de júbilo y de gratitud, una mayor resignación (el sentir tahoísta), valoración del aquí y el ahora y un mayor desapego. Sin embargo, Maslow señala la importancia del trabajo continuo en busca de la real transpersonalidad, ya que las experiencias cumbre no son un cuento de hadas donde se vive feliz para siempre (Maslow, 1991).

Aunque la experiencias cumbre de Maslow se distinguen generalmente por su brevedad de las experiencias transpersonales descritas por otros autores,

también suelen tener una proyección duradera y un poder curativo excepcional, incluso Maslow afirma que la falta de metamotivaciones propias del ser transpersonal se refleja en malestares y patologías (Maslow, 1990 y Pérez, 2011).

6.3 Experiencias Transpersonales como interfaces de la conciencia en la totalidad fundamental

El objetivo de este apartado es establecer que a partir de las experiencias transpersonales es posible acceder al principio fundamental, respondiendo a dos de las preguntas que se hace Mukhopadhyay (2012) en su artículo *Información Holograph: ¿la fuente universal/trans-universal es asequible a cierto estado del cerebro experimentado por el individuo? Y ¿Cómo, en cierto estado de quietud proactiva, el cerebro obtiene acceso a la fuente universal/trans-universal?*.

Y efectivamente, aunque la realidad fundamental y unificada no es asequible a la percepción cotidiana, Tart (1986, citado en Schroll, 2013 y Almendro, 2006) señalan que en ciertos estados discretos de conciencia el hombre debe ser capaz de acceder a la realidad que está más allá del velo de las apariencias. Asimismo, para Wilber (citado en Daniels, 2008), el estado causal-superior de la conciencia es idéntico a la realidad absoluta y fundamental del universo, siendo los otros estados esencialmente ilusiones.

Aunque se ha puesto en duda la veracidad de la fenomenología de las experiencias transpersonales, varios estudios hechos con ayuda del electroencefalograma (Levine y Steele, 2005, Vaitl, et al. 2005 y Parnia, et al. 2014) han registrado cambios importantes en la actividad cerebral relacionada con ellos, mostrando que son tanto ontológica como fisiológicamente reales, incluso Grof (2010) afirma que la interpretación de la realidad en el estado trascendente es más precisa que la proveniente de la conciencia fragmentada.

Einstein demostró que la relatividad no solo tenía que ver con los parámetros físicos de espacio y tiempo, sino que también era aplicable a la concepción del mundo. El mundo físico que se percibe entonces es relativo y dependiente de los sentidos inexactos, así como para el individuo su propio ego

es la relatividad de su ser verdaderamente trascendente (Ram Dass, citado en Daniels, 2008).

Por este motivo y retomando el paradigma holográfico, la cualidad de las experiencias transpersonales permite que emerja la información contenida en los patrones universales de interferencia donde la parte contiene el todo (Duque, Lasso y Orejuela, 2011). De hecho, cabe mencionar que Grof (2010), también denomina a los estados no ordinarios de conciencia como estados holotrópicos, palabra derivada del griego “holos” que significa “totalidad”, y “trepein” que quiere decir “moverse hacía”, ya que en la experiencia cotidiana, la persona sólo es consciente de una fracción de su ser completo, en cambio, en los estados holotrópicos se trascienden las barreras del ego para recuperar la identidad total.

En estados holotrópicos la dimensión primigenia puede ser experimentada tan convincentemente como aparece la realidad cotidiana para la conciencia habitual. Esta dimensión generalmente está oculta a la percepción de los sentidos físicos, ya que trasciende los límites de la factibilidad material, y sólo puede ser experimentada cuando la conciencia ha sobrepasado dichas fronteras. (Mukhopadhyay, 2012 y Schroll, 2013)

Es bien sabido que aquella “res extensa” de Descartes, es el patrimonio de la conciencia científica que pertenece al reino de la cotidianidad, así que desde esta perspectiva, el objeto es ajeno a la conciencia es “aquello acerca de lo cual se piensa”. (Aguilar, 2001).

No obstante, parece que el ser tiene dos realidades, una en la que el cuerpo material parece tener dimensiones precisas dentro del continuo espacio tiempo, y otra en la que el verdadero ser existe como energía no-local (Talbot, 1992), ya que el universo manifiesto sólo es una franja omniarquímica del universo no manifestado, y el estado ordinario de conciencia refleja su parcialidad (Almendro, 2006)

A esta sazón, Grof (2008) y Bohm (1988), señalan que las comprensiones profundas de los estados holotrópicos repiten el mensaje de las grandes tradiciones espirituales del mundo: La realidad material es ilusoria, *maya* para los hindúes y una creación de la conciencia absoluta; de hecho el Dalai Lama

establece que determinados estados cognitivos pueden distorsionar la percepción de la realidad esencial. (González, 2012). Al final el principio unificador carece de fronteras, y desvanece los límites que existen entre el hombre y su universo fundiéndolos en una misma totalidad integrada que se resume excelentemente en la máxima que sugiere: “como es arriba es abajo, como es afuera es adentro”.

Precisamente, Schroll (2013), compara al principio unificador fundamental con el holoflux propuesto por Bohm, que está más allá del espacio–tiempo y donde están los cimientos de la generación y organización que unifican la existencia, donde se encuentra la dialéctica entre la conciencia y el universo en su máxima expresión.

Por su parte, Para Daniels (2008), la realidad fundamental tiene tres características principales:

1. Existencia absoluta: No es relativa sino definitiva
2. Valor absoluto: Su valor es evidente e incuestionable
3. Significado humano fundamental: Tienes un impacto directo en el individuo

Es de resaltar que uno de los grandes referentes en el desarrollo de los principios básicos de la mecánica cuántica, Erwin Schrodinger compartía el pensamiento sobre la unicidad última de la conciencia y la identidad de esta con la divinidad, pues para Schrodinger la vida se expresa en la premisa hindú “Atman Brahma son una y la misma cosa” (San Miguel, 2006).

Probablemente, una analogía entre el sentimiento de unidad en los estados transpersonales y el mundo físico explícito, se halle en las propiedades de los condensados (revisados en el capítulo 2) en la que bajo ciertas condiciones de presión y temperatura, diferentes partículas se superponen conformando una sola unidad, donde son indiferenciables unas de otras (Gratton, 2014, Castro, 2006 y Zohar, 1992).

Otro sentimiento consecuente en las experiencias transpersonales, es el de la vacuidad, el ser del no ser. En el ámbito supremo se conoce el centro de todo, y el centro de todo es ausencia de forma, y la ausencia de forma no es otra

cosa que la totalidad del mundo de la forma “la forma no es diferente del vacío, y el vacío no es diferente de la forma” (Wilber, citado en Daniels, 2008). Este “vacío-lleño” hace que venga a la memoria el campo de energía punto cero ZPE, donde la energía es infinita y la no-localidad se hace presente (Alemañ, 2014 y Valone, 2007).

Para resumir, todo parece indicar que la conciencia a través de su dominio transpersonal, es el principal y probablemente único medio para que cada individuo pueda acceder a la fuente original, donde no hay ninguna realidad por encima o más allá de la realidad creada por la integración de todas las conciencias (Talbot, 1992 y Grof, en Almendro, 2006). pues por ejemplo en las experiencias cumbre la atención se puede limitar a un solo objeto, “ante el cual se reacciona como si fuera el ser total, es decir la realidad completa” (Maslow, 2008).

Así pues, llámese condensación Bose-Einstein superlativo, dimensión divina, campo de energía punto cero, principio holográfico, orden implicado, etc., en todas y cada una se reporta tanto la totalidad equipotencial¹ de la información como la trascendencia de la individualidad del sistema

Para concluir y de acuerdo lo expresado anteriormente, sólo la conciencia con su cualidad no-local, trascendental y holonómica, puede servir de interfaz entre la realidad fundamental oculta a los sentidos físicos, y el mundo material relativo, razón por la cual, la solicitud de Pérez (2011), frente a la problemática espiritual contemporánea se vuelve cada vez más una necesidad inminente: “aceptar que con toda probabilidad estamos equivocados, que debemos hablar más de la conciencia de ser, que del conocimiento de lo tangible”.

Finalmente se puede afirmar que este apartado contesta las dos preguntas planteadas al inicio, que Mukhopadhyay también respondió en su artículo, aunque de manera más sucinta: “el cerebro tiene que permanecer en el estado de la gracia para reconocer la presencia de la Gracia”.

¹ Equipotencial: En este caso, el termino equipotencial hace referencia a la distribución total de la información en cada parte integrativa del conjunto completo.

6.4 Experiencias transpersonales inducidas y espontáneas

6.4.1 Estados trascendentales inducidos

6.4.1.1 Meditación

Durante mucho tiempo, los estados no ordinarios de conciencia que traen consigo las experiencias transpersonales, eran catalogados como síntomas de alguna enfermedad mental, sin embargo, su consecución al realizar prácticas enteramente saludables como la meditación han develado que los estados expandidos de conciencia ya no pueden considerarse solamente agentes patológicos (Grof, 2010).

De acuerdo con Bohm (1988), la etimología de la palabra meditación proviene del término latino “mederi” que quiere decir “curar”, cuya raíz significa “medir”, por lo que la meditación puede entenderse como el proceso de pensar que lleva a la conciencia a un estado de armoniosa y saludable medida, en el que se deja de sentir la separación entre él “yo” y la realidad total. En este sentido, para Walsh y Vaughan (1985), se puede considerar una disciplina meditativa a cualquier actividad que intensifique la percepción mediante la dirección consciente de la atención, ya sea hacia un objeto específico o hacia la totalidad de la experiencia.

Aunque los avances obtenidos al inicio de la práctica meditativa son sutiles, el proceso de transformación es profundo, meditadores avanzados señalan que los niveles de sensibilidad y claridad perceptiva aumentan extraordinariamente, produciéndose estados de conciencia graduales que en última instancia llevan a lo que se conoce como iluminación (Walsh y Vaughan, 1985).

En este sentido, Goleman (1997), describe de acuerdo al abhidhamma y visuddhimagga, los niveles o jhanas existentes, relacionados con una atención elevada y la aparición de estados no ordinarios de conciencia, no obstante, establece que el dominio de los jhanas no siempre lleva a un estado trascendental, ya que este es alcanzado mediante la senda de la visión interior (*pañña*). Los jhanas y *pañña* se pueden resumir en la Tabla 1.

Jhanas de Estados Materiales			
<i>Primer Jhana</i>	<i>Segundo Jhana</i>	<i>Tercer Jhana</i>	<i>Cuarto Jhana</i>
El inicio de la atención plena	Sentimiento de éxtasis y arrebató	Sentimiento de ecuanimidad y cese del arrebató	Cese de la sensación y del placer corporal
Jhanas del Estado sin Forma			
<i>Quinto Jhana</i>	<i>Sexto Jhana</i>	<i>Séptimo Jhana</i>	<i>Octavo Jhana</i>
Atención hacía el espacio infinito	La conciencia infinita sin objeto	La absorción de la nada o el vacío	La esfera donde no hay percepción ni no-percepción
La senda de la visión interior: Pañña			
<i>La atención</i>	<i>El discernimiento</i>	<i>Pseudo-nirvana</i>	<i>Nirvana</i>
Atención interrumpida del objeto de concentración	Inseparabilidad de la mente y su objeto de concentración	Percepción de la fluidez mental y apego a la nueva experiencia	Cese total de los fenómenos físicos y mentales: el desapego

Tabla 1. Descripción breve de los niveles de atención en los 8 jhanas, y resumen del camino de la visión interior explicados por Goleman según el abhidhamma y visuddhimagga.

Existen diferentes métodos para ejecutar la tarea meditativa, ya sea por medio de la visualización, la concentración en un punto o la meditación de la compasión, produciendo cada una de ellas respuestas cerebrales particulares que han despertado el interés tanto de investigadores transpersonales como de otras disciplinas (Goleman, 2012).

Los estudios mediante el uso del electroencefalógrafo (EEG) para analizar la actividad cerebral durante la meditación han sido diversos, en los cuales predominan las ondas alfa (Walsh, citado en Walsh y Vaughan, 1985), que están relacionadas con estados cerebrales de relajación profunda (Zohar, 1992). Sin embargo, investigaciones sobre la meditación a largo plazo mostraron un incremento de la actividad de theta, ondas relacionadas con las primeras etapas del sueño (Zohar, 1992) en las regiones frontal, anterior-frontal y frontales de la línea media (Vaitl, et al. 2005). Esta situación resulta muy interesante si se compara con los estudios realizados por Davidson (citado en Goleman, 2012), sobre la cualidad de las emociones, en los que encontró una correlación entre la activación de la corteza frontal izquierda y la aparición de emociones positivas, que a su vez inhibe la actividad de la amígdala relacionada con la experimentación de emociones negativas. Asimismo, esta afirmación halla respaldo en la investigación llevada a cabo por Aftanas, Varlamov, Pavlov, Makhnev, y Reva (2001), respecto al tratamiento de personas mediante

imágenes afectivas, donde se reveló que la experiencia de emociones positivas refleja un pico de la actividad theta en la región prefrontal izquierda del encéfalo.

En el estudio empírico de la meditación, también se ha utilizado la resonancia neuromagnética (RMN), un caso específico proviene de la investigación que ejecutó Davidson (citado en Goleman, 2012), con un monje llamado Öser, el cual durante la meditación de compasión registró un aumento en la actividad eléctrica gamma, también ubicada en el gyrus frontal intermedio izquierdo.

Entre las reacciones fisiológicas durante la meditación al alcanzar estados de conciencia trascendentales, por ejemplo, reducciones del nivel metabólico y del consumo de oxígeno, probablemente debidos a la aparición de periodos cortos de suspensión de la respiración y la desaceleración del ritmo cardíaco. Esto probablemente refleje la transición del pensamiento activo al estado silencioso pero alerta de la conciencia trascendental (Vaitl, et al. 2005 y Wallace, 1970).

También existen cambios psicológicos en estados meditativos, tal es el caso de alteraciones del sentido del tiempo, estados no ordinarios de conciencia, reducción de las defensas mentales, aumento de la percepción y relajación (Walsh, citado en Walsh y Vaughan, 1985).

Igualmente se ha sugerido la existencia de cambios longitudinales con la práctica de la meditación, como el aumento de la plasticidad cerebral y el mejoramiento del sistema inmunológico, como lo demuestra el experimento de Davidson (citado en Goleman, 2012), que consistió en brindar a un grupo de trabajadores un entrenamiento en meditación durante ocho semanas, a diferencia del grupo control al que no le fue impartido, para valorar su condición física y mental terminadas las prácticas meditativas y después de ser vacunados contra la gripe. Los resultados probaron que el grupo de meditación tenía una respuesta inmunitaria significativamente mejor a la vacuna que el grupo control.

Sin lugar a dudas, la práctica de la meditación es una de las mejores alternativas para alcanzar el estado transpersonal y el sentimiento de unidad que éste conlleva, además de tener efectos colaterales benéficos a nivel corporal.

