

El mundo cuántico de la conciencia



colección

anima mundi

Juventina Salgado Román

El mundo cuántico de la conciencia

Justicia y libertad



Primera edición: noviembre 2015

ISBN: 978-607-9426-36-1

© Ediciones y Gráficos Eón, S.A. de C.V.
Av. México-Coyoacán núm. 421
Col. Xoco, Deleg. Benito Juárez
México, D.F., C.P. 03330
Tel.: 56 04 12 04, 56 88 91 12
administracion@edicioneseon.com
www.edicioneseon.com

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

Universidad Autónoma de Guerrero
Unidad Académica de Filosofía y Letras
Maestría en Humanidades (PNPC)
Licenciatura en Filosofía
Cuerpo Académico: Estudios Literarios, Filosóficos y Culturales

Universidad Autónoma de Tlaxcala
Instituto de Investigaciones y Estudios
Culturales y Lingüísticos
Departamento de Lengua y Literatura
Española

*A Zyanya, quien me recuerda la eternidad
del presente.*

*A la memoria de mi padre, de quien aprendí
que la sabiduría es un modo de vida.*

Índice

Introducción	13
---------------------------	----

Capítulo I

Ciencia, conciencia y materia: marco histórico y conceptual

I.1	Breve historia de la ciencia moderna	21
I.1.1	Antecedentes	22
I.1.2	Teoría heliocéntrica de Copérnico	23
I.1.3	Del reduccionismo al pluralismo epistemológico	25
I.1.4	Método científico vs. pluralismo epistemológico	26
I.1.5	Antecedentes de la mecánica cuántica	33
I.1.6	Inicios de la mecánica cuántica	35
I.2	Un nuevo paradigma	36
I.2.1	Física clásica vs. física cuántica	37
I.2.2	Discontinuidad	38
I.2.3	Indeterminación	39
I.2.4	No localidad	40
I.2.5	Onda-partícula	41
I.2.6	Superposición	45
I.3	Conciencia	47
I.3.1	La conciencia como proceso evolutivo	53
I.4	Materia y su naturaleza cuántica	57
I.4.1	Cómo se construye la apariencia de solidez	64

Capítulo II

Trayectoria de la física y del tiempo-espacio

II.1	Breve historia de la física moderna	69
II.1.1	Fuerza y velocidad	70
II.1.2	Espacio-tiempo y relatividad	80

II.1.3 El espacio desde la teoría de cuerdas	87
II.1.4 Relatividad e irrealidad del espacio-tiempo	92
II.1.5 La mente en el espacio-tiempo	92
II.1.6 Tiempo-espacio: perspectiva holográfica y teoría de cuerdas	95
II.1.7 Espacio-tiempo e intercambio de información	104

Capítulo III

Conciencia: perspectivas e implicaciones

III.1 La superposición y el colapso desde la perspectiva de Hameroff	109
III.2 Conciencia y modelo holográfico	112
III.3 Los pioneros del modelo holográfico	115
III.3.1 El orden implicado de Bohm	124
III.4 El modelo holográfico en el campo de la psicología y la biología	129
III.4.1 El modelo holográfico en la biología	133
III.5 Orden implicado y sincronías	141
III.6 La conciencia como fundamento del orden implicado y explicado	146
III.7 Conciencia y observador	149
III.7.1 El observador y lo observado	151
A manera de conclusión	157
Referencias	161

Introducción

El principio medular del racionalismo occidental, sustentado en un pensamiento dualista, sostiene al mundo externo, tangible y mensurable como realidad fundamental de todo lo visible y no visible; mientras que el de Oriente reconoce la primacía del mundo interno y las dimensiones sutiles de una realidad última como fundamento de todo, si bien vemos el mundo como lleno de cosas sólidas y objetivas, es sólo ilusión, proyección de nuestra conciencia y un aspecto de algo más trascendente e inmutable. Dos principios básicos de esta visión son la unicidad y la interconexión, tal sabiduría era sostenida por civilizaciones ancestrales, sabios de la antigüedad, místicos y algunos filósofos. Esta concepción hoy recibe el respaldo de teorías científicas de frontera, por los descubrimientos recientes que están tambaleando los cimientos del viejo paradigma, al evidenciar que la conciencia del sujeto investigador no sólo afecta al objeto investigado, sino también toda realidad que observa. Es la percepción del Hombre la que influye en su mundo objetivo. Con otras palabras, la materia se ve afectada por la conciencia, de manera que la realidad objetiva no existe independientemente, separada y de manera accidental, sino como reflejo de una inteligencia superior y autorreferente; conciencia que se despliega en distintas formas y experiencias, cuyo mundo subatómico es sorprendentemente misterioso. Justamente de esto se están encargando los científicos de vanguardia de distintas disciplinas, quienes asombrados por sus hallazgos, están replanteando los viejos conceptos deterministas, mecanicistas y de fragmentación.

Para la ciencia ortodoxa la materia es la base de todas las cosas; por tanto, mente, conciencia, espiritualidad y casi todo lo que concierne a dimensiones subjetivas son sólo epifenómenos, es decir, intrascendentes y secundarios. De ahí el supuesto de que la vida termina con la

muerte, tal como la entendemos en el mundo occidental. En consecuencia, temas de trascendencia existencial –como la vida y lo que sucede después de ésta, su propósito último, el origen y la evolución de la especie humana– no son importantes como objetos de investigación. Por eso la filosofía occidental, sustentada en este pensamiento, hasta ahora no ha sido capaz de alentar las preguntas fundamentales inherentes a la esencia del Hombre, y menos dar cuenta de fenómenos de esta índole. Con seguridad, es en ese sentido que Stephen Hawking dice que la filosofía ha muerto, ya que científicos convencionales desestiman todo lo relacionado con experiencias de las que no tienen evidencia objetiva, apegándose al supuesto de que lo único y más real es la materia. De tal forma que para los partidarios de este paradigma todos los eventos de naturaleza sutil no son más que anomalías de la física.

Sin embargo, los sustentos del materialismo se están desmoronando frente a los nuevos y consistentes descubrimientos de la ciencia. Algunos físicos y otros científicos están descubriendo que más allá de la mente de una persona hay información. Los hallazgos más recientes de la física sugieren que el universo no sólo está constituido por cuerdas vibrantes ni de partículas elementales y átomos, sino también por la coalición de campos continuos y fuerzas que contienen información; aún más, evidencian que ni siquiera la partícula es materia, sino energía condensada. Este concepto, que ya había sido planteado por tradiciones ancestrales, ahora está volviendo a surgir con mucha fuerza, justamente por los importantes aportes de la física moderna y de otras disciplinas de vanguardia. Durante cientos de años, filósofos, místicos y sabios han sostenido que este campo existe y es profundamente coherente e interconectado, aunque para muchos científicos occidentales había sido considerado un mito. Hoy los más recientes hallazgos están evidenciando su existencia.

La ciencia vanguardista concuerda con la idea de que sólo existe un campo como fundamento de la realidad, todo lo demás son formas creadas por la mente, con apariencia de solidez y disociación. Así, el dualismo legado por Descartes es superado por estas nuevas teorías; la creencia de que la materia es independiente de la mente ha sido superada, hoy la nueva ciencia tiene suficientes y contundentes argumentos

para sostener el lugar de la conciencia como el fundamento del Ser y de todas las formas de existencia. Esta visión se sostiene en una conciencia de totalidad y trascendencia, pero también en el reconocimiento de la diversidad, es decir, que se manifiesta en multiplicidad de seres y cosas, como diversas formas a través de las que se expresa la conciencia. Tal percepción de la realidad es muy antigua y es la base de todas las tradiciones espirituales y de algunos filósofos como Platón, quien lo ilustró a través de su alegoría de la caverna.

El argumento de que la conciencia es un asunto puramente metafísico no es suficiente para defender el punto de vista materialista, puesto que éste, que se antepone a la conciencia, es metafísico, pues objetivamente tampoco puede demostrar que la materia sea el sustento de todo, ni siquiera puede demostrar que sea real. Hoy la filosofía perenne, que está resurgiendo, es mucho más que metafísica, alcanza el rango de la misma ciencia experimental, puesto que sus ideas se pueden verificar directamente, así ambas posturas se encuentran en igualdad de circunstancias frente al argumento de su naturaleza metafísica. Sin embargo, en estos tiempos de crisis agudas, paradójicamente, como lo señala Fritjof Capra, la ciencia vanguardista y las tradiciones místicas se están encontrando a través de sus paralelismos e, incluso, hablando el mismo lenguaje.

El pensamiento predominante sigue sosteniendo a la materia como única realidad y base de todo, percibiendo al mundo desde una perspectiva fragmentada, en la que todo es aparentemente independiente; pese a que los eventos sociales, planetarios y astrológicos están evidenciando que hay otras formas de vida y de conciencia, más allá de lo que nuestra percepción física nos muestra. Afortunadamente, los horizontes han comenzado a expandirse, aunque la misma ciencia hasta hace poco había sostenido ese reduccionismo, ahora son los propios científicos los primeros sorprendidos al percatarse del extraño comportamiento del mundo subatómico, al evidenciar la unicidad del observador-observado y, por tanto, a la conciencia como trascendente que afecta a la realidad. Así es como se está comenzando a replantear la visión de qué es y cómo funciona el universo y a reconsiderar una percepción más abierta e integradora, incluso a reconsiderar la misma noción de ciencia.

¿Por qué son importantes los cambios en la forma de percibir el mundo? Más allá de teorías, y en concordancia con los hallazgos de la ciencia de frontera, la manera en que percibimos afecta nuestro entorno. De acuerdo con el materialismo, la causa de los problemas y las soluciones están en la estructura de los sistemas sociales, reduciéndolos a su superficie y a sus efectos, sin considerar que éstos tienen sus raíces en las profundidades del Ser. La lógica de este pensamiento nos ha llevado a prestar más atención en lo que hacemos en relación con el mundo externo, relegando el mundo interno del autoconocimiento. El Hombre ha olvidado que el origen de los males sociales está justamente en la concepción equivocada de nosotros mismos y de una percepción errónea del mundo. Sin embargo, la ciencia está dando grandes saltos, respaldando con sus descubrimientos la sabiduría ancestral. En cuanto a la naturaleza e identidad del Hombre, estos nuevos planteamientos sustentan que es la conciencia el fundamento de todo y que, justamente, es en esa percepción de fragmentación, mecanicista, reduccionista y materialista, donde se originan las distintas crisis que hoy padecemos.

Esta época de transición paradigmática nos está trayendo grandes implicaciones a nivel mundial, en los distintos ámbitos de la vida; parafraseando a Ken Wilber: pareciera que el mundo está enloqueciendo poco a poco. El desequilibrio no es privativo de la naturaleza, somos parte de los ecosistemas, por tanto también nos incluye, y con toda seguridad somos la fuente responsable. No es que asistamos a eventos que nunca antes hayan sucedido, lo cierto es que han adquirido formas y magnitudes que tienden no sólo a la autodestrucción de la existencia humana, sino también a la de todas las demás especies y del planeta entero. Es en esta dirección que se han dado pasos irreversibles, al menos en el sentido que ordinariamente lo entendemos, y que nos están llevando a catástrofes sociales y naturales que humanamente no sabemos cómo detener.

Todo parece indicar, como lo señalan algunos, que la humanidad tiene que estar al borde del precipicio para que reaccione. Así es como el colapso de las estructuras de nuestros actuales sistemas nos están obligando a revisar las cuestiones fundamentales de la existencia. Por ello ya no podemos dejar de reconocer nuestro papel en las cosas

que nos suceden a escala personal y global, porque nos enfrentamos a nuestras propias creaciones, crisis de todo tipo: emocionales y existenciales, genocidios, suicidios. La manifestación de la violencia en sus diferentes formas. ¿Por qué este afán de destrucción y autodestrucción de la humanidad?, ¿por qué somos capaces de los avances científicos y tecnológicos más asombrosos, pero incapaces de detener tanto dolor y sufrimiento? Es sorprendente la capacidad autodestructiva que hemos desarrollado, el ingenio y la habilidad para dañar a otros, al planeta y a sus formas de vida; una de las paradojas más grandes es que nada es tan benevolente como la naturaleza y nadie es más cruel con ella que la propia especie humana. Alienados y cautivados por una visión que reduce la realidad al mundo fenomenológico, relegamos los valores esenciales de la existencia, como el respeto y la cooperación, no sólo con nuestros semejantes, sino también con otros ecosistemas.