6.4.1.2 Respiración Holotrópica

Stanislav Grof, como ya se mencionó anteriormente, es uno de los fundadores de la psicología transpersonal, y es un profesional que se caracteriza principalmente por su sistemática e intensiva investigación sobre los diferentes tipos de estados no ordinarios de conciencia que reflejan la condición transpersonal. Este esfuerzo por conocer más acerca de la dimensión espiritual del hombre comenzó en los años sesenta cuando el interés de Grof yacía preponderantemente en la investigación de las cualidades etiológicas y fenomenológicas de la conciencia bajo los efectos de drogas psicotrópicas como el LSD (Talbot, 1992)

Sin embargo, debido a las nuevas restricciones legales que surgieron en aquella época sobre el uso de drogas psicodélicas limitaron el trabajo de muchos investigadores incluyendo a Stanislav Grof, por lo cual emprendió la tarea de buscar alternativas que produjeran en la conciencia estados no ordinarios similares a los generados por el consumo de LSD, y durante la consecución de esta tarea Grof desarrollo junto a su esposa Christina Grof, la respiración Holotrópica, que implica sesiones de respiración alterada combinada con música evocadora y trabajo corporal, de esta manera los Grof afirman que es posible acceder a los dominios más profundos de la psique (Daniels, 2008 y Grof y Grof, 2010).

En primera instancia la persona debe permanecer en un lugar cómodo. Después debe dirigir su concentración hacia su propia respiración evitando cualquier tipo de análisis intelectual. Gradualmente se va intensificando la profundidad y ritmo de la respiración mientras se toma conciencia de cada órganos, cada célula en el cuerpo humano. (Grof, 1988).

Esta hiperventilación concentrada produce en las personas episodios sincopales con visiones de luces brillantes o neblina gris, además describen un estado de conciencia externa con desorientación, ingravidez y desapego. Asimismo el agotamiento de CO₂ en el cuerpo produce hipocapnia cuya prolongación puede derivar en estados no ordinarios de conciencia (Vaitl, et al., 2005).

La respiración holotrópica ha sido estudiada por Grof más de treinta años durante los cuales ha llevado a cabo cerca de 35,000 sesiones con esta técnica, en las cuales ha presenciado un sinnúmero de experiencias transpersonales. Mediante este tipo de respiración se pueden conseguir estados no ordinarios de conciencias, a través de los cuales se puede acceder a niveles del ser que pertenecen a la dimensión perinatal y transpersonal del individuo, cuyos elementos puedan ser integrados a la totalidad del individuo por medio de la guía terapéutica (Grof y Grof, 2010).

6.4.1.3 Otros

Una técnica que ha sido considerablemente valorada en las últimas décadas por un número importante de investigadores para producir cambios controlados y naturales en la psique y en el cuerpo es la del Biofeedback, que consiste principalmente en la regulación voluntaria del sistema nervioso autónomo (Walsh, citado en Almendro, 2006).

De acuerdo con Vaitl (et al., 2005), el objetivo del biofeedback es la apertura de la conciencia y un mayor control de los procesos fisiológicos. Una de las características más interesantes de esta técnica es que las personas que la controlan pueden discriminar porque tipo de ondas se encuentra dominado su estado cerebral, además de producir cierto tipo de ondas a voluntad, por ejemplo sujetos que producen un nivel determinado de ondas alfa (asociadas también con la meditación), sugieren que experimentan estados de serenidad y felicidad. Una variante de esta actividad es el neurofeedback que puede regular incluso la actividad eléctrica, la frecuencia, la ubicación y la amplitud de alguna actividad EEG específica, que pueden llevar a ENOC.

Además del biofeedback, actualmente han surgido una gran variedad de prácticas espirituales que pueden conducir a experiencias propias del estado transpersonal, tal es el caso de la contemplación interactiva de Albareda y Romero, el yoga integral de Sri Aurobindo o la indagación espiritual encarnada (ESI) DE Ferrer (Ferrer, 2011 y Daniels, 2008)

6.4.2 Estados trascendentales espontáneos

6.4.2.1 Experiencias cercanas a la muerte (ECM)

Las experiencias cercanas a la muerte son eventos lúcidos que ocurren cuando la persona se encuentra en un estado en el que su integridad vital se halla significativamente comprometida. En situaciones como está hay un cese de la respiración y ritmo cardíaco, y registros encefalográficos planos, por lo que la persona puede ser declarada clínicamente muerta, pero regresa a su condición vital y cuenta que ha tendido conciencia durante el lapso en el que incluso el EEG evidenciaba una evidente inactividad (Bonilla, 2011 y Talbot, 1992).

Diversas investigaciones han tratado de averiguar qué características subyacen a estos interludios de conciencia que subyacen la “muerte temporal”, así como su frecuencia en paciente que han tenido vivencias cercanas a la muerte. Por ejemplo, en un estudio prospectivo y longitudinal realizado por Van Lommel, Van Wees, Meyers y Elfferich (2001), se investigó la ocurrencia de ECM en 344 pacientes que fueron reanimados con éxito tras un paro cardíaco en diez hospitales holandeses. De todos los pacientes casi el 20% reportó haber tenido una ECM que no estuvo asociada a algún medicamento o predisposición psicológica ante la posibilidad del paro cardíaco. En un análisis posterior del mismo estudio ejecutado por Van Lommel (2006), se describen algunas características asociadas a las ECM entre las que destacan la “la conciencia fuera del cuerpo” y visiones holográficas de la historia de vida. Los pacientes recuperados definen que durante esta vivencia, experimentaron una sensación de “no-localidad” y un sentimiento de conexión con el todo.

Son muchas las descripciones que las personas adscriben de manera subjetiva a las ECM, sin embargo la frecuencia de algunas de ellas les proporciona cierta objetividad. En este sentido Vaitl (et al., 2005) y Bonilla (2011), describen las siguientes: una sensación de tranquilidad y bienestar, la experiencia del túnel oscuro con luz al final, sentimientos positivos, aparición de familiares y deidades, ralentización del tiempo, aumento de la percepción y finalmente el regreso voluntario o involuntario al cuerpo físico.

Como se ha podido observar, las ECM contienen muchas particularidades que pueden equipararse a las descritas para las experiencias transpersonales.

6.4.2.1 Otros

Las experiencias extracorporales tienen ciertas características fenomenológicas similares a las ECM, aunque no tengan que ver directamente con la muerte como tal. Las personas que las experimentan reportan una sensación de extracción de la conciencia de su cuerpo físico, además de un sentimiento de libertad que nulifica los límites físicos conocidos. En un estudio antropológico realizado por Dean Shields, se puso de manifiesto que sólo tres de las 44 sociedades no occidentales que investigó no creían en las experiencias extracorporales (Talbot, 1992).

Otras experiencias espontáneas asociadas a ENOC y su dimensión transpersonal, están involucradas con condiciones ambientales extremas, inanición, ganzfeld (nulificación de entrada sensorial) o mientras se está en estados hipnagógicos (Vaitl, et al., 2005). Asimismo, los ENOC espontáneos pueden devenir tras crisis espirituales cuya aparición representan marcados efectos fisiológicos, tal es el caso de ciertas sesiones chamanicas o el “despertar de la kundalini” (Grof y Grof, 2010).

Como se puede valorar, las experiencias holotrópicas propias del estado transpersonal, no son exclusivas de algún tipo de disciplina de conciencia, ni son monopolio de vivencias tan radicales como las ECM, inclusive, Daniels (2008) y Grof (2010), afirman que pueden acaecer mientras la persona realiza actividades de su vida cotidiana, tales como pintar, escribir, escuchar música o durante la oración contemplativa. En este orden de ideas parece fundamental recordar uno de los postulados básicos del enfoque participativo: la pluralidad de caminos hacia la transpersonalidad según la condición histórico-personal y sociocultural de cada persona (Ferrer, 2011).

Los estados no ordinarios de conciencia son únicamente medios que encuentra la dimensión transpersonal para armonizar al hombre con el holismo primigenio de la existencia, y su consecución frecuente o esporádica, mediante cualquier actividad o experiencia pierde totalmente su valor en tanto no coopere con la integración numinosa del ser humano.

7: IMPLICACIONES DEL NUEVO PARADIGMA EN LA LABOR CLÍNICA

7.1 La dualidad: Un problema epistemológico y ontológico

Desde que el hombre nace se halla sumergido inexorablemente en una dialéctica constante con el mundo que lo rodea, apelando en un principio la satisfacción de las necesidades que exige su condición biológica. Sin embargo, aquella relación que está destinada a prolongarse por el resto de su vida evoluciona de acuerdo a la noción que el sujeto se estructura del objeto, estableciendo así una disposición jerárquica ante éste, y también ante otros sujetos que como él, disipan o demarcan cada vez más las fronteras entre cada uno de ellos a partir de su concepción ontológica y epistemológica de la dualidad.

Este proceso intelectual evolutivo que atañe al sujeto desde el punto de vista individual, igualmente puede aplicarse al desarrollo histórico-social de las civilizaciones humanas, pues cada contexto cultural a lo largo del tiempo está determinado por la relación entre el sujeto y objeto. En este sentido Rendueles y Dreher (2007), describen lo siguiente:

“El problema fundamental que ocupa a la epistemología es el de la relación sujeto-objeto. En esta teoría se le llama “sujeto” al ser cognoscente y “objeto” a todo proceso o fenómeno sobre el cual el sujeto desarrolla su actividad cognitiva. De este modo, el problema se presenta en la relación de quien conoce y lo que es cognoscible” (pp. 116).

Y aunque esta dualidad se puede rastrear hasta la filosofía de los antiguos griegos, no es hasta el siglo XVII que finalmente queda implantada como marco conceptual de conocimiento a partir del sistema de pensamiento que instaura Descartes a través de su discurso del método en el cual se termina de consagrar la dualidad entre observador y observado, no sólo en las ciencias naturales que ya de por sí trabajaban con este modelo de manera tácita, sino que extendió su mano posteriormente hacia las ciencias sociales y las relaciones entre sujetos que a estas competen, incluso su influencia es tal, que llega a fragmentar la composición del propio sujeto. (González, 2000, Aguilar, 2001 y Novoa, 2002).

En este sentido y como ya se ha revisado anteriormente, la psicología intentó copiar el modelo mecanicista de las ciencias naturales para justificar su

metodología científica. No obstante, en lo que concierne a la psicología clínica, olvido que la relación terapéutica no se puede reducir a una interrelación entre variables donde el clínico funge el papel de variable independiente que modifica las características del paciente como variable dependiente, sin tomar en cuenta el efecto inverso. Bien es cierto que la psicología ha logrado grandiosos avances en la constitución de sus modelos de acción siguiendo esta postura positivista, pero también debe recalcar que ha desestimado lo netamente humano intrínseco en la relación terapéutica, y ha desvalorizado la influencia mutua de los factores biológicos, sociales y psicológicos para cada uno de sus integrantes (Gallo, 2006 y Tamayo, 2009)

Esta contrariedad de suprimir la influencia del paciente sobre el terapeuta se acentúa todavía más cuando se sabe que hasta los objetos aparentemente inertes conformados por átomos, mantienen su cualidad ondulatoria hasta que se ven inevitablemente involucrados en la dialéctica con aquel sistema que los observa, codificándose entre sí, influencia recíproca que trata de explicar la mecánica cuántica y la psicología transpersonal, que de acuerdo con David Bohm (1988) y Castro (2006), desintegra la división entre observador y observado unificándolos en una totalidad no dividida, cuánto más si se habla de dos sujetos cognoscentes.

En este punto, es menester aclarar que la escuela transpersonal tampoco defiende el monismo absoluto, antítesis del dualismo, ya que también acarrea sus propias complicaciones, sino que más bien apuesta por un principio de complementariedad (Georgescu-Roegen 1996, citado en Tyrtania, 2008), que supere de hecho la dualidad mente-cuerpo devolviéndole a la mente su calidad corpórea, y al cuerpo su dimensión espiritual (Grof, 2010).

Finalmente, es muy importante precisar que todo el grueso de conocimientos adquiridos por medio de las investigaciones de la dimensión espiritual humana realizados por la corriente transpersonal, no solamente debe ayudar a superar el dualismo cartesiano, sino que debe transformar de una vez por todas el modus operandi positivista de la psicoterapia occidental hacia una cosmovisión más holística de la condición humana, que por principio tenga más preponderancia que cualquier técnica o metodología de la tarea clínica actual.

7.1.1: Superando la dualidad en la terapia

Para Negrete (2003), la psicología contemporánea representa el puente científico entre la dualidad cartesiana y el tratamiento de la relación sujeto-objeto como una interrelación activa en la generación de una totalidad gnoseológica, y en aras de este propósito, la corriente transpersonal aboga por la superación de todas las dualidades comenzando por la que demarca el establecimiento de jerarquías en la relación terapéutica.

En este orden de ideas, tanto para Ken Wilber (citado en Walsh y Vaughan, 1985), como para González (citado en Almendro, 2006), la psicoterapia en el nivel transpersonal se refiere a la socavación de dualismos entre sujeto y objeto, donde la persona trasciende sus sentimientos de polaridad hacia la vida y la muerte, el pasado y futuro, descubriendo la verdadera conciencia de su ser, libre de los roles que le ha impuesto el mundo, asimismo, para Maslow (1990 y 1991), la psicología del ser tiene que ver con la disolución de dicotomías, la transformación de los opuestos en sinergias y la búsqueda de los valores trascendentales.

Sobre esta línea, en una entrevista realizada por Mark Schroll a Montague Ullman sobre su relación con David Shainberg y David Bohm, Ullman describió que las ideas de Bohm habían influenciado fuertemente el modo de ejecutar la labor clínica, en la cual dejaban de existir los roles de terapeuta y paciente como entidades bien definidas y diferenciables, para concebirse como un campo conjunto en movimiento hacia la totalidad (Schroll, 2012). En efecto, esta concepción es el buque insignia de la psicoterapia transpersonal.

Esta idea también se puede observar muy bien en el concepto que Walsh y Vaughan (1985) tienen sobre la psicoterapia transpersonal:

“La orientación transpersonal ha añadido la idea de que el terapeuta se beneficie más tanto al cliente como a sí mismo si usa la relación para llevar su propio crecimiento transpersonal a una dimensión óptima, sirviendo con plena conciencia al cliente...Se considera que el crecimiento de uno de los participantes en la relación terapéutica facilita el del otro” (pp. 257).

Más adelante en el mismo escrito, estos autores afirman lo siguiente:

“El hecho de servir de modelo incrementa en alto grado la reciprocidad entre terapeuta y cliente, porque ambos comparten una intención terapéutica orientada hacia el crecimiento, están jerárquicamente menos distanciados y funcionan recíprocamente como maestros” (pp. 258).

Esta noción de bidireccionalidad en la labor terapéutica todavía se refuerza más en la visión moderna de la transpersonalidad que ofrece el giro participativo, matizando el proceso de cocreación inherente de las relaciones humanas en general (Daniels, 2008), ya no sólo en psicoterapia, sino en la sociedad genérica donde “todos son maestros y estudiantes”. Asimismo, de todas las perspectivas dentro de la escuela transpersonal, es precisamente el enfoque participativo el que pone especial énfasis en la restitución del cuerpo en la dimensión espiritual, estimándolo como un factor integral hacia la trascendencia (Ferrer, 2011).

En resumen, la terapia transpersonal tiene como principal propósito y deber social, brindar al individuo una alternativa libre de las jerarquías impuestas por la psicoterapia tradicional, que valore el potencial transformador de la relación terapéutica en sí misma, y que guíe al sujeto en la reintegración de cada una de sus dimensiones para alcanzar la transpersonalidad.

7.2 Labor de Desarrollo del terapeuta

De acuerdo a la literatura revisada, uno de los requisitos primordiales del psicólogo transpersonal es la búsqueda y experiencia de su propia trascendencia, ya que por ejemplo, muchos psicólogos de diferentes orientaciones han declarado que el trabajo de su propia transpersonalidad les ha brindado una profundización de su comprensión intelectual y han aumentado su sensibilidad perceptiva. (Walsh y Vaughan, 1985, Daniels, 2008 y Grof, 1988).

En este sentido, Maslow (2008) también apoya una revaloración de los objetivos perseguidos por el terapeuta, que están mucho más allá del malestar específico de la persona que trata. De este modo, se torna ineludible el abordamiento de cuestiones filosóficas instauradas en la persona sobre su modo de ser y estar en el mundo, para trabajar especialmente sobre aquellas que favorezcan una concepción fragmentada del sí mismo y de la vida. Es en este punto donde el terapeuta debe fomentar el deseo de autotrascendencia del

individuo, cuyos pilares debieran ser los cimientos medulares del sentido teleológico de su vida.

No obstante, este proceso no debe ser nunca por medio de la imposición de ideas o paradigmas del psicólogo clínico, ni mediante técnicas forzadas que hayan resultado beneficiosas en otros individuos, y a partir de este requerimiento surge otra característica central en la definición de psicólogo transpersonal, que es la comprensión y aceptación de la pluralidad de caminos en la dimensión transpersonal (Ferrer, 2011 y Grof y Grof, 2010), ya que no existe ningún sendero demarcado o absoluto que pueda ser incrustado por antonomasia en cada uno de los individuos, pues cada ser humano puede hallar su trascendencia de acuerdo a su propia consistencia psicológica, social y cultural.

Para muchos, las características del enfoque transpersonal debieran parecerles muy similares a las que identifica la psicología humanista, sin embargo no hay que olvidar que precisamente la denominada “cuarta fuerza” se origina de la mano de estudiosos humanistas, sin embargo Para Boss (citado en Walsh y Vaughan, 1985), la psicoterapia transpersonal se define por el valor que otorga a la dimensión espiritual como parte integral del crecimiento psicológico, y aunque la terapia tradicional generalmente está ligada a las necesidades y aspiraciones de un ego estable, la transpersonalidad busca su trascendencia. Además de que la psicología transpersonal fundamenta los efectos imperceptibles del flujo de energía intra-personal e inter-personal implícitos en cualquier relación humana, con base en la revolución cosmogónica del nuevo paradigma (Grof, 2010).

Situaciones específicas de esta índole, se discutirán en el apartado siguiente dentro de este mismo capítulo, pero de momento se puede ejemplificar una de las labores del terapeuta transpersonal derivadas de la concepción cuántica de la conciencia. A esta sazón, el clínico debe revisar su estado anímico antes de emprender cada sesión terapéutica, ya que de acuerdo con Zohar (1992) y Pérez (2011) su cuerpo emite vibraciones cuánticas que interaccionan con el individuo que acude al lugar de encuentro, facilitando u obstruyendo el avance durante cada sesión en la terapia a nivel transpersonal, y en la misma línea la neurociencia ha demostrado la existencia de neuronas espejo, que se

activan en el cerebro para percibir la intención que motiva a los otros a realizar determinadas conductas y actividades, y de esta manera modificar la respuesta

Este pequeño par de ejemplos teóricos, sirve elementalmente para corroborar la importancia del desarrollo del terapeuta transpersonal a través de su propia lucha por alcanzar la trascendencia, inclusive la incursión de los terapeutas en su propia transpersonalidad les ha permitido encontrar instrumentos útiles no sólo para trabajar consigo mismos, sino también con sus clientes (Boss, en Walsh y Vaughan, 1985). De esta manera, se alcanza un nivel de congruencia entre lo enseñado y lo vivido que favorece el crecimiento de ambos hacia la trascendencia (Vaughan, citado en Almendro, 2006, Daniels, 2008, y Grof, 2008).

7.3 Hacia un nuevo paradigma de la relación terapéutica

El enfoque transpersonal como postura contemporánea en la psicología occidental, debe traer consigo una visión epistemológica revolucionaria que reintegre las relaciones entre los sujetos dentro de un paradigma basado en la cualidad holística de la existencia, sin embargo, su campo de conocimiento no debe quedarse simplemente para su erudición científica, sino que debe cumplir su función práctica en el mundo para no acabar siendo una disciplina estéril (Daniels, 2008). Asimismo, debe llegar más allá de la división intrínseca entre terapeuta y paciente como entidades independientes, tratando también lo concerniente a la cosmovisión mecanicista de la persona que aprecia su propio cuerpo y mente como partes diferenciables de su ser completo. En virtud de esta tarea, la psicoterapia tiene a bien mirar por ejemplo el trabajo psicocorporal (Almendro, 2006 y Gallo, 2006).

En el apartado anterior se mencionó que la psicología transpersonal se preocupaba por cuestiones en la relación terapéutica relacionada con descubrimientos del nuevo paradigma, tal es el caso de las fluctuaciones subatómicas, la no localidad o el entrelazamiento cuántico (Gratton, 2014, Restrepo, 2014 Y Hooft, 2001), y en este sentido, diversas investigaciones han demostrado la influencia que tiene la conciencia respecto la realidad externa.

Tal es el caso de la serie de experimentos que realizaron Dunne y Janh (1992) respecto a la modificación de resultados de máquinas de números aleatorios (RNG) producidos únicamente por la intención consciente de personas que fungían como operadores a distancia, sin intervenir de manera directa con el funcionamiento de la máquina. Los resultados mostraron una evidencia estadísticamente significativa de la influencia que tuvo la intención de los participantes de alterar los resultados del RNG sólo utilizando la direccionalidad de su conciencia. Esta situación se reprodujo en experimentos posteriores realizados por estos autores, y finalmente en una revisión retrospectiva de sus trabajos, Dunne y Janh (2003), concluyeron que factores como la distancia o el tiempo en que se ejecutaban las operaciones tenían poca o nula relevancia en la modificación de los resultados, no así la intención dirigida de manera grupal o en pareja, cuya influencia era más significativa entre mayor fuera la vinculación entre las parejas que operaban.

Experimentos como los anteriormente descritos respaldan la visión epistemológica de la correlación existente entre la “res cogitans” y la “res extensa” (González, 2000). No obstante, el punto que se desea enfatizar para el propósito del presente capítulo, es el de la importancia de la compenetración entre dos personas para funcionar como ondas coherentes de influencia y de reconocimiento, destinadas como en los experimentos mencionados, a la consecución de un objetivo específico. Evidentemente esta situación se puede traspolar a la concepción de la labor clínica, donde la técnica y la metodología van a remolque de una relación terapéutica en coherencia. McTaggart (2014) expresa la misma idea al señalar lo siguiente:

“La curación, como sugiere el trabajo de Popp, podría ser cuestión de reprogramar las fluctuaciones cuánticas individuales para que operen con más coherencia...Esto podría indicar que la intención del sanador es tan importante como su medicina y que el tratamiento más importante que cualquier médico puede dar a su paciente es esperar que se cure” (pp. 260-261).

Esta característica tan peculiar en la tarea clínica se denomina “Resonancia”, y desde el enfoque de la psicología transpersonal dentro del nuevo paradigma, tiene que ver con las interacciones cuánticas entre las vibraciones de dos sistemas diferentes, cuya armonía o disonancia impacta

directamente en la relación terapéutica “Se habla de una interconexión cuántica entre mentes”. Así que el resultado de una terapia se verá modificado significativamente por las motivaciones que tenga el terapeuta sesión a sesión (Talbot, 1992 y Pérez, 2011).

La afirmación sobre la correlación cuántica entre la conciencia de dos personas parece un tanto aventurada, sin embargo Zohar (1992), también defiende este supuesto al declarar que:

“Tanto si se afirma como si no que los sistemas cuánticos superpuestos que surgen del interior de dos cerebros separados es debido a efectos de correlación no locales no es otra cosa que una especulación «Fundamentada». Tales efectos de correlación se dan entre los fotones en rayos láser separados, y el vacío cuántico está lleno de ellos. Pero puede haber alguna otra explicación a la superposición de las personas, basada en procesos físicos que aún desconocemos” (pp. 186).

Por otra parte, la visión paradigmática de la “cuarta fuerza” permite la utilización de actividades y técnicas (principalmente provenientes de la sabiduría oriental) que puedan propiciar ENOC para facilitar el trabajo trascendente, no obstante esto requiere mucha precaución y un terapeuta altamente preparado que pueda sobrellevar la diversidad de manifestaciones de la conciencia en el nivel transpersonal en cada individuo, ya que no todas las personas reaccionan de la misma manera ante estados similares, razón por la cual es fundamental su adecuada asimilación en la terapia (Grof, 1988 y 2008, Almendro, 2006 y Grof y Grof, 2010). Sin embargo, es menester aclarar que la meta principal de su implementación no es la obtención de los estados no ordinarios de conciencia *per se*, sino su utilidad numinosa para la consecución efectiva del estado transpersonal de la persona con quien se trabaja (Walsh y Vaughan, 1985).

De este modo, finalmente se puede afirmar que la labor psicoterapéutica de corte transpersonal puede resumirse en las cinco características siguientes:

1. La revaloración del aspecto espiritual en el quehacer terapéutico
2. La necesidad del desarrollo transpersonal en el terapeuta de esta escuela
3. La superación de la dualidad terapeuta-paciente en la relación clínica
4. La posibilidad de utilizar ENOC para el trabajo a nivel transpersonal
5. La integración del nuevo paradigma científico a su teoría-metodológica

Estas cinco características identifican un nuevo paradigma en la relación terapéutica, y en su más pura esencia manifiestan la unificación de la sabiduría ancestral con el pináculo de la ciencia moderna.

8: PROPUESTA DEL MODELO TOROIDAL

8.1 Utilización de modelos para el progreso científico

En 1962 Thomas Kuhn publicaba su libro *La Estructura de las Revoluciones científicas*, donde realizaba un extenso análisis acerca del desarrollo científico a través del tiempo. En su obra, Kuhn descubre para sí mismo y para la comunidad científica en general, que no existen enfoques universales ni homogéneos que puedan abarcar indiscriminadamente cualquier manera de buscar y construir nuevo conocimiento, sino más bien, la progresión del saber humano se encuentra ligada a una diversidad de perspectivas llamadas paradigmas, que sirven a los hombres para entender el universo y para comprenderse a sí mismos dentro de él (Grof, 1988 y Briceño, 2009).

En su concepción más amplia, un paradigma puede definirse como un conjunto de creencias y valores que son comunes para los miembros de un grupo (Marín, 2007), y en su sentido preponderantemente científico, Kuhn define a un paradigma como “realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica” (Kuhn, 1986, citado en González, 2005). De esta última definición propuesta por Kuhn sobre lo que es un paradigma, resulta interesante observar el empleo de la palabra “modelo”, ya que en efecto la etimología de la palabra deriva literalmente en el concepto de “modelo” o “ejemplo” (Marín, 2007 y Briceño, 2009). Además, a lo largo de la historia los paradigmas se han valido precisamente de modelos explicativos para estructurar y ejemplificar el grueso de teorías y descubrimientos que los sustentan, por lo que en la actualidad se pueden encontrar infinidad de esquemas y modelos que intentan representar algún contenido correspondiente a su paradigma de origen.

Algunos modelos son muy generales y ampliamente reconocidos en diversos campos, tal es el caso del modelo atómico clásico propuesto por Niels Bohr en 1913 (Fig. 2), y otros tienen un mayor grado de especificidad como los que describen la construcción de un holograma o los que explican el funcionamiento de un motor de combustión interna.

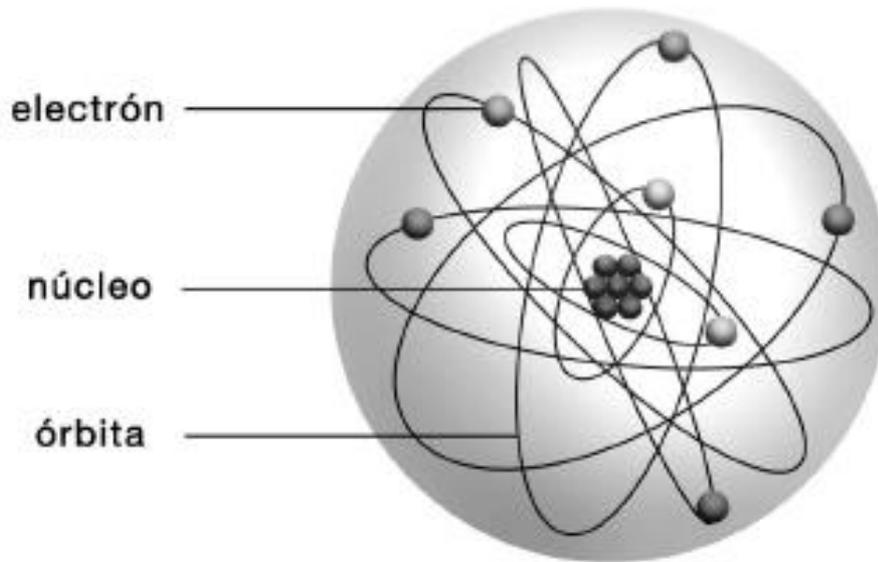


Fig. 2 Representación del modelo atómico propuesto por Bohr, donde los electrones se encuentran girando alrededor del núcleo siguiendo diferentes niveles de energía llamados orbitales (Gratton, 2014).

Siguiendo esta tradición, la psicología transpersonal también ha proporcionado diferentes modelos que intentan simbolizar la esencia de su teoría a través de sus principales exponentes y defensores. Se tiene el caso, por ejemplo, del modelo psicológico integral propuesto por el filósofo espiritual indio Sri Aurobindo sobre la evolución de la conciencia hasta la “supermente”, o el modelo espiral-dinámico de Michael Washburn que representa el camino hacia la trascendencia del ego (Fig. 2).

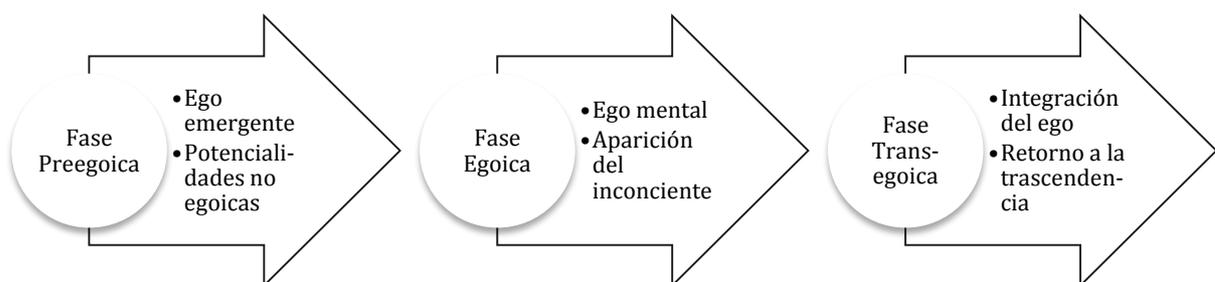


Fig. 3 Modelo espiral-dinámico de Michael Washburn, donde se aprecia las fases que caracterizan el camino hacia la trascendencia e integración del ego (Daniels, 2008).