Sin embargo, esa capacidad inherente al ser humano puede ser reorientada hacia formas de vida sustentables, la historia ha demostrado que somos capaces de generar las mayores monstruosidades, pero también las más grandes bellezas y bondades. Si las causas las encontramos en nuestra percepción equivocada del mundo, somos nosotros mismos la fuente de la solución. El problema es que desconocemos nuestra propia naturaleza, y al desconocerla ejercemos los valores por reacción, no como acciones congruentes, naturales, fluidas, en sintonía y concordancia con todas las formas de vida, como parte de una red dinámica.

Paradójicamente, también asistimos a un despertar de la conciencia y, en buena medida, la ciencia está contribuyendo con sus más recientes y asombrosos hallazgos, abrazando los principios que ya habían sido planteados por tradiciones ancestrales, pero que fueron negados. Curiosamente, la humanidad del escepticismo occidental está comenzando a dar crédito a esta sabiduría, porque lo sustenta la ciencia, no por experimentación directa y convicción de la existencia de otras realidades, pues nuestro pensamiento todavía está fuertemente sujeto a las evidencias científicas, con una percepción limitada y eminentemente materialista. La ciencia de las últimas décadas del siglo XX ha comenzado a incursionar en el otrora relegado campo espiritual. Este nuevo paradigma concuerda con todo un abanico de temas filosóficos y existenciales,

cuyas ideas nos recuerdan nuestra naturaleza divina, que hemos olvidado durante siglos. Entendernos como unicidad e interconexión y parte de una inteligencia superior, sin duda, nos ennoblecerá como especie humana; al reencontrarnos con nuestro origen, de manera natural, seremos capaces de construir un mundo más equilibrado, compasivo, justo y amoroso.

Asistimos a cambios trascendentes en la conciencia, pues la humanidad está comenzando a abrirse hacia una nueva visión integradora. Sin embargo, todavía prevalece la conciencia egocéntrica, el centro sigue siendo el individuo desplegado en individualismo, egoísmo, mezquindad y competitividad, ya que surgen nuevas modalidades defensivas y reactivas del ego ante la amenaza de ser extinguido. Por temor a ser desplazado del lugar privilegiado en que se le colocó durante siglos y en su afán de mantenerse así, adquiere formas, a veces, desquiciantes que lo llevan a establecer batallas campales con todo lo que perturbe su acostumbrada estabilidad y *comodidad*. Por fortuna, también asistimos al despertar del espíritu, de una conciencia que pasa de ser egocéntrica y dualista a la holográfica y cosmocéntrica. Hay señales de que nuestra propia naturaleza humana está sufriendo grandes cambios, llegando a su fin aquella que destruye, divide y conquista a costa de otros o de otras especies; aunque nos parezca extraño, las crisis nos indican que algo trascendente está sucediendo, que se están trastocando viejas estructuras de un paradigma ya insostenible.

Las más recientes investigaciones sugieren que somos nosotros, como especie humana, los directamente responsables de lo que está aconteciendo en el planeta. También nos indican que los desastres ecológicos y las diferentes crisis sociales y existenciales son producto de un nivel de conciencia de ignorancia o, mejor dicho, de amnesia, de identidad del Ser. Por mala fortuna, nuestras culturas occidentales no fomentan el autoconocimiento y el pensamiento predominante se sostiene a través de un discurso que aliena y fortalece las formas reactivas del yo. La razón está enraizada tanto en los espacios de la vida académica como de la cotidiana; ha desplazado a lo extraordinario y bello de la vida simple y sencilla, dimensiones que nutren, enriquecen y exaltan la grandeza del Ser más allá de lo humano. El arte, la estética y la ética

son campos soterrados por considerarse irrelevantes e improductivos para las sociedades cuyos propósitos prioritarios son la riqueza material y el estatus social.

Paradójicamente, es en las mismas entrañas del conocimiento científico, expresado a través de teorías de frontera, en las que se encuentra el soporte de un nuevo paradigma; ahí están emergiendo planteamientos que sugieren una nueva manera de concebir la vida y un nuevo significado del universo, al punto de proponer que si queremos cambiar el mundo, cambiemos nuestra conciencia. Tales hallazgos revelan dinamismo, donde se creía en el mecanicismo; interrelación, donde se pensaba la disociación; energía, donde sólo se concebía la materia; mundo subatómico, cuando sólo se pensaba atómico; y subjetividad, en lo que se creía sólo objetividad. Finalmente, están dando cuenta de principios que ya habían sido planteados por civilizaciones ancestrales.

Ahora, el pensamiento fragmentado está siendo reemplazado por el que sostiene la interconexión y la no localidad, es decir, que el universo cuántico es holográfico, la partícula más minúscula contiene al cosmos y más allá de las estructuras físicas existe una inteligencia que conecta todo y que es común e inherente a cualquier forma. Por tanto, el cambio aparentemente más trivial impacta a la totalidad, y como sugiere el místico Osho, cuando levantamos un dedo, se perturba la más lejana estrella; sabiduría que ya habían planteado los kahuna, de Hawai, los mayas, los maori, los hopi y otras tradiciones ancestrales que ahora la ciencia está respaldando. Es así como el pensamiento dualista ha comenzado a dar paso al de totalidad e integración, expandiendo con ello las posibilidades de la ciencia. Aunque la fijación paradigmática a la que se refiere Ken Wilber, aparentemente, es más fuerte que nunca, al parecer éste es un síntoma de su propio derrumbe y de sus últimos alientos. En consecuencia, la pregunta fundamental de esta investigación es: ¿cuáles son los principales sustentos científicos de que la conciencia es el fundamento de todo?

Civilizaciones antiquísimas, filósofos y místicos ya sabían que la conciencia es el fundamento de la existencia, pero la ciencia por mucho tiempo se mantuvo alejada de este conocimiento, considerando irrelevante a la espiritualidad, la moral y la belleza. Sin embargo, hoy las

cosas han cambiado, son abundantes los hallazgos científicos que sostienen que es la mente la creadora de los eventos del mundo externo y que éste sólo existe en función del interno, pues ambos son dos aspectos de una misma realidad, inseparables e indistintos, esencialmente.

Capítulo I

Ciencia, conciencia y materia: marco histórico y conceptual

I.1 Breve historia de la ciencia moderna

Con el nacimiento de la ciencia moderna se relegaron dimensiones que no encajaban en los parámetros de la comprobación científica, de acuerdo con su método. Buscando diferenciar las esferas del conocimiento, fragmentó, disoció y relegó toda realidad que no pudiera explicarse objetiva o racionalmente. Las aspiraciones espirituales y morales pasaron a ser secundarias, cediendo su lugar a la lucha por las posesiones materiales y al campo de la razón. Con la pretensión de acabar con el dogma religioso de la Edad Media, los científicos, arriesgando su vida, dieron pasos importantes: comenzaron a exponer sus descubrimientos contrarios al dogma de las “verdades” que la Iglesia católica sostenía, por lo que esta institución se encargaba de eliminar todo descubrimiento científico que tambaleara su poder.

Hoy la física cuántica, junto con otras disciplinas, está haciendo grandes aportes al campo de la ciencia, reivindicando con sus hallazgos la preponderancia de la conciencia ante lo que se supone que es materia. Sin embargo, por mucho tiempo la ciencia puso énfasis en la objetividad, entendiendo que el investigador debería mantenerse subjetivamente neutral y lo más alejado posible de prejuicios u opiniones acerca del objeto de estudio. Para comprender el lugar en que se situó a la conciencia, seguiremos la trayectoria histórica de la ciencia moderna, considerando sus antecedentes, desde Copérnico hasta la teoría cuántica.

I.1.1 Antecedentes

En el año 340 a.C. Aristóteles, en el libro *De los cielos*, sostenía que la Tierra era redonda. Sin embargo, pensaba que no se movía y que la Luna, el Sol, los planetas y las estrellas giraban en órbitas circulares alrededor de ella. Creía que el movimiento circular era el más perfecto y que la Tierra era el centro del universo. Por eso, en la Edad Media, influida por su pensamiento, se creía que la Tierra era el centro del universo y que los seres humanos eran superiores a los animales. Pero más tarde, la ciencia desterró estas falsas creencias. Desde entonces ya se venía sustentando y justificando el sometimiento de otras formas de vida que no fueran las humanas.

En el pasado, casi todos los fenómenos energéticos se pensaban como consecuencia de la intervención de deidades o algún otro espíritu. Más tarde, en la Ilustración, con las teorías de Copérnico, Kepler y Galileo, se comenzó a comprender cómo funcionaba el universo y sus eventos, cuestionando las consideraciones previas de la astronomía y de las órbitas celestes, además de traer a la luz nueva información, en especial la de que todos los planetas, incluida la Tierra, giraban alrededor del Sol, y no como se había pensado antes, es decir, que el Sol y los demás planetas giraban alrededor de la Tierra.

Como era de esperarse, la élite religiosa que sostenía al dogma ejerció su poder. Por eso, los primeros hombres que comenzaron a descubrir ciertos aspectos de la física y cómo fue creado el universo fueron castigados severamente, perseguidos y asesinados por develar grandes verdades científicas; entre ellos Copérnico, quien encontró que todos los planetas, al igual que la Tierra, giraban alrededor del Sol; Galileo, quien comprobó matemáticamente la teoría de Copérnico; Cristóbal Colón, quien comprobó que la Tierra era redonda y no plana, como se había pensado.

I.1.2 Teoría heliocéntrica de Copérnico

Muy acorde con sus circunstancias, el político y astrónomo Nicolás Copérnico tuvo la fortuna de ilustrarse a través de lecturas, más que de la observación directa de las estrellas. La imprenta se había inventado justamente 30 años antes de su nacimiento (1473, en el norte de Polonia). Él puso en jaque el *Almagesto*, de Tolomeo, percatándose de que los errores en su obra, lejos de lo que algunos pudieran pensar, no se debían a malas interpretaciones, sino a fallas inherentes a la teoría.

En edad muy temprana, Copérnico llegó a la conclusión de que había que colocar al Sol en el centro del universo. Al parecer, estaba influenciado, entre otros, por el culto neoplatónico adorador del Sol. Encontró muchos problemas para demostrar su teoría. Una fue su vehemente devoción por el Sol; siguiendo a Platón, decía que era la esfera más perfecta, espaciosa y en la que no se encontraba ni principio ni fin. En consecuencia, supuso que los planetas se mueven en órbitas circulares a velocidades constantes. Pero lo cierto es que las órbitas son elípticas, es decir, en forma ovalada, y los planetas se mueven a velocidades más rápidas cuando se encuentran lejos del Sol, como lo demostraría más tarde Kepler.

Su teoría heliocéntrica no pudo consolidarse, aunque significó un avance importante para echar por tierra la teoría geocéntrica de Tolomeo. Por supuesto, tanto la Iglesia católica como los protestantes lo censuraban, considerando dicha teoría una aberración. Tenía edad avanzada cuando entregó a la imprenta sus escritos *De revolutionibus*. En ese entonces, se temía tanto a las amenazas de la Iglesia que el teólogo luterano Andreas Osiander escribió un prefacio no firmado, para que pareciera como si lo hubiera hecho el mismo Copérnico, agonizante. Se decía a los lectores que la única fuente de la verdad era la revelación divina, ya que todos los tratados de astronomía sólo eran para “salvar los fenómenos”.¹

¹ Timothy, 2007.

En 1514, Copérnico, en el anonimato, hizo circular su modelo, en el que planteaba que el Sol se encontraba estacionado en el centro; la Tierra y los demás planetas se movían a su alrededor, en órbitas circulares. Johannes Kepler, astrónomo alemán, y Galileo Galilei públicamente comenzaron a apoyar la teoría de Copérnico, pese a que, según sus observaciones, las órbitas no se ajustaban a cómo las planteaba este último.

Copérnico demostró que era el Sol el centro de todo el sistema solar, no la Tierra, como se pensaba. De esa manera, se pasó del geocentrismo al heliocentrismo. Posteriormente, con otras investigaciones se fue develando la falsedad de los elementos cosmológicos que constituían el pensamiento de la Edad Media, pues se encontró que el Sol es una estrella más, de tamaño mediano, ubicada en el extremo de una galaxia, entre muchas otras. Entonces se concluyó que a nivel cósmico somos insignificantes, y no el centro del universo, como se creía. Lo mismo pasó con la teoría del Big Bang, que indica que el universo se creó hace 15 mil millones de años; así se desarrolló la evolución de sistemas solares, galaxias, planetas y de la vida.