Sin embargo, a diferencia de la mayoría de modelos diseñados y explicados por los principales exponentes de la “cuarta fuerza”, el modelo toroidal no tiene como propósito explicar de manera genérica el gran espectro que representa la psicología transpersonal como una escuela psicológica de facto, ni tampoco elaborar alguna estructuración de los niveles de conciencia hacia el estado transpersonal, más bien, el modelo propuesto y explicado en el siguiente apartado tiene como objetivo primordial ofrecer al lector un esquema gráfico de lo que sucede en psicoterapia desde una perspectiva transpersonal.

8.2 Presentación y explicación del modelo

8.2.1 Derivación estructural del modelo

La epistemología del modelo toroidal se fundamenta tanto en los descubrimientos y teorías del nuevo paradigma así como en las proposiciones de la sabiduría ancestral que señalan el holismo de todo el universo, sobre el cual se erige la cosmovisión de la psicología transpersonal. En este sentido el modelo necesita una estructuración gráfica que represente adecuadamente la comprensión de la dinámica psicoterapéutica desde el nuevo paradigma científico, la cual contiene tres características fundamentales:

1. La supresión de dualismos, tanto la de sujeto-sujeto como la que fragmenta la constitución integral del individuo.
2. Explicar la manera en que terapeuta y cliente construyen y conforman una totalidad en la que cada uno ejerce una influencia bidireccional.
3. La evolución conjunta de terapeuta y cliente en el proceso terapéutico.

En busca de este propósito, era menester la utilización de una “Figura” (en el sentido topológico y geométrico de la palabra), que permitiera establecer una clara analogía visual del proceso inadvertido que acontece en el trabajo clínico, desde la imperceptible interacción cuántica entre sujetos (Reducción entre sistemas), hasta el papel discreto de la conciencia en cualquier actividad que persiga el crecimiento humano. Finalmente, tras la revisión de varias figuras como esferas, sólidos regulares o polígonos, se llegó a la conclusión de que la estructura del “toro” o “toroide” es la que ejemplifica de mejor manera los

objetivos descritos para el modelo, razón por la cual sus características y elementos se explicarán a la brevedad.

En primer lugar, un toro es una superficie de revolución (ver Fig. 4), es decir, el resultado geométrico de hacer girar una circunferencia alrededor de un eje exterior a ella, sobre un plano perpendicular al eje. Asimismo, la curva generatriz tiene que ser cóncava con relación al eje de rotación. En general se llama toroide a toda superficie generada de manera similar, aunque la generatriz no sea estrictamente un círculo (Howard, 1969 y Diz Frinck, 1995).

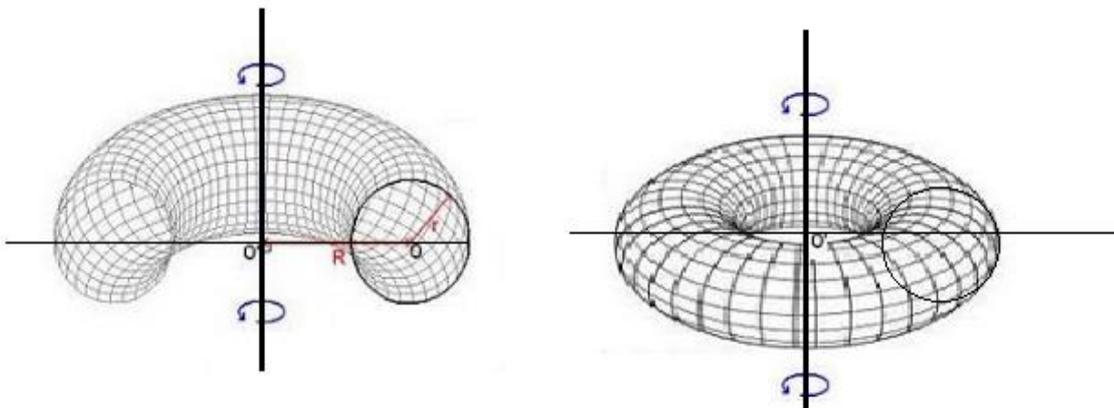


Fig. 4 Construcción de una superficie toroidal a partir de la revolución de una circunferencia alrededor de un eje de referencia

Existen tres tipologías principales de superficies toroidales, que en resumen se clasifican de acuerdo a la diferencia entre la longitud del radio (a) de la esfera generatriz (x) respecto al eje principal (E) y el radio (R) respecto su punto tangencial. Si $a > R$ se forma un toro de garganta abierta (tal como el de la Fig. 4); Si $a < R$ se obtiene un toroide de huso; y finalmente si $a = R$ se forma un toro de garganta cerrada (Lelong-Ferrand y Arnaudies, 1982).

Asimismo, resulta interesante señalar ciertas peculiaridades de la figura tórica. En primer lugar, todos los toros tienen la misma curvatura total, que es una curvatura igual a 0 (tienen tanta curvatura negativa como positiva), por lo que son topológicamente recíprocos (Abelson y diSessa, 1986). Esta característica les confiere la sorprendente cualidad de conservar sus características tanto topológicas como geométricas al momento de torcerlos sobre sí mismos, es decir, rotar por ejemplo, sus puntos tangenciales hacia sus paredes internas y viceversa (Fig 5).

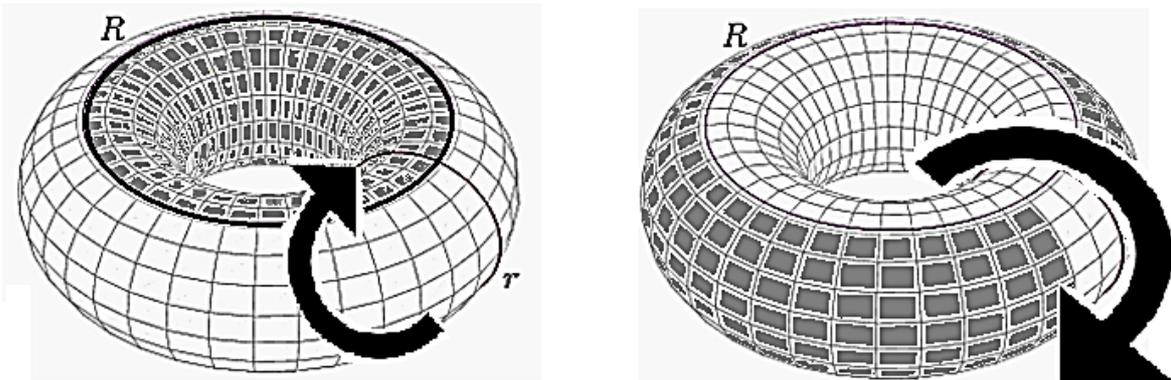


Fig. 5 Cuando un toroide gira sobre sí mismo, (tómese en cuenta por ejemplo la circunferencia demarcada por r) tiene la singularidad de seguir conservando su forma geométrica original, únicamente van cambiando las superficies de menor expansión a las de mayor expansión y viceversa.

Ahora bien, es necesario establecer algunos elementos en la parametrización del toroide que serán de vital importancia para la comprensión del modelo final. Visto de manera vertical (Fig. 6), en el centro se ubica el eje principal (E); si se parte a la mitad, se pueden observar dos circunferencias, una a cada lado del plano a través de las cuales cruza el meridiano principal (M); los diámetros de cada circunferencia están determinados por los segmentos AB Y CD (Rodríguez, 1993).

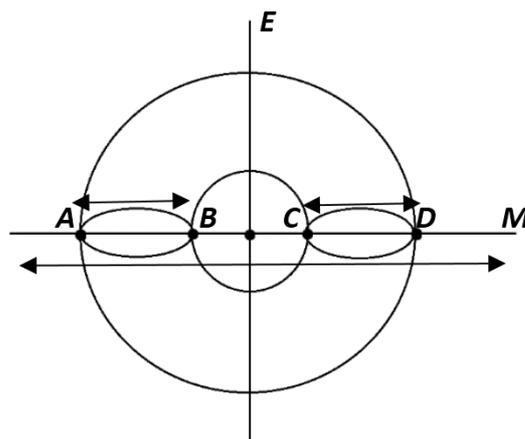


Fig. 6 Visualización vertical de un toroide con sus puntos de parametrización principales.

Es importante destacar que en la Fig. 6 las dos circunferencias o esferas observadas del corte en el toroide, son dos figuras totalmente simétricas ya que son proporcionalmente iguales siendo el punto medio entre sus segmentos igual a 0 (E) y también lo son por su correspondencia en M (Álvarez, 2012).

8.2.2 Propuesta final del modelo toroidal

Luego de haber descrito los elementos más importantes en la construcción y parametrización del toro, ya es posible explicar de manera más específica la dinámica de la conciencia en psicoterapia. Sin más preámbulo, comiencese por describir la fluidez energética en una persona o sistema que permite la importación y exportación de información respecto a su medio, conservando sus características fundamental en una evolución continua.

En primer lugar, resulta fundamental comprender que cualquier manifestación de la realidad, no es una entidad estática e invariable en el tiempo, sino que es por cuestión de principio, un proceso en cambio constante. Consecuentemente, contenido y proceso no pueden ser valorados como dos cosas diferenciables y separadas, sino más bien como dos aspectos o visiones de una misma totalidad (Bohm, 1988). Precisamente por este motivo, la conciencia tampoco puede considerarse bajo ninguna circunstancia como un epifenómeno estático de su sustrato material, sino como señala Aguilar (2001), un proceso en sí mismo que evoluciona permanentemente.

En este sentido, para Abreu y Badii (2007), la conciencia tiene más relación con los campos electromagnéticos que con las entidades físicas, ya que estas últimas generalmente están constituidas por diferentes partes conformativas, en cambio, los campos electromagnéticos no son cosas concretas, sino que de acuerdo al modelo estándar de la física, forman parte de una de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza. Asimismo, los campos formados por el electromagnetismo son parecidos a esferas que rodean al objeto, con flujos eléctricos y magnéticos que asemejan un movimiento de entrada y salida sobre sí mismos (Braun, 2003 y Pintos y Ruso, 2008).

Esta tendencia del electromagnetismo de crear campos de influencia a su alrededor, puede servir para imaginar el comportamiento de la conciencia en un

ser humano, la cual al igual que el electromagnetismo, genera un campo alrededor del individuo en un movimiento dinámico de proyección, asimilación y re-proyección de la información que produce su interacción con el mundo que la rodea, generando diferentes efectos cuánticos a nivel no local.

En la Fig. 7 se puede apreciar como una estructura toroidal de la conciencia permite graficar el movimiento cíclico del conocimiento que tiene la conciencia acerca del mundo y de su propia naturaleza. Recuérdese lo postulado por el modelo de Penrose-Hameroff (2014) sobre la cualidad cuántica del encéfalo, según la cual cada momento consciente se correspondía con un ciclo que iniciaba con el aumento en la coherencia de los microtúbulos, terminando con la RO orquestada que rompía la función de onda.

Proyección, Asimilación y re-Proyección de la Información

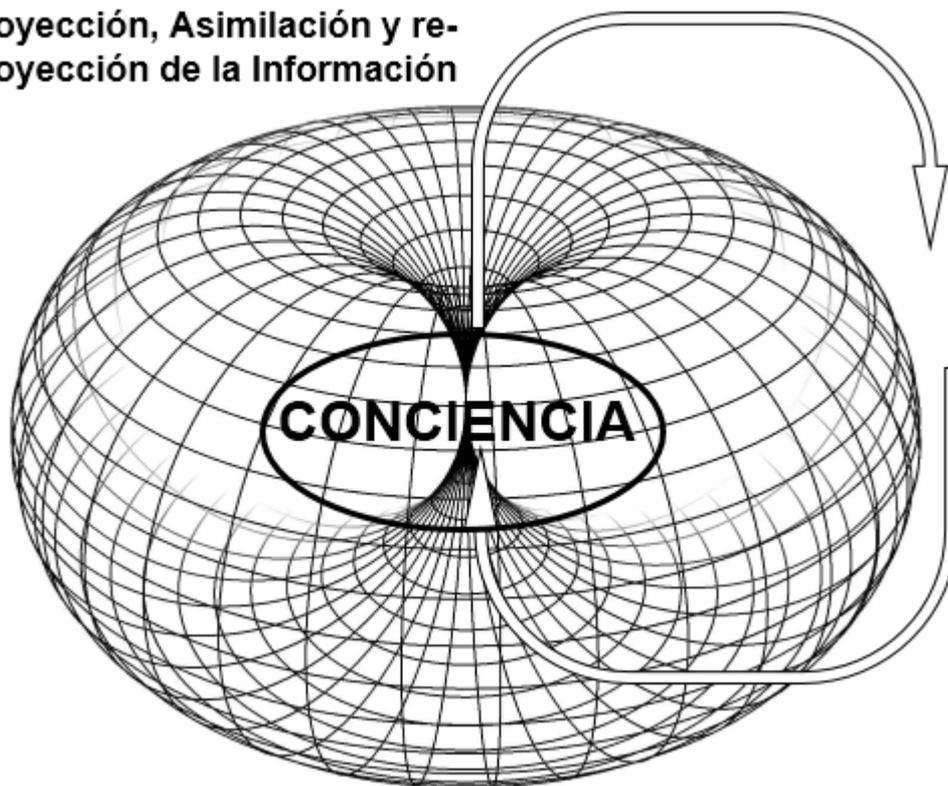


Fig. 7 Toroide de garganta cerrada cuya torsión sobre sí mismo representa la implicación y explicación de la conciencia, en relación con el ciclo de proyección, asimilación y re-proyección de la información.

Anteriormente, otros autores como Zohar (1992), ya habían bosquejado un esquema (Fig. 8) para representar el movimiento cíclico de la conciencia a través del universo cuántico, no obstante, se puede observar que para la autor del esquema, el sustrato material del sistema antecede a la conciencia.