Pese a su gran mérito, Copérnico tuvo también un gran desacuerdo que influiría en la historia y el desarrollo de la especie humana. Antes que Descartes, él fue quien dio inicio al planteamiento de separación entre ciencia y espíritu, al hacer público su manuscrito sobre las revoluciones de los cuerpos celestes. En 1543 declaraba que era el Sol, y no la Tierra, el centro de la esfera celeste; mientras que la Iglesia sostenía el geocentrismo, de ahí que tal afirmación fuera considerada una herejía. Por supuesto, Copérnico era consciente de que su propia vida estaba en riesgo y pensó que la Inquisición acabaría no sólo con su manuscrito, sino también con él, por lo cual tuvo que esperar hasta estar en su lecho de muerte para publicar su trabajo. Como sostienen algunos, ésa fue una coartada excelente, pues una vez muerto, la Iglesia ya no podría torturarlo, aunque sí tuvo que lidiar con su manuscrito.

1.1.3 Del reduccionismo al pluralismo epistemológico

La configuración histórica de la ciencia moderna, que prevalece y sustenta la visión predominantemente materialista, se nutre no sólo de fundamentos filosóficos, que nos han conducido hacia una percepción mecanicista y fragmentada de la realidad, sino también de una metodología reduccionista. Conjuntamente han tejido una trama compleja que constituye el pensamiento occidental, en el que la materia aparece como fundamento de toda realidad. De ahí que el principio de incertidumbre de Heisenberg² fuera perturbador, pues evidenciaba la debilidad de los fundamentos de la ciencia, porque su planteamiento suponía no sólo comprender las leyes de la naturaleza desde una perspectiva diferente, sino también implicaba replantear una manera distinta de comprenderla: “Su principio de la incertidumbre concernía al acto más elemental de la ciencia: ¿cómo adquirimos el conocimiento acerca del mundo, la clase de conocimiento que podemos someter al análisis científico?”, puesto que su hallazgo consistió en que se puede medir la velocidad o posición de una partícula, pero no ambas al mismo tiempo. “O de forma más indirecta y menos obvia: el acto de observar cambia la cosa observada”.³

Desde los filósofos griegos hasta la física moderna ha habido intentos de explicar la complejidad de los fenómenos naturales, a partir de cierto número de ideas y de relaciones simples y fundamentales. Éste es el principio de la filosofía natural, como lo expresaron los atomistas griegos. Demócrito sostenía que sólo hay átomos y vacío, pese a que los objetos de la sensación se consideran por costumbre como algo real, pero no lo son, únicamente los átomos y el vacío son reales. Esta idea sólo quedó como ficción, porque los griegos no conocían ninguna ley que la vinculara con los hechos. Es hasta Galileo que en la explicación científica se vinculan teoría y experimento.

² Lindley, 2008: 9.

³ *Ibidem*: 10.

Los referentes de la ciencia moderna suelen ser Kepler, Galileo y Newton. Por tanto, tengamos presente que en sus orígenes la construcción del conocimiento tiene sólo carácter empírico. Así que el reduccionismo era mayor al considerar únicamente los conocimientos del ámbito material, excluyendo la razón y la contemplación. “La ciencia, de hecho, se originó como un movimiento antirracional, como una repulsa al racionalismo característico del escolasticismo medieval”.⁴ Mientras que Galileo se preocupaba por saber cómo sucedían las cosas, los racionalistas reflexionaban sobre teorías de cómo ocurrían. De modo que el primero defendía la irreductibilidad de los hechos; los segundos, los razonamientos. Eran dos maneras diferentes de acceder al conocimiento, que conducen a diferentes resultados; dos caminos, el empirismo y el racionalismo, que llevan a diferentes campos.

1.1.4 Método científico vs. pluralismo epistemológico

Sin embargo, en el campo de la física y en la historia del pensamiento una de las aportaciones más importantes que marcan el verdadero hito de esta ciencia fue la contribución que hizo Galileo con su método de razonamiento científico. Con ello enseñó que no siempre se debe creer en las conclusiones intuitivas, basadas en observación inmediata, pues muchas veces conducen a equivocaciones.

El golpe de gracia a la teoría de Tolomeo y Aristóteles se dio en 1609. Fue en ese año cuando Galileo empezó a observar el cielo, con el telescopio que él mismo había inventado. Al mirar que alrededor de Júpiter giraban pequeños satélites o lunas, comprendió que no todo giraba alrededor de la Tierra, como erróneamente habían creído Aristóteles y Tolomeo. Kepler, por otra parte, sugería que los planetas no se movían en círculos, sino en elipses, o sea, en círculos alargados. Muy a su pesar, asumió que esta idea no concordaba con la que él tenía, en el sentido de que los planetas eran concebidos para girar alrededor del Sol atraídos por fuerzas magnéticas. Antes de Galileo, nadie pretendió observar si

⁴ Wilber, 2003: 19.

los cuerpos con pesos diferentes caían a velocidades también diferentes, pues según Aristóteles la observación no era necesaria, sostenía que todas las leyes que regían al universo se podían deducir por el pensamiento puro.

En el siglo XVII, el filósofo y matemático René Descartes quiso usar la metodología científica que le permitiera comprobar la validez de las “verdades” previamente establecidas científicamente. Sin embargo, tuvo serios problemas metodológicos, pues los procesos de razonamiento y las fuerzas sutiles del mundo espiritual no se podían comprobar con los parámetros científicos. Podríamos decir que con él se formalizó la separación entre ciencia y espiritualidad, que ya había planteado Copérnico, al dividir la realidad en mente y materia. Se estaban sentando las bases del pensamiento de fragmentación.

De acuerdo con Paul Valéry, “En el siglo XVII, el nombre de Descartes hace pensar a mucha gente en el ‘animal máquina’. El siglo siguiente no vacila en lanzar a la circulación y al alcance de todos una concepción del hombre-máquina”.⁵ Por tanto, el mundo-máquina estaba compuesto por individuos máquina, cuyas dimensiones subjetivas eran reducidas a nada. Éste es el tipo de Hombre que se estaba constituyendo, a partir de una visión mecanicista, reduccionista y fragmentada que sustentaba la ciencia. Podríamos decir que Descartes marcó un hito en la historia de la separación entre ciencia y espiritualidad, pues al dividir la realidad en mente y materia se estaban sentando las bases del pensamiento dualista. Además, se levantaban los pilares del pensamiento que constituiría al sujeto moderno, cuyos valores estaban fundamentados en el materialismo objetivista.

Según Descartes, la materia seguía leyes físicas, mientras que la mente poseía libre albedrío y el poder de dominar la Tierra, tomando en cuenta a las plantas y los animales. La filosofía de Descartes definió al ser humano moderno, estableciendo que su prerrogativa era predecir y controlar a la naturaleza, a través de la ciencia y la tecnología, idea que más tarde desarrollaría Bacon. Si bien Descartes ya había planteado los

⁵ Valéry, 1971: 32.

supuestos del mundo como máquina, fue Newton quien dio continuidad a su pensamiento y lo consolidó.

Uno de los más grandes aportes de Descartes al paradigma científico, reduccionista, mecanicista y fragmentado, fue pensar la mente y el cuerpo separados, descartó la idea de que la primera tuviera alguna influencia en el cuerpo. A éste lo consideraba constituido de materia; a la mente, de una sustancia inmaterial y desconocida. Al no identificar esa sustancia, dejó un problema filosófico sin responder, pues si la materia es afectada por la materia, ¿cómo algo inmaterial como la mente se vincula con ésta? Puesto que la metodología de la fe es bien diferente a la propuesta por la ciencia, entonces ¿cómo demostrar que la conciencia es el fundamento de toda realidad? Imposible con el reduccionismo científico, puesto que ni siquiera se puede probar su existencia en los términos que este método propone.

El conocimiento sustentado en la formulación de leyes presupone la idea del orden y estabilidad del mundo, además de que el pasado se repite en el futuro. De acuerdo con la mecánica newtoniana, el mundo material es una máquina en la que sus operaciones pueden determinarse con precisión a través de las leyes físicas y matemáticas:

Esta idea del mundo-máquina es tan poderosa que va a transformarse en la gran hipótesis universal de la época moderna. [...] El determinismo mecanicista es el horizonte cierto de una forma de conocimiento que se pretende utilitario y funcional, reconocido menos por la capacidad de comprender profundamente lo real que por la capacidad de dominarlo y transformarlo.⁶

Tal visión, que nació de las disciplinas de la física, en el siglo XIX fue el modelo dominante de la ciencia. Desde distintos campos se describía al mundo natural como máquina que, aunque según sus científicos era compleja, también infalible y determinada. Todas las ciencias se atenían al modelo de la física y aspiraban al ideal que ésta ofrecía; se trataba de

⁶ De Sousa, 2000: 70.

determinar una ciencia desde la observación, así como analizar ciertos fenómenos a partir de una descripción precisa, cuya implicación es la reducción a números, para luego hallar leyes matemáticas que articularan tales números con un modelo. David Ladley⁷ señala que si los científicos alguna vez sentían miedo de sus propias ambiciones, se debía a la notable complejidad de la máquina que pretendían analizar, pues quizá sus mentes no eran suficientes para examinar las vastas leyes de la naturaleza y, probablemente, enunciaban sus leyes sólo para percatarse de que adolecían de la capacidad analítica para dimensionar las implicaciones. Por tanto, si el método del conocimiento científico era endeble, no significaba que la naturaleza fuera imposible de tratar, sino que la mente humana no alcanzaba a explicarla.

Posteriormente a la época de la Reforma, se incitaba a los científicos a que investigaran las verdades de la naturaleza, por lo que la espiritualidad fue relegada al mundo de la religión y la metafísica, considerados como fenómenos irrelevantes, frente a la primacía de la ciencia. Así, el espíritu, el misticismo, creación divina y otras nociones no se podían comprobar con el método científico y analítico de la ciencia; la considerada esencia de la vida y del universo se volvió asunto de los racionalistas, cuyo prototipo fue Descartes, pero ellos tampoco podían comprobar la existencia de esas realidades, pues usaban el método incorrecto, a saber, el de la razón, para acceder a conocimientos de un campo que no era el suyo, incurriendo en lo que Wilber llama error categorial, “Es evidente que el ojo de la razón no puede develar adecuadamente el reino de la contemplación y que el ojo de la razón permanece ciego ante las verdades que descansan en el reino objetivo y sensorial”.⁸

Así como para los empiristas el único conocimiento válido era el basado en los hechos, obtenido de los sentidos sensoriales, para los racionalistas sólo era válido el que se obtenía por la razón (método deductivo). Ambas posiciones son fragmentadas y reduccionistas, pues excluyen cualquier otra forma de acceder al conocimiento que no sea

⁷ Lindley, 2008.

⁸ Wilber, 2003: 22.

la suya. Con la ciencia moderna ya se ha demostrado que lo que corresponde al campo de la razón no se puede conocer con el ojo de la carne, es decir, con el empirismo; asimismo, lo que corresponde a este campo no se conoce con la razón. “Lo único que queremos recalcar aquí es que cuando un ojo intenta ocupar la función de cualquiera de los otros dos, se produce un error categorial”.⁹

Como señala David Lindley,¹⁰ desde Copérnico y Galileo, después con Kepler y Newton, la ciencia avanzó mediante la implementación del razonamiento lógico a los eventos y datos verificables. En las teorías se imponía el lenguaje preciso, analítico y riguroso de las matemáticas, el misterio y la casualidad eran reemplazados por una explicación perfectamente estructurada; la razón y la causa eran los dos pilares que sostenían al conocimiento científico. Se argumentaba que todo lo que sucede es provocado por alguna causa, pues todo es causal, por tanto previsible: “Los hechos son hechos, las leyes son leyes. No puede haber excepciones. Los molinos de la ciencia, como aquellos a los que habían sustituido, molerán excepcionalmente pequeño. E igual de perfecto”.¹¹

Si la negación de la existencia de fenómenos sutiles como el espíritu y la conciencia está sustentada en el método científico, todo parece indicar que el debate entre conciencia y materia está mediado por la ciencia, de manera que en términos epistemológicos todo se reduce a un problema metodológico. Sin embargo, Ken Wilber, retomando a San Buenaventura, está haciendo aportes importantes que echan por tierra el reduccionismo. Argumenta que es posible acceder a las tres esferas del conocimiento: empírico, racional y contemplativo, ampliando la perspectiva metodológica y trascendiendo el reduccionismo.

El debate fundamental, según Wilber, es: ¿empíricamente se puede validar el conocimiento místico, las verdades psicológicas y espirituales? Para responder a esta pregunta, primero es importante comprender la naturaleza del conocimiento empírico, filosófico y el de la esencia espiritual, así como sus relaciones, porque los tres son diferentes. De

⁹ *Idem.*

¹⁰ Lindley, 2008.

¹¹ *Idem.*

acuerdo con el filósofo San Buenaventura, existen, por lo menos, tres formas o medios de conocer: a través del ojo de la carne accedemos al conocimiento empírico, tangible, medible, objetivo; con el ojo de la razón conocemos las cuestiones filosóficas, conceptuales, lógicas y mentales; con el de la contemplación accedemos a realidades místicas, sutiles y trascendentes.