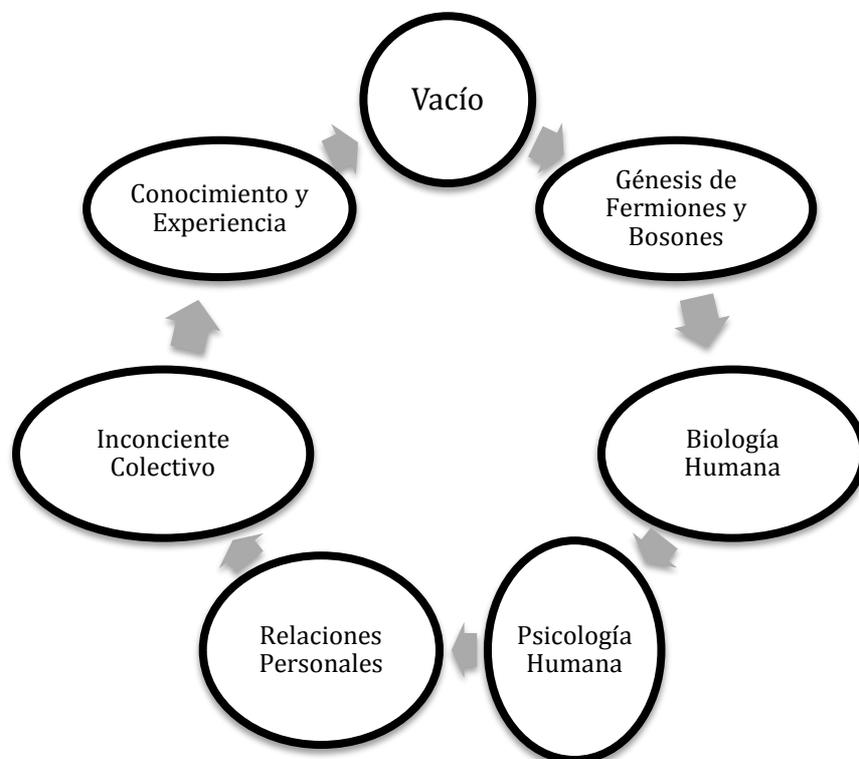


Fig. 8 De acuerdo con Zohar, la conciencia sigue un camino evolutivo desde el vacío, aumentando su coherencia interindividual hasta manifestarse experiencialmente y finalmente retornar “enriquecida” a la fuente.

En esencia, esta visión cíclica de la dinámica energética de la conciencia se puede observar en el movimiento de torsión que caracteriza a la estructura tórica. A su vez, este movimiento también ejemplifica el holoflux propuesto por Bohm, cuya fenomenología combinada con la propuesta cuántica del cerebro deriva en la descripción siguiente: la potencialidad de la conciencia emerge de su estado implicado para manifestar su materialidad explicada por medio de la acción, de la expresión lingüística o paralingüística, y finalmente se envuelve de nuevo para llevar a la fuente la nueva información que produjo su desenvolvimiento, siendo re-proyectada una vez más en un ciclo infinito. Asimismo, la Fig. 7 describe la percepción De Bohm sobre la “mismidad” del contenido del pensamiento y su proceso, según el cual no pueden concebirse

como dos subproductos definibles del ejercicio de pensamiento, sino como elementos que se originan mutuamente en un solo flujo de conciencia, (Bohm, 1988 y Scrholl, 2013), situación que se puede particularizar al flujo de pensamiento en psicoterapia.

De la misma manera y siguiendo lo planteado por Pérez (2011), a través de este flujo interno y externo durante el cual el individuo establece una conexión informática con la fuente primigenia, la conciencia tiene acceso al cúmulo de información contenida en el complejo del cosmos, y a su vez los pensamientos que de ella surgen se van integrando a esa gigantesca base de datos. Igualmente, la Fig. 7 representa el isomorfismo dinámico que describe Maslow (1991), entre lo interior y lo exterior, donde así como el *Ser* esencial del mundo es percibido por la persona, de manera concurrente ésta se acerca a su propio ser, llevando eventualmente al hombre hacia su autorrealización.

De esta manera la persona forma una estructura de intercambio con el medio circundante, que alienta el flujo de la conciencia, y aunque este movimiento natural seguramente carezca de algún patrón geométrico en específico, el toro permite responder, aunque sea de manera provisional e hipotética, a Mukhopadhyay (2012), cuando se cuestiona ¿Cuál podrá ser la topología del intercambio entre la conciencia y ese banco de información universal en el vacío sin espacio ni tiempo? Y esto lo logra al graficar como puede llevarse a cabo este proceso.

Hasta el momento, únicamente se ha descrito el proceso de evolución en la conciencia de un individuo en un entorno preponderantemente pasivo, pero ¿qué pasa cuando la interacción activa de la conciencia se ve envuelta en una dialéctica con otra conciencia activa? ¿cómo se establece este especial tipo de relación entre conciencias y cómo se estructura en psicoterapia? Estas cuestiones también pueden ser respondidas siguiendo el modelo toroidal.

Se debe puntualizar que en cualquier proceso terapéutico, hay intercambio de información por medio de palabras, acciones y técnicas, sin embargo, el interés de estas líneas se centra en la conformación de la estructura energética detrás de dicho proceso, que le brinda el verdadero soporte a las palabras y a las acciones. Para comenzar, se puede aludir a lo planteado por

Pérez (2011), quien señala que todo el cuerpo humano es una fuente que transmite información, aunque sea de manera desapercibida, y para este autor este intercambio se produce a través del inmenso universo celular. Esta afirmación puede encontrar respaldo en ciertas características de la comunicación celular vistas en los capítulos 2 y 4 de este escrito, como la emisión espontánea de biofotones o el reconocimiento de grupos celulares mediante patrones de interferencia (Castro, 2006 y MacTaggart, 2014).

No obstante, para otros autores como Sánchez y Márquez (2006), este intercambio imperceptible se produce todavía a un nivel menor, ya que de acuerdo con ellos, cualquier conducta de pensamiento se halla asociada a funciones cerebrales que a su vez, se extrapolan a niveles cuánticos no lineales que encuentran diferentes maneras de disiparse, ya mediante señales eléctricas o magnéticas.

Estas emanaciones energéticas, pueden concretarse finalmente cuando son percibidas por un sistema exterior, puesto que los sistemas macroscópicos se verifican mutuamente cuando se entrelazan unos a otros (Sánchez-Dehesa, 2005). En palabras de Tyrtania, Los flujos energéticos siempre transportan información (para alguien) y toda información necesita un soporte energético De esta manera se puede decir que cliente y terapeuta sin saberlo, desde su percepción recíproca se están verificando y se brindan soporte mutuamente.

En el mismo orden de ideas pero desde una perspectiva diferente, tanto para McTaggart (2014), como para Valone (2007), el vacío cuántico podría funcionar como interfaz entre la comunicación de la conciencia y las fluctuaciones cuánticas de la energía punto cero, permitiendo esta interconexión cuántica no-local entre mentes que propone Zohar (1992), respecto a la conexión imperceptible que se establece en cualquier relación humana de escucha.

En este punto vale la pena recordar que la fuerza de vinculación entre dos conciencias demostró tener una influencia no-local significativa respecto a la variabilidad de resultados en objetos distantes, tal como lo demuestran los experimentos llevados a cabo por Dunne y Jahn (1992 y 2003) con máquinas RNG.

Para exponer otra perspectiva, vélgase citar el enfoque de Mukhopadhyay (2012), el cual afirma que la conexión consciente entre los humanos no se puede explicar mediante ningún efecto electromagnético, de microondas o emanaciones radiactivas, sino que se da mediante la *información holograph*, en la cual está contenida toda la información de todo lo que existe.

Ahora bien, tratando lo relacionado al aspecto gráfico de la interconexión discreta entre conciencias, se puede apostar nuevamente por una estructura circular-cíclica, pues de hecho Bohm (1988), plantea que el contenido de la comunicación al nivel de la conciencia no puede localizarse ni medirse siguiendo algún tiempo, espacio o persona en específico. De hecho este planteamiento es muy similar al principio de incertidumbre propuesto por Heisenberg, en la que la velocidad y posición de una partícula no pueden conocerse al mismo tiempo (Gratton, 2014 y Hooft, 2001).

Nuevamente, la construcción del toroide conseguirá que se visualice como se lleva a cabo esta confluencia entre la conciencia del terapeuta y su cliente. Antes que nada, tómese el lugar donde se desarrolla el trabajo clínico como el plano de construcción del toro, no obstante para el presente caso la ubicación de un eje de referencia (E) no tiene mucha importancia. Ahora tomando en cuenta la Figuras 4, puede concebirse a la conciencia del terapeuta como la esfera que generará la superficie de revolución, valorándose de esta manera porque generalmente es el psicólogo quién debe establecer proceso comunicativo y facilitar la fluidez de la relación. En este momento, el movimiento natural de la conciencia será establecer una comunión respecto a la conciencia del otro individuo que forme un enlace de comunicación entre ellos (y se repite que este enlace es el correspondiente a la dimensión del orden implicado), para que finalmente ambas conciencias construyan un campo más grande que las contenga a las dos de forma esencialmente simétrica, y esta estructura finalmente tendrá una geometría toroidal

En este punto se puede realizar una analogía entre los puntos de parametrización del toro de la Fig. 6, y la dinámica del proceso terapéutico a nivel transpersonal, donde cada uno de los segmentos AB o CD representaría la estructura toroidal de una u otra de las conciencias presentes.

La generatriz sería el flujo conectivo de la conciencia que recorre los dos puntos tangenciales de la mediatriz a través de la emisión de fluctuaciones cuánticas cuya calidad estaría correlacionada con determinados estados conscientes (Fig. 9), tal como puede deducirse de los diferentes estudios realizados con EEG y RNM con relación a diferentes niveles de conciencia (Vaitl, et al., 2005 y Goleman, 2012).

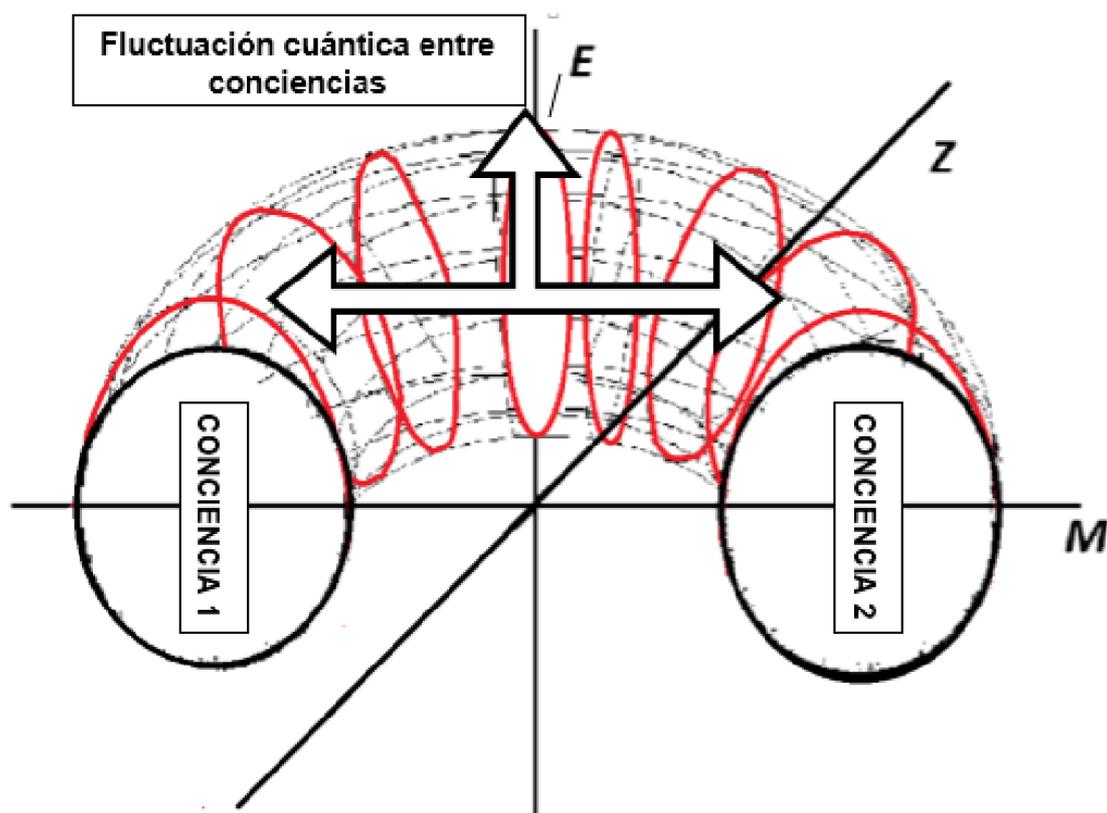


Fig. 9 En un plano de tres dimensiones, se puede apreciar como el flujo de conciencia conecta a ambos individuos para producir la generatriz del toroide que los contendrá.

Esta comunicación no local podría llevarse a cabo ya sea por medio de ZPF, o siguiendo la superficie de dos dimensiones que explica el principio holográfico. Por ejemplo, para Mukhopadhyay (2012), ZPF tiene precisamente una apariencia de “afuera hacía dentro”, donde el flujo de conciencia estaría a cargo de cuatro fluctuaciones cuánticas en específico. El momento del “ahora” estaría regulado por las vibraciones que produce el fonón; la sensación espacial del “aquí” se regularizaría por medio de los fotones; y finalmente el conformon

permitiría el flujo del “aquí” y del “ahora” en toda la estructura, intercambiando información con la fuente primigenia a través de los neutrinos.

Asimismo, la visión de una comunicación inadvertida entre las conciencias podría estar regulada también por la acción fenomenológica de un inconsciente compartido como el propuesto por Jung, dentro de algún campo morfogenético propio de la especie humana, permitiendo que el aprendizaje y desarrollo de uno de los miembros de la psicoterapia impacte en el aprendizaje y desarrollo del otro. En la Fig. 10, se gráfica este proceso dinámico.

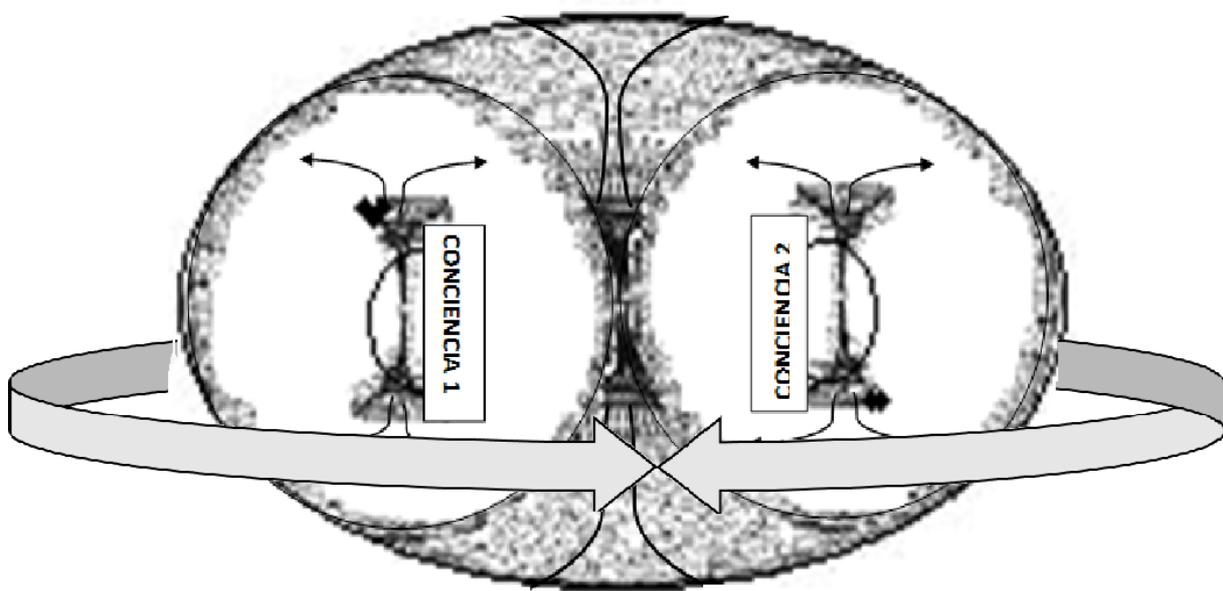


Fig. 10 Interconexión cuántica entre conciencias generada durante el proceso psicoterapéutico debido al flujo informacional de ambos individuos

En este punto, vale la pena exponer que tal como lo propone San Miguel (2006), cualquier conexión e intercambio informacional entre sistemas es mucho más rápida y mucho más sencilla cuando estos tienen una apertura natural a su medio exterior, optimizando su nivel de organización interna, tal como sucede con las estructura disipativas estudiadas por el premio Nobel Ilya Prigogine (Zohar, 1992, Sánchez y Márquez, 2006, San Miguel, 2006, y Tyrntania, 2008).

En este sentido, la evolución transpersonal conjunta de cliente y terapeuta dentro del modelo toroidal también estará influenciado por el nivel de interpenetración entre ellos. Para señalar los escalafones durante este proceso

aludirá a los niveles propuestos por Welwood (1991, citado en Daniels, 2008) respecto a la conexión establecida entre dos personas:

- 1 Compañía (que surge al compartir una actividad);
- 2 Comunidad (originada al compartir intereses, objetivos y valores)
- 3 Comunicación (consistente en compartir pensamientos, sentimientos y experiencias);
- 4 Comuni3n (cuando se da el reconocimiento profundo del ser de la otra persona);
- 5 Uni3n (que se origina al suprimir toda dualidad, generando una sensaci3n de unidad con la persona.)

Por otra parte, tambi3n es importante mencionar que se ha optado por la visualizaci3n de un movimiento circular de la influencia bidireccional psicoterap3utica, en vez del efecto cl3nico convencionalmente denominado como “resonancia”, ya que est3 tiene una connotaci3n reactiva y relativamente inmediata, en cambio, el movimiento particular de revoluci3n toroidal permite concebir un tiempo para la asimilaci3n y acomodaci3n de la informaci3n. Adem3s, dicha informaci3n se recicla y evoluciona constantemente dentro del toroide, y en ning3n momento pertenece de manera exclusiva a alguno de los participantes, sino que est3 disponible para ambos en una misma estructura compartida.

Por 3ltimo, cuando queda establecida la estructura toroidal constituida por el flujo energ3tico de las conciencias presentes, es cuando por fin se activa el mecanismo que propicia el crecimiento de las dos personas en una misma totalidad. Tradicionalmente, este mecanismo de activaci3n se ha pensado como un husillo bipolar que refleja un movimiento continuo donde el “adentro” se va convirtiendo en el “fuera” y el “afuera” se va transformando en el “dentro”, que es una mejor descripci3n que la de una inversi3n inmediata (Mukhopadhyay, 2012).

Y precisamente se eligi3 una geometr3a que pudiera estructurar ese flujo incesante. El movimiento de torsi3n interna-externa del modelo toroidal describe la implicaci3n y explicaci3n evolutiva de la tarea cl3nica, acompa3ada por una

experiencia espiritual del “self”, en la que se integran las polaridades y contradicciones del propio sujeto en un auténtico y profundo reconocimiento de la totalidad de su ser. El modelo toroidal del proceso psicoterapéutico desde el nuevo paradigma (Fig. 11), representa el flujo y reflujo de Plotino, el devenir de Heráclito, el río que a pesar de no acarrear siempre la misma agua, mantiene su esencia, enriquecida por la memoria del flujo incesante que cada corriente aporta a su cuerpo. Representa en palabras sucintas, la fundición de dos sujetos en una evolución espiritual compartida. (Mueller, 1980, Maslow, 1991, Talbot, 1992, Grof, 2008 y Mukhopadhyay, 2012).

De hecho para la construcción del modelo, se ha optado específicamente por el toro de garganta cerrada (Fig. 7) ya que su estructura particular permite que incluso las paredes internas de la superficie muestren un contacto entre sí y de esta manera se fortifique la visión de unidad entre ambas conciencias durante el trabajo psicoterapéutico.

Asimismo, el modelo toroidal encierra lo que Bohm (1988), define como una causa formativa, que para el caso de la psicoterapia significa una actividad formativa interna en sí misma, que no supone una mera estructura impuesta desde fuera, sino un movimiento interno ordenado y estructurado esencial para que las cosas sean. Dicha causa formativa envuelve a su vez, una causa final cuyos productos se han formado en la totalidad del movimiento fluyente que alimentará el crecimiento transpersonal de ambos sujetos.

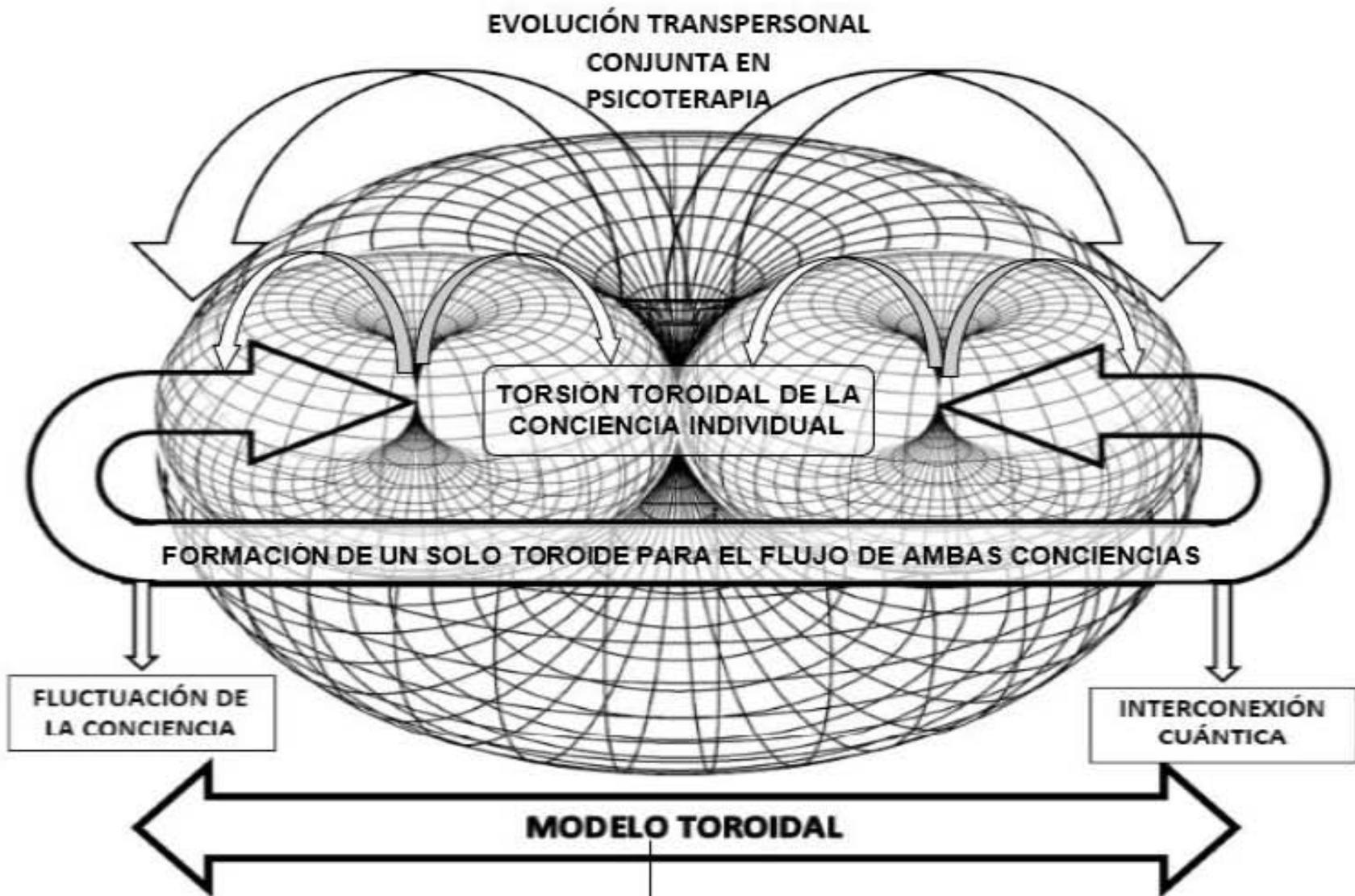


Fig. 11 Estructura final del modelo toroidal sobre el proceso psicoterapéutico a nivel transpersonal.

En resumen, el procedimiento clásico para la construcción geométrica de un toroide, permite comprender como se construye la estructura energética cuyas características topológicas facilitan el intercambio óptimo de información entre terapeuta y cliente, ya que ambas individualidades se hallan inmersas dentro de un mismo sistema de influencia creado por la interacción de las dos conciencias.

Y es un crecimiento netamente transpersonal porque la evolución no se monopoliza para uno solo de los egos, sino que trasciende la individualidad para producir un crecimiento conjunto. Es transpersonal, porque se propicia el flujo natural de la conciencia. Es transpersonal porque la interconexión producida entre terapeuta y cliente se encuentra en la fuente absoluta que está más allá del espacio y del tiempo.

CONCLUSIONES

Se puede decir que el objetivo principal de la presente tesis teórica se ha conseguido satisfactoriamente, ya que tras una intensiva y extensiva investigación bibliográfica sobre la revolución científica del nuevo paradigma, se ha podido fundamentar la epistemología teórica de la psicología transpersonal, aludiendo a investigaciones y descubrimientos no sólo de la mecánica cuántica, sino también de la bioneurología, la astrofísica y la informática. Esto se alcanzó gracias al logro consecutivo de los objetivos específicos, consiguiendo estructurar primeramente una línea histórica y metodológica entre las ciencias naturales y la psicología, evidenciando como el psicoanálisis y el conductismo se erigieron sobre las bases mecanicistas de la física clásica, como la teoría de la relatividad influenció la postura subjetivista defendida por la psicología cognitiva y humanista, y cómo finalmente el desarrollo del nuevo paradigma científico junto a la introducción de prácticas contemplativas orientales en occidente derivaron en la formulación de la “cuarta fuerza”.

Asimismo, la sucinta, pero sustancial descripción que se realizó acerca del desarrollo de la psicología transpersonal pudo culminar las intenciones del segundo propósito planteado para este trabajo. En este sentido, se plantearon las causas que originaron la aparición de esta escuela psicológica; de igual manera, se logró hacer una clasificación de los diferentes enfoques pertenecientes al estudio de la transpersonalidad, categorizándolos según su estudio y comprensión sobre el desarrollo de la conciencia, para después tratar de manera más específica lo relacionado a los ENOC, manifestando su diversidad, tanto en su obtención como en sus características fenomenológicas.

Por último, el objetivo principal pudo completarse al conseguirse el tercer y último propósito: la creación del modelo toroidal. La modelación de su estructura permitió condensar la visión de la sabiduría ancestral valorada desde el nuevo paradigma científico, utilizada para comprender la necesidad de un cambio paradigmático sobre cualquier proceso terapéutico.

En otro orden de ideas, durante la revisión bibliográfica se pudo observar la constante insistencia de los principales autores de las principales teorías

engendradas desde el nuevo paradigma, de seguir con investigaciones que puedan comprobar sus hipótesis y a su vez, fundamenten la cosmovisión más general del funcionamiento holístico de la realidad.

De hecho, en ocasiones estudios en diferentes líneas de investigación terminan respaldándose entre sí. Por ejemplo, el modelo cerebral cuántico de Penrose-Hameroff ha recibido diferentes críticas desde su publicación, principalmente la que alude a la improbabilidad de fenómenos cuánticos a gran escala. Sin embargo, el reciente y revolucionario experimento de O'Connell (2010), mostró que un pequeño trozo de metal se halló por algunos momentos en superposición cuántica, lo que demuestra que en efecto se pueden presentar efectos cuánticos en sistemas microscópicos, como el encéfalo.

En cuanto al estado de la teoría sobre el funcionamiento holonómico del cerebro, Pribram y Martín-Ramírez (1981), señalan la necesidad de fundamentar su hipótesis no sólo con investigaciones relacionadas con la operatividad del sentido de la vista, sino también con nuevos estudios que evidencien el funcionamiento holográfico de otros sentidos. Un avance en este sentido, es el desarrollo del sonido holofónico, que recrea en el cerebro una percepción holográfica del sonido en tres dimensiones, sin embargo trabajos como la de Fontana, Farina y Grenier (2007), respecto a la audición del sonido holofónico en diversos participantes, demuestra que aún falta tecnología para perfeccionar esta técnica, situación que manifiesta la necesidad de seguir investigaciones en relación con el funcionamiento holonómico del cerebro.

Asimismo, podría resultar interesante realizar investigaciones que estudien la plasticidad cerebral desde la teoría holonómica del encéfalo, para comprender con mayor profundidad el modo en que los grupos neuronales guardan y aprenden información a pesar del deterioro físico del cerebro.

Por otra parte, se pudo notar la presencia de distintos paralelismos y concordancias entre la visión de diferentes autores sobre el estado actual de la psicología transpersonal, y en sus proposiciones para el mejoramiento de esta corriente, cuya exposición servirá para concluir este trabajo.

La mayoría de los autores cuya formación preponderantemente psicológica, coinciden en la importancia que tiene la complementación de las diferentes escuelas para el enriquecimiento de la “ciencia del alma”. Por ejemplo, Walsh y Vaughan (1985), señalan que el campo de la psicoterapia transpersonal puede nutrirse al ejercer cierto rigor conductista en “la comprobación y validación empíricas de muchos de los supuestos y prácticas que emplea”, y de esta manera fundamentar su praxis de mejor manera.

De igual manera, el mismo Walsh (citado en Almendro, 2006), puntualiza que el espectro de acción para la psicoterapia en general se potenciaría significativamente si en la teoría clínica, se complementaran los grandes avances que la psicología tradicional ha tenido en el nivel psicopatológico y existencial de la conciencia, con el largo trabajo que ha hecho la psicología oriental en el nivel de la transpersonalidad, y ciertamente, la mirada de la psicología transpersonal vira en ese sentido.

Un intento en este sentido, es el desarrollo de la psicología integral de Ken Wilber, incluso, este autor asegura que su enfoque trasciende a la propia psicología, integrando aspectos más generales de la transpersonalidad y la evolución de la conciencia (Grof, 2010).

La teoría del orden implicado de David Bohm también es bastante abarcativa, y aunque su redacción sigue principalmente el argot de la física contemporánea, también hace alusión a conceptos más psicológicos como la “psicosomática”. Sin embargo, desde un entendimiento más sutil de las entidades como procesos en lugar de cosas físicas, Bohm y Weber (1986, citados en Scrholl, 2013), sugieren de hecho una revaloración de la palabra “psicosomática” ya que de acuerdo con ellos, este concepto sigue denotando una diferenciación entre mente y cuerpo, por lo que proponen el concepto de soma-significado.