La propuesta de San Buenaventura ya tenía el antecedente del místico Hugo de San Víctor, quien estableció diferencia entre cognición empírica (*cogitatio*), como la explicación del mundo material mediante el ojo de la carne, las verdades que se explican con el ojo de la mente (*meditatio*) y el conocimiento de lo trascendente, al que se accede por el ojo de la contemplación (*contemplatio*). Pese a que estos términos se emplean desde la perspectiva cristiana, existe una concordancia con otras tradiciones psicológicas, filosóficas y religiosas. De manera que estos tres ojos del conocimiento se corresponden con la propuesta de la filosofía perenne, respecto a los tres dominios del Ser, a saber: el carnal o material, el mental o anímico y el trascendente o contemplativo.

Una vez que conocemos la naturaleza de los diferentes campos del saber, es más fácil comprender que el problema fundamental de la ciencia moderna es justamente su reduccionismo y, en consecuencia, su pretensión de exclusividad, negando la existencia de realidades que no puede explicar con su método. Desde su perspectiva, no se comprende que la espiritualidad no está basada en conceptos científicos, pues una filosofía perenne no se fundamenta en conceptos efímeros, “por el simple motivo de que la ciencia trata con fenómenos, mientras que la espiritualidad se preocupa por lo que hay más allá de los fenómenos”.¹²

Para situar a la conciencia como realidad trascendente y fundamento de todo, tendríamos que acceder al pluralismo epistemológico, integrando las diferentes metodologías, tanto la experimentación directa como la comprobación de resultados. Aunque aparentemente es imposible conciliarlas, desde una perspectiva esotérica de las tradiciones espirituales o religiosas, la división entre la metodología de la ciencia

¹² Goswami, 2008: 40.

y el misticismo no es tan grande, más bien se encuentran entre ambas obvios paralelismos. Las tradiciones místicas, en general, tanto en Oriente como en Occidente, utilizan el método científico de comprobación. Como dice Goswami: “pruébalo y observa el resultado”.¹³ De hecho, las diferencias pueden reconciliarse al admitir que si algo no puede ser explicado por un método, no significa que no exista, sino sólo que la incumbencia es de otro campo: “La ciencia dentro de la conciencia nos permite desarrollar una teoría de la creatividad en la que la ciencia es el resultado de la investigación creativa en el terreno exterior, mientras que la espiritualidad es el resultado de la investigación creativa en el terreno interior”.¹⁴

Las metodologías están sustentadas en una cosmovisión y viceversa, así se puede observar en el dualismo del cristianismo que, como sugiere Goswami, proviene en gran parte de la metodología que utiliza, olvidando la unidad que existe más allá de la separación. El error de esta metodología es plantear una disociación entre lo trascendente y nosotros. Según Goswami, lo que genera la tendencia hacia la división entre religiones es la falta de una buena cosmología: “Mis esperanzas están depositadas en que a medida que la ciencia cosmológica dentro de la conciencia vaya ganando fuerza, estos mitos irán dando paso a una nueva aclaración de la unidad subyacente en todas las religiones”.¹⁵ Considerando que la mente es del dominio de Dios, se estableció una brecha, que cada vez se hacía más grande. Al argumentar que el mundo material contiene tanto orden como desorden, tanto armonía como caos, surge el supuesto de que el mundo mental se rige en esos términos. Por tanto, la religión y la espiritualidad estaban de más, pues todo era considerado parte natural de la materia, el mismo cerebro, por ejemplo.

Si es crucial la conciencia para determinar cómo se expresa la realidad, entonces ¿dónde está la objetividad? Si la conciencia es la causa de la realidad fenomenológica ¿es entonces un epifenómeno?, porque un fenómeno intrascendente no podría generar y sostener la ilusión de

¹³ *Ibidem*: 45.

¹⁴ *Ibidem*: 46.

¹⁵ *Ibidem*: 48.

materialidad. La conciencia no es un epifenómeno, sino inteligencia de un campo vacío, de orden superior y trascendente, relegada por una concepción filosófica y epistemológica equivocada de la realidad. Ahora, al paradigma materialista se le están revirtiendo sus fundamentos, pues son abundantes los argumentos que sostienen a la conciencia como la fuente, incluso, del mundo fenomenológico. Así, está en duda no sólo la objetividad, sino también el mismo determinismo material y, por tanto, el reduccionismo científico.

1.1.5 Antecedentes de la mecánica cuántica

Aunque ya había referencias de la ciencia moderna, sus inicios propiamente se remontan a la física newtoniana, de manera que podemos ubicarla en 1687. Newton publica las leyes del movimiento, concibiendo al universo como un sistema mecánico y el espacio-tiempo como absolutos. Creía que la naturaleza era tan predecible como un mecanismo de relojería. Considerando el precedente de Descartes, podemos decir que con Newton comienza a configurarse lo que más tarde sería el paradigma conocido como mecanicista, cuyo pensamiento rige todavía los diferentes espacios de nuestras vidas.

En 1687, Newton hizo aportes para el mejor entendimiento de cómo se mueven los cuerpos en el espacio-tiempo; asimismo, desarrolló las matemáticas necesarias para comprender esos movimientos, a través de su obra *Philosophiæ naturalis, principia mathematica*. Además, postuló la ley universal de gravitación, según la cual cada cuerpo es atraído por otro a través de una fuerza que es mayor en la medida en que los cuerpos son más masivos. Con la teoría de la gravedad, planteó que la gravedad era la fuerza que hacía que los objetos cayeran al suelo y que la Luna se moviera en órbita elíptica alrededor de la Tierra y, a la vez, la Tierra y los planetas se movieran en torno al Sol; de esa manera las estrellas se atraían por la ley de la gravedad unas a otras. Planteó la posibilidad de que estas estrellas pudieran aglutinarse en algún momento, pero llegó a la conclusión de que eso sólo sería posible si hubiera un número finito de éstas, en un espacio también finito. La cuestión era que si había una cantidad infinita de estrellas en un espacio

infinito, esto no podría suceder, pues no habría un punto de referencia en el que se aglutinaran.