El tópico de las emociones también fue abordado en este trabajo, discurriendo desde sus manifestaciones fisiológicas, hasta sus cualidades intrínsecas (qualia), cuya expresión está más allá de las palabras y de los significados (Aguilar, 2001), por lo que la práctica de actividades como la

meditación, pueden ayudar al individuo a la mejor comprensión de su sentir y de su ser interno (Goleman, 2012).

No obstante, un aspecto muy importante con el que se debe tener cuidado durante el camino hacia la transpersonalidad, es el de la “espiritualidad dañina” o “falsa espiritualidad”. De acuerdo con Vaughan (citado en Almendro, 2006) y Maslow (1991), la espiritualidad se puede vivir de manera negativa cuando el individuo la utiliza como pretexto para aislarse de la sociedad o para evadir sus responsabilidades, asimismo señalan que muchas personas que inician su proceso transpersonal se sienten “especiales” y superiores a los demás. Por otra parte, una espiritualidad mal encaminada se basa en la idolatría vacía y el esoterismo, y en este sentido, Vaughan recomienda tener cuidado con los falsos maestros y charlatanes que únicamente ven en el deseo sincero de las personas por buscar su transpersonalidad, la oportunidad de acumular dinero.

En otro espectro de ideas, a lo largo de este escrito se pudo constatar que independientemente del enfoque, casi todos los autores apoyan la visión holística que tiene Schrödinger sobre la vida, al describir la existencia de una unicidad última de todas las cosas en un universo conciente, pues como menciona en el epílogo de su libro *¿Qué es la vida?*, “la vida es, a la vez e inseparablemente, materia-energía y conciencia” (Schrödinger, 1983, citado en San Miguel, 2006).

Otro punto que es importante destacar, es que además de las actividades descritas en sexto capítulo para alcanzar estados transpersonales, existen muchas otras técnicas que están siendo estudiadas para el trabajo trascendente, como las actividades relacionadas con el yoga, o la utilización de música para evocar diferentes emociones “*rasas*” (Díez, citado en Almendro, 2006).

Sobre esta línea, Vaitl (et. al., 2005), propone continuar con los estudios sobre la psicobiología de los estados no ordinarios de conciencia con mecanismos más sofisticados que el EGG, ya que éste sólo consigue brindar información de la superficie cerebral. La espectroscopia de resonancia magnética, por ejemplo, permite el análisis neuroquímico de áreas cerebrales locales durante ENOC y proporciona imágenes de las conexiones anatómicas entre diferentes áreas del encéfalo. En el mismo sentido, Walsh (citado en Walsh

y Vaughan, 1985), plantea que la mayor parte de las investigaciones sobre meditación se han limitado a las primeras etapas, por lo que es menester llevar a cabo una mayor cantidad de investigaciones con meditadores avanzados, que pueden alcanzar niveles significativamente elevados de concentración y de visión interior.

Hacer caso de las proposiciones de estos autores podría tener un doble impacto, ya que de acuerdo con Goleman (2012), además de vigorizar el entendimiento científico de determinados estados cerebrales conseguidos por practicantes avanzados de disciplinas de conciencia, a su vez, la investigación de la moderna ciencia cognitiva podría ayudar a estas personas a formular un marco de referencia teórico para complementar su comprensión sobre su actividad transpersonal (Goleman, 2012).

En lo referente al futuro de la psicoterapia transpersonal, se propone al igual que Daniels (2008), la creación de grupos y comunidades que implementen diferentes técnicas y actividades que propicien el desenvolvimiento de la trascendencia, tal como lo han realizado por ejemplo, Stanislav Grof (1988 y 2008), ya que la dimensión social también es un aspecto básico para la integración de la conciencia.

En este sentido, vale la pena enfatizar que el modelo toroidal también se puede utilizar para comprender la dinámica transpersonal de más de dos personas, y a su vez, esta idea supone una invitación para que el interesado en este modelo, extienda su epistemología y fenomenología a la dinámica de grupos.

Al igual que Daniels (2008), también se propone realizar más estudios empíricos de primera mano respecto a la metodología y eficacia de técnicas transpersonales en diferentes personas, ya que de acuerdo con este autor, de los volúmenes publicados por el *Journal of Transpersonal Psychology* entre 1969 y 2004, menos de un tercio contenían investigaciones empíricas.

Igualmente, se hace hincapié en la necesidad de extender el nuevo paradigma científico no sólo al estudio de la conciencia en entidades individuales como las personas, sino también al estudio y entendimiento de los procesos

sociales a escalas mayores, por lo que conceptos como el de “entropía social” (Tyrantia, 2008), o “modelos cuánticos sociales” (Abreu y Badii, 2007) son todavía un campo fértil para la investigación futura, dentro del cual la visión de la psicología transpersonal de enfoque participativo (Ferrer, 2011) puede tener gran participación y relevancia.

Siguiendo esta proposición, se espera que en el futuro puedan integrarse los aspectos más importantes de los diferentes enfoques de la escuela transpersonal, para que de este modo se pueda fortificar la consistencia interna de su teoría (Daniels, 2008), así como la diversificación de investigaciones que aborden la vivencia de la transpersonalidad en grupos sociales poco estudiados, tal como etnias apartadas de la civilización, niños, o personas con manifestaciones psicopatológicas.

En conclusión, la presente tesis teórica así como los trabajos y estudios que la respaldan, confirman que tanto ciencia como espiritualidad requieren una reestructuración cosmogónica (Talbot, 1992 y Grof, 2008), ya que si el imperio científico sigue sin aceptar la existencia formal de fenómenos numinosos en los seres humanos, la espiritualidad se mantendrá reacia a complementar su doctrina con la teoría científica, pues si bien es cierto que la física del siglo XX trajo consigo toda una revolución paradigmática, también es verdad que no puede caer todo el peso que esta proverbial tarea implica en los solitarios hombros de la mecánica cuántica, por lo cual se debe continuar con la búsqueda de nuevas bases epistemológicas, para la construcción de leyes más generales que eventualmente logren integrar ciencia y espiritualidad en un solo campo de conocimiento (Bohm, 1988, Aguilar, 2001 y Grof, 2010).

REFLEXIONES

“*Cogito ergo sum*”. Probablemente, esta sea la frase más utilizada en el mundo académico para demostrar no sólo ya, la existencia de cualquier realidad, sino también para demarcar el comienzo de nuestra propia ontología.

Resulta curioso pensar que el pensamiento acerca del papel de la conciencia en el mundo, haya detonado tanto la insurrección del paradigma científico en el siglo XVII contra el paradigma dominante del poder eclesiástico, así como su propia revolución interna contra la visión mecanicista y determinista que extendió su imperio hasta el siglo XX.

Siempre, siempre, siempre se encuentra a la conciencia como aquel susurro que subleva al espíritu inconforme con los modos y maneras que el mundo le ha impuesto para conocer y para conocerse. Parece ser que la conciencia es un proceso sin espacio y sin tiempo que se va reconociendo a sí misma a través de las diferentes generaciones que brindan conjeturas sobre ella, y que va buscando la integridad que tenía cuando el hombre no se cuestionaba la factibilidad de su existencia.

Hoy más que nunca, la conciencia del hombre y del mundo necesita recuperar la visión holística del universo entero. Hoy más que nunca, cuando el mundo se fragmenta con el despiadado mazo del neoliberalismo despótico. Hoy más que nunca, cuando la física cuántica afirma que la realidad externa y la mente cognoscente se hallan en un diálogo abierto, verificándose una a la otra con la consumación de sus potencialidades ondulatorias. Hoy más que nunca, cuando la medicina tradicional despedaza en partes cada vez más pequeñas el complejo mecanismo de la “máquina humana” y la psicología positivista defiende la práctica aberrante del pronto e implacable “bienestar emocional” y la consecución de los objetivos narcisistas del ego. Hoy más que nunca, cuando el hombre a perdido la fe en la religión, en la ciencia y hasta en la autenticidad de su ser potencial y ha desacralizado los valores más fundamentales como la solidaridad, el amor, la gratitud y el respeto por la vida, y cuando se hace cada vez más evidente que sin la presencia del mundo que nos rodea y de la humanidad que nos acompaña nada somos.

Durante la redacción de esta tesis, se han desatado en mí una mayor cantidad de dudas que las que esperaba resolver al terminarla, sin embargo, la bifurcación de nuevos caminos alegre e incita mi joven y neófito curiosidad. Por ejemplo, es maravilloso pensar que dentro de nuestra cabeza se esté llevando a cabo uno de los fenómenos más sorprendentes de la teoría cuántica, es decir, condensaciones Bose-Einstein tipo Fröhlich que distribuyen de manera coherente la información por todo el cerebro, llevándose a cabo superposiciones cuánticas a nivel macroscópico en los microtúbulos para lograrlo. Desde mi perspectiva, esta situación ratifica la necesidad de acuñar una visión holística en primer lugar, del pensamiento mismo, pues como ya se dijo, un pensamiento integrado acerca del funcionamiento de nuestra propia conciencia sentará las bases de una percepción del universo más unificado, y eliminará paulatinamente las fronteras mentales entre los sujetos y objetos

Asimismo, las implicaciones filosóficas y epistemológicas que representa la cosmovisión de la operatividad del cosmos como un gigantesco holograma, no genera dudas sobre la veracidad de mi propia existencia, sino que contrariamente, motiva mi entusiasmo sobre mi participación en el curso de la totalidad del universo y genera la esperanza sobre un principio de correspondencia ontológica entre la parte y la totalidad que la contiene.

De igual manera, pensar en la probabilidad de la presencia de una red de conciencia compartida por todos los seres vivos es algo que vale la pena escudriñarse con mayor profundidad. En este sentido, la existencia de campos morfogenéticos propuesta por Rupert Sheldrake, es una sorprendente cosmovisión alternativa para explicar el proceso evolutivo para cada especie en el planeta tierra, pues en lo personal también creo que el contenido informático en el ADN de cada nicho ecológico, no puede reducirse a un mero mecanismo biológico que se sucede de generación en generación, sino que más bien se encuentra implicado en campos no físicos más allá del espacio y del tiempo. Un ejemplo estos campos podría encontrarse en el estudio específico del inconsciente colectivo en los seres humanos, que permite la compartición de experiencias y aprendizajes entre los individuos, tal como lo demuestran las investigaciones a

nivel transpersonal de Stanislav Grof en personas con diferentes creencias culturales y sociales sobre la espiritualidad.

En efecto, una gran cantidad de paralelismos místicos y mitológicos reportadas durante sesiones de corte transpersonal, son una epifanía evidente de una dimensión numinosa superior y completamente real que nos contiene a todos, y que expresa su omnipresencia en cada uno de nosotros. Sin embargo, la transpersonalidad está más allá de la vivencia de visiones extraordinarias y de estados no ordinarios de conciencia, la transpersonalidad es un aspecto que se vive día con día, la oportunidad continua de desarrollar el espíritu, una actividad de autoaceptación incesante, el escrutinio de las emociones que nos habitan y el desprendimiento constante de su dominio, simplemente significa vivir y no sólo dejar vivir, sino motivar a vivir.

Sin embargo, la persecución del desarrollo espiritual jamás debe estar desligada de su dimensión corporal, y este es un punto sobre el cual vale la pena detenerse. El cuerpo es la base de todo trabajo transpersonal, pues la conciencia habita y se manifiesta a través de aquella estructura material llamada cuerpo, consecuentemente un cuerpo lastimado, abusado, olvidado difícilmente permitirá que la conciencia se desenvuelva hacia estratos más numinosos del ser humano. En este sentido se hace evidente señalar que no se puede comenzar la búsqueda de una liberación transpersonal sin antes haber realizado un trabajo corporal. Y este trabajo hoy en día se convierte en una necesidad inexorable para cada persona cuando innegablemente existe una lamentable epidemia social a la cual yo llamo “ingratitude hacia el cuerpo”, ya que solamente se le valora como un medio y casi nunca como un fin, como una pretensión estética y no como una expresión de servicio, como una máquina devoradora y no como un administrador de vida.

Vasto una pequeña reunión con mis asesores para percatarme de la importancia de este aspecto que para mí había pasado desapercibido, porque ciertamente y al final de cuentas, hablemos de un cerebro como condensado, o de una circulación energética toroidal, el cuerpo será siempre la vía y sostén para su manifestación, y la calidad de su expresión siempre estará en relación con la reinstalación de la dimensión corporal al arduo proceso transpersonal.

Llegados a este punto, se hace relevante mencionar que una de las aristas primordiales dentro de este escrito, está relacionado con la necesidad del terapeuta transpersonal de vivir su propia trascendencia antes de intentar llevar a otra persona hacia la suya. Sobre esta proclamación deseo hacer dos aclaraciones que me parecen de vital importancia.

En primer lugar resulta preciso esclarecer que la vivencia de la transpersonalidad es una obligación que no sólo corresponde al psicólogo que ejerce principalmente la tarea clínica, sino que también representa una actividad a tomar en cuenta para el psicólogo en cualquier campo de acción, ya sea en la tarea investigativa, en el área organizacional, la práctica psicopedagógica, etc., ya que el deber de aquel que acepta vivir esta profesión extraordinaria, es el de alentar y propiciar el crecimiento personal y transpersonal de toda persona que acuda por acompañamiento y por su guía.

Y en segundo lugar se desea hacer del conocimiento del lector, que el estado de mi propia transpersonalidad se encuentra todavía en ciernes, y que el conocimiento que tengo acerca de los métodos y técnicas correspondientes al trabajo corporal y de conciencia que promuevan el estado transpersonal, es preponderantemente teórico que practico. No obstante y como todo ser humano, soy una persona que prosigue en el interminable sendero del aprendizaje, sendero que parece cada vez más largo entre más alto elevo la cabeza, pero que también se hace cada vez más hermoso cuando giro la mirada hacia el panorama periférico que se construye en mi espíritu.

Lógicamente esta situación no me desalienta, sino que consolida mi compromiso para continuar mi preparación transpersonal a nivel profesional y personal, me invita a conocerme bien y tratarme mejor, agranda mi gratitud de haber sido llamado a la existencia y acrecienta el amor que tengo hacia lo que hago, hacia lo que creo y hacia lo que soy.

“Pues donde está tú tesoro, allí estará también tu corazón” (Mateo 6:21).

BIBLIOGRAFÍA

- Abelson, H. y diSessa, A. (1986). *Geometría de tortuga: El ordenador como medio de exploración de las matemáticas*, Madrid: Anaya Multimedia.
- Abreu, J. L. y Badii, M. H. (2007). La conciencia cuántica como enfoque de estudio de la ética y de las ciencias sociales: Una nueva propuesta de investigación científica para las universidades. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 2 (2), 1-25.
- Aftanas, L. I., Varlamov, A. A., Pavlov, S. V., Makhnev, V. P., y Reva, N. V. (2001). Affective picture processing: Event-related synchronisation within individually defined human theta band is modulated by valence dimension. *Neuroscience Letters*, 303, 115–118.
- Aguilar, A. (2001). Como estudiar la conciencia: Tres paradigmas para la psicología. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 33(1), 11-21.
- Alemán, B. R. A. (1998). *Grandes metáforas de la física*, Madrid: Celeste
- Alemañ, B. R. A. (2014). Del vacío clásico al vacío cuántico. *Contrastes. Revista Internacional de Filosofía*, 19(2), 269-288.
- Almendro, M. (Ed.). (2006). *La conciencia transpersonal*, Barcelona: Kairós.
- Álvarez, E. (2012). *Elementos de geometría : con ejercicios y geometría del compás*, Medellín: Universidad de Medellín.
- Arana, J. M., Meilán, J. J. y Pérez, E. (2006). El concepto de psicología. Entre la diversidad conceptual y la conveniencia de unificación. Apreciaciones desde la epistemología. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 8(1), 111-142.
- Benenti, G., Casati, G. y Strini, G. (2004). Quantum Computation. En *Principles of Quantum Computation and Information. Volume I Basic Concepts* (pp. 99-187). Estados Unidos de América: World Scientific Publishing.
- Bennett, C. H. y DiVicenzo, D. P . (2002). Información y computación cuántica. *Nature*, 404, 247-255.
- Bohm, D. (1988). *La Totalidad y el Orden Implicado*. Barcelona: Kairós
- Bonilla, E. (2011). Experiencias cercanas a la muerte. Revisión. *Investigación Clínica*, 52(1), 69-99.
- Bousso, R. (2002). The holographic principle. *Reviews of Modern Physics* 74(3), 825-874
- Braun, E. (2003). *Electromagnetismo : de la ciencia a la tecnología*, México: Fondo de cultura económica.
- Briceño, T. (2009). El paradigma científico y su fundamento en la obra de Thomas Kuhn. *Tiempo y Espacio*, 19(52), 285-297.

- Castro, G. O. (2006). Aspectos Biosemióticos de la Conciencia: En búsqueda de los signos de la vida y su referencia a la conciencia como principio teleonómico. *Pensamiento*, 62(234), 471-504.
- Csejtei, D. (1996). El cartesianismo de la vida. (La influencia de Descartes sobre la filosofía madura de Ortega y Gasset). *Teorema*, 16(1), 87-104.
- Daniels, M. (2008). *Sombra, yo y espíritu : ensayos de psicología transpersonal*, Barcelona: Kairós.
- Diz, F. H. M. (1995). *Geometría descriptiva*, Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Dunne, B. J. y Jahn, R. G. (1992). Experiments in remote human/machine interaction. *Journal of Scientific Exploration*, 6(4), 311-332.
- Dunne, B. J. y Jahn, R. G. (2003). Information and uncertainty in remote perception research. *Journal of Scientific Exploration*, 17(2), 207-241.
- Duque, M. J. D ., Lasso, T. P. y Orejuela, G. J. J. (2011). *Fundamentos epistemológicos de las psicologías con énfasis en la psicología transpersonal*, Cali: Universidad de San Buenaventura.
- Eves, H. (1969). Estudio de las geometrias, México: Centro regional de ayuda técnica.
- Ferrer, J. N. (2011). Participatory Spirituality and Transpersonal Theory: A ten-year retrospective. *The Journal of Transpersonal Psychology*, 43,(1), 1-34.
- Forward, R. L. (1999). *Explorando el mundo de la antimateria : su poder energético y el futuro de los viajes interplanetarios*, Barcelona: Gedisa.
- Forward, R. L. y Davis, J. (1990). *Explorando el mundo de la antimateria : las fascinantes investigaciones y problemas del uso de la antimateria como combustible para viajes interplanetarios*. Barcelona: Gedisa
- Gallo, C. L. E. (2006). El ser corporal en el mundo como punto de partida en la fenomenología de la existencia corpórea. *Pensamiento Educativo*, 38, 46-61.
- Goleman, D (1997). *La meditación y los estados superiores de conciencia*, España: Editorial Sirio.
- Goleman, D. (Ed.). (2012). *Emociones destructivas: como entenderlas y superarlas: diálogos entre el Dalai Lama y diversos científicos, psicólogos y filósofos*, Barcelona: Kairós.
- González, de A. L. (2000). *El burro de Sancho y el gato de Schrodinger : un paseo al trote por cien años de física cuántica y su inesperada relación con la conciencia*, México: Paidós.
- González, E. M. (2007). Fundamentos de totalidad y holismo en las competencias para la investigación. *Laurus Revista de Educación*, 13(24), 338-354.
- González, F. (2005). ¿Qué es un paradigma? Análisis teórico, conceptual y psicolingüístico del término. *Investigación y Postgrado*, 20(1), 13-54.

- Gratton, J. (2014). Introducción a la Mecánica Cuántica. Recuperado de <http://www.lfp.uba.ar/es/notas%20de%20cursos/notasmecanicacuantica/Cuantica.pdf>
- Grof, S y Grof, C. (2010). *Holotropic Breathwork: A New Approach to Selfexploration and Therapy*, Nueva York: Excelsior Editions.
- Grof, S. (1988). *Psicología transpersonal : Nacimiento, muerte y trascendencia en psicoterapia*, Barcelona: Kairós.
- Grof, S. (2008). *El juego cósmico : exploraciones de las fronteras de la conciencia humana*, Barcelona: Kairós.
- Grof, S. (2010). Brief History of Transpersonal Psychology. *Journal of Transpersonal Research*, 2, 125-136.
- Grof, S. Y Grof, C. (2010). *La tormentosa búsqueda del ser : una guía para el crecimiento personal a través de la emergencia espiritual*, Barcelona : La liebre de Marzo.
- Guillén, J. C. (2010). Localización del sujeto y dinámica en psicoanálisis. De la influencia de las teorías físicas clásicas en la obra de Freud a las teorías contemporáneas de sistemas no-lineales. *International Psychology, Practice and Research*, 1, 1-18.
- Gutiérrez, C. (1980). Las teorías de la relatividad de Alberto Einstein y sus implicaciones filosóficas. *Revista Filosófica de la Universidad de Costa Rica*, 18(47), 79-83.
- Hanad, M., Hyakutake, Y., Ishiki, G. y Nishimura J. (2014). Holographic description of a quantum black hole on a computer. *Science*, 344(6186), 882-895.
- Hawking, S. (2013). *Historia del tiempo: del Big Bang a los agujeros negros*, Barcelona: Crítica
- Hooft, G. (2001). *Partículas elementales: En busca de las estructuras más pequeñas del universo*, Barcelona: Editorial Crítica.
- Hooft, G. (2001). The holographic principle. En A. Zichichi (Ed.), *Basics and Highlights in Fundamental Physics* (pp. 72-86). USA: World Scientific.
- Hunt, H. T. (2003). *Lives in Spirit: Precursors and Dilemmas of a Secular Western Mysticism*, Nueva York: Universidad Estatal.
- Jung, C. G. (1984). *Arquetipos e Inconciente colectivo*, México: Paidós.
- Klebanov, I. R. y Maldacena, J. M. (2009). Solving quantum field theories via curved spacetimes. *Physics Today*. Recuperado de <http://www.sns.ias.edu/~malda/Published.pdf>
- Lara, G. L. (2007). *Introducción a la física del cosmos*, Granada : Universidad de Granada.
- Lelong-Ferrand, J. y Arnaudès, J.M (1982). *Geometría y cinemática*, México: Reverte

- Levin, J. y Steele, L. (2005). The transcendent experience: conceptual, theoretical, and epidemiologic perspectives. *Explore*, 1(2), 89-101.
- Lindzey, G., Hall, C. y Thompson, R. (1985). *Psicología*. Barcelona: Omega
- Marín, A. L. F. (2007). La noción de paradigma. *Signo y Pensamiento*, 26(50), 34-45.
- Marshall, I. N. (1989). Consciousness and Bose-Einstein condensates. *New Ideas in Psychology*, 7, 73-83.
- Maslow, A. (1990). *La amplitud potencial de la naturaleza humana*, México: Trillas.
- Maslow, A. (1991). *El hombre autorrealizado: hacia una psicología del ser*, Barcelona: Kairós.
- Maslow, A. (2008). *La personalidad creadora*, Barcelona: Kairós.
- Mathur, S. (2012). Black Holes and Beyond. *Annals of Physics* 327(11), 2760-2793.
- McTaggart (2014). *El campo*, España: Editorial Sirio.
- Montserrat, S. (1980). *Psicología y física : Contribución al psicoanálisis del conocimiento científico*, Barcelona: Herder.
- Morales, D. L. (2009). Computación cuántica. *Revista Electrónica, Facultad de Ingeniería de la Universidad Rafael Landívar*, 12, 23-30.
- Moreira, M. A. (2009). El modelo estándar de la física de partículas. *Revista Brasileña de Enseñanza de Física*, 31(1), 1-16.
- Moyer, M. (2012). Is Space Digital? *Scientific American* 306, 30-37.
- Mukhopadhyay, A. K. (2012). Information Holograph: The Structure, the Source and its Operation. *International Journal of BioEngineering, NeuroSciences and Technology*, 2(2), 12-32.
- Mueller, F. L. (1980). *Historia de la Psicología: De la antigüedad a nuestros días*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Negrete, P. B. (2003). Relación sujeto-objeto y la teoría mecanicista de la psicología. *Acción Pedagógica*, 12(1), 62-66.
- Novoa, G. M. M. (2002). Algunas consideraciones sobre el dualismo en psicología. *Universitas Psychologica*, 1(2), 71-80.
- O'Connell, A. (2010). *A macroscopic mechanical resonator operated in the quantum limit*. (Tesis de doctorado inédita). University of California, Santa Barbara, USA.
- Parniaa, S., Spearpoint, K., de Vos, G., Fenwick, P., Goldberg, D., Yanga, J., Zhua, J., Baker, K., Killingbacke, H., McLean, P., Wood, M., Maziar, A., Dickert, N., Beisteiner, R., Sterz, F., Berger, M., Warlowi, C., Bullocki, S., Lovettj, S., Smith, R., Marti-Navarette, S., Cushing, S., Wills, P., Harris, K., Suttono, J., Walmsley, A., Deakind, C., Little, P., Farber, M., Greyson, B y Schoenfeld, E.

- (2014). AWARE—Awareness during resuscitation: A prospective study. *Resuscitation*, 85(12), 1799–1805.
- Pérez, A. (2011). *Psicología Cuántica: teoría y práctica*, Madrid: Dilema Editorial.
- Pintos, M. y Ruso, J. M. (2008). Introducción al electromagnetismo, España: Universidad de Santiago de Compostela.
- Plinio, N. B. (2003). Relación sujeto-objeto y la teoría mecanicista de la psicología. *Acción Pedagógica*, 12(1), 62-66.
- Pribram, K. y Martín-Ramírez, J. (1981). El funcionamiento holonómico del cerebro. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 13(2), 187-246.
- Rendueles, M. M. y Dreher, M. (2007). La dualidad sujeto-objeto y la responsabilidad social empresarial. *Telos*, 9(1), 115-129.
- Restrepo, V. R. (2014). Entrelazamiento - Un rompecabezas cuántico para todo el mundo. *Instituto de Física de la Universidad de Antioquia*.
- Rodieck, R. W. (1965). Quantitative analysis of cat retinal ganglion cell response to visual stimuli. *Vision Research*, 5(12), 583-601.
- Rodríguez, T. E. (2007). La creatividad: una visión desde la física cuántica. *Laurus*, 13(23), 36-61.
- Ruiz, M. J. (1993). *Agujeros Negros*, Madrid: Equipo Sirius
- Ruiz, P. (2011). Principales aportes de la física cuántica al estudio de la conciencia y su vínculo con el cerebro. *Filosofía y Epistemología*. Recuperado de <http://www.aacademica.org/000-052/118.pdf>
- San Miguel, de P. J. L. (2006). ¿Qué es la vida? La pregunta de Schrödinger. *Pensamiento*, 62(234), 505-520.
- Sánchez-Dehesa, M. J. (2005). *Información, mecánica cuántica y conciencia*. Discurso leído en el acto de su recepción como académico numerario en la Academia de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales de Granada, Granada, España. Recuperado de <http://wdb.ugr.es/~academia/discursos/7%20Jesus%20Sanchez-Dehesa%20Moreno-Cid.pdf>
- Sánchez, M. G. y Márquez, D. J. E. (2006). El pensamiento cuántico. Una propuesta teórica. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 35(3), 400-412.
- Sánchez, N., Garduño, M.R., Ritter, W. y Guzmán, S.A. (2008). Los límites del pronóstico newtoniano y la búsqueda del orden en el caos. *Ingeniería. Investigación y Tecnología*, 9 (2), 171-182.
- Schroll, M. (2012). Montague Ullman's brief reflections on a meeting with David Bohm and his friendship with psychiatrist David Shainberg. *Restoration Earth: An Interdisciplinary Journal for the Study of Nature & Civilization*, 1(2), 83–86.
- Schroll, M. A. (2013). Understanding Bohm's Hologflux: Clearing Up a Conceptual Mistunderstanding of the Holographic Paradigm and Clarifying its

- Significance to Transpersonal Studies of Consciousness. *International Journal of Transpersonal Studies*, 32(1), 140-163.
- Segura, M., Sánchez, P. y Barbado, P. (1995). *Análisis funcional de la conducta. Un modelo explicativo*. Granada: Universidad de Granada.
- Sheldrake, R. (1990). *Una nueva ciencia de la vida : La hipótesis de causación formativa*, Barcelona: Kairós.
- Susskind, L. y Lindesay, J. (2005). *An introduction to black holes, information and the string theory revolution : the holographic universe*, New Jersey : World Scientific
- Talbot, M. (1992). *The Holographic Universe*, New York : Harper Collins.
- Tamayo, J. (2009). La relación cerebro-conducta ¿hacia una nueva dualidad? *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9(2), 285-293.
- Tyrtania, L. (2008). La indeterminación entrópica: Notas sobre disipación de energía, evolución y complejidad. *Desacatos*, (28), 41-68.
- Vaitl, D., et al. (2005). Psychobiology of Altered States of Consciousness. *Psychological Bulletin* 131(1), 98–127.
- Valone, T. (2007). *Zero Point Energy: The fuel of the future*, Maryland: Integrity Research Institute.
- Van Lommer, P. (2006). Near-death experience, consciousness, and the brain: A new concept about the continuity of our consciousness based on recent scientific research on near-death experience in survivors of cardiac arrest. *World Futures*, 62, 134-151.
- Van Lommer, P., Van Wees, R., Meyers, V. Y Elfferich, I. (2001). Near-death experience in survivors of cardiac arrest: a prospective study in the Netherlands. *The Lancet*, 358, 2039-2045
- Vasco, C. (1993). La metáfora del cerebro como computador en la ciencia cognitiva. *Informática educativa*, 6(2), 109-119.
- Wallace, R. K. (1970). Psychological effects of transcendental meditation. *Science*, 167(3926), 1751-1754.
- Walsh, R. y Vaughan, F. (Eds.). (1985). *Más allá del ego: Textos de psicología transpersonal*. Barcelona: Kairós.
- Washburn, M. (1997). *El ego y el fundamento dinámico: una teoría transpersonal del desarrollo humano*, Barcelona: Kairós.
- Zohar, D. (1992). *La conciencia cuántica*. Barcelona: Plaza & Janes Editores.