Mientras que Aristóteles creía que los cuerpos, incluyendo a la Tierra, se encontraban en un estado de reposo, a menos que fueran empujados por alguna fuerza o impulso; para Newton no había un único estándar de reposo, pues igualmente se puede suponer que un cuerpo está en reposo en relación con el otro que se mueve y viceversa; así, la Tierra puede estar en movimiento en relación con el que está en reposo. No contar con un estándar absoluto implicaba que no se podría saber si dos acontecimientos que sucedían en tiempos diferentes ocurrían en la misma posición del espacio:

Así, pues, la no existencia de un reposo absoluto significa que no se puede asociar una posición absoluta en el espacio con un suceso, como Aristóteles había creído. Las posiciones de los sucesos y la distancia entre ellos serán diferentes para una persona en el tren y para otra que esté al lado de la vía, y no existe razón para preferir el punto de vista de una de las personas frente al de la otra.¹⁶

Si bien ya había comenzado el proceso de una visión de separación entre la verdad, la moral y la belleza, fue en 1859, con la teoría evolucionista de Darwin, cuando terminó de consolidarse la perspectiva de fragmentación, pues ésta tuvo enorme impacto en todo el planeta, aceptándose rápidamente. Con el esplendor de la física newtoniana y el darwinismo, la idea del mundo como máquina era patente y los materialistas aferrados a este pensamiento ya no tenían la necesidad de defender la primacía de la materia, pues habían dejado bien clara su preponderancia. Más tarde, la aplicación de esta visión reduccionista condujo a la civilización humana al borde del precipicio, provocando el desequilibrio del orden de los ecosistemas y al ejercicio de valores individualistas y competitivos. Sin embargo, este viejo paradigma dio paso a uno nuevo, al paradigma de la física cuántica. Éste abre la posi-

¹⁶ Hawking, 2011: 22.

bilidad de reintegrar y reconciliar ciencia y espiritualidad. Ya el físico Fritjof Capra, en *El Tao de la física*,¹⁷ expone los paralelismos entre los conceptos de las tradiciones espirituales y la ciencia de frontera, sobre todo con la física moderna.

1.1.6 Inicios de la mecánica cuántica

En 1867 nace la física de la Teoría del Campo, de James Clerk Maxwell. Él plantea que hay fuerzas que no pueden explicarse con la teoría de Newton, pues ésta es insuficiente. En sus investigaciones, junto con las de Michael Faraday, encontró que el universo está compuesto por campos de energía relacionados entre sí.

En términos cronológicos, podemos considerar que es en 1900 cuando nace la física cuántica, con Max Planck, a través de la publicación de la teoría del mundo como destellos de energía, de los denominados *quanta*. Demostró con sus experimentos, en el nivel cuántico, que la materia existe sólo como probabilidad y tendencia, en lugar de ser una cosa absoluta, sugiriendo con ello que lo que se concibe como realidad objetiva podría no ser tan real ni sólido.

En 1905 nace la Teoría de la Relatividad, de Albert Einstein, cuya visión del universo resultó desconcertante para los físicos newtonianos, pues para éstos el tiempo era absoluto, mientras que Einstein proponía que es relativo. Un principio medular de su pensamiento es que el tiempo y el espacio no se pueden separar, sino que coexisten como una cuarta dimensión.

La física cuántica sienta sus bases en 1900, con la teoría de Max Planck, aunque muchas veces se ha tomado como referente a Einstein, quizá por la trascendencia de su Teoría de la Relatividad y por ser el primero que da el golpe de gracia al pensamiento mecanicista y materialista del mundo. A partir de Einstein han surgido varias teorías que hacen grandes contribuciones al nuevo pensamiento paradigmático del universo, cuyos aportes sugieren dinamismo e interconexión de realida-

¹⁷ Capra, 2007.

des que existen en interacción con la conciencia, la cual tiene un papel vital en la creación del mundo aparentemente sólido. Empieza así a reintegrarse lo que la física clásica y la ciencia moderna habían separado. Como señala Lee Smolin, desde entonces se siguió el modelo estándar respecto a las partículas y el de la relatividad general. Nadie trabajó con una perspectiva diferente.

En 1970 nace la Teoría de Cuerdas. Los físicos encuentran que las teorías de cuerdas que describen al universo como minúsculas cuerdas vibratorias pueden usarse para explicar las observaciones del mundo cuántico y también para el mundo cotidiano. Esta teoría ha sido ya aceptada oficialmente en 1984 por la comunidad de la física tradicional, como un posible puente que une al resto de las teorías y conformado, así, una sola que explique cómo funciona el universo. Las aportaciones de estas áreas contribuyen con la nueva concepción del tiempo-espacio, en la que mundos paralelos y realidades coexisten en un eterno presente.

Podríamos decir que hoy asistimos al nacimiento de una nueva y reformada teoría de la física. Lo cierto es que los hallazgos de los físicos contemporáneos están a la orden del día, en concordancia con la aceleración vertiginosa de nuevos fenómenos y con la ancestral sabiduría de civilizaciones antiguas.

1.2 Un nuevo paradigma

Sin duda, hoy asistimos al nacimiento de un nuevo paradigma pues, como señala Kuhn, cuando ya no se puede dar cuenta de todos los fenómenos con teorías existentes, surgen las anomalías. Cuando éstas alcanzan un punto crítico, los científicos comienzan a perder confianza en su sistema establecido y en su conjunto de verdades; surge entonces una crisis y ellos estudian las anomalías buscando teorías alternativas, aunque contradigan a las viejas. En esta etapa surgen muchas teorías, pero es una la que sobresale y es abrazada por la mayoría de los científicos. Así es como nace un nuevo paradigma. Sin embargo, cíclicamente se retorna a observar las anomalías; no se ocultan sino, por el contrario, se exponen a la luz para conocer sus fallas y continuar avanzando en el campo de la ciencia.

1.2.1 Física clásica vs. física cuántica

El determinismo causal, la continuidad, la localidad, la objetividad, el monismo material y el reduccionismo son características de la física clásica, sostenida por el pensamiento racional materialista. Para esta visión todos los fenómenos subjetivos son epifenómenos de la materia, es decir, secundarios o incluso inexistentes. Este paradigma supone la existencia del mundo fenomenológico independientemente del sujeto observador, idea que tiene sus raíces en el pensamiento de Aristóteles. Muy ligado a este principio se encuentra el del monismo material y reduccionismo, es decir, todo está hecho de materia, de la que se generan las correlaciones de energía y campos de fuerza; así, todo tiene un origen material al que puede ser reducido.

La física clásica sugiere que todos los fenómenos subjetivos en sí mismos no tienen valor, pues su origen está en partículas elementales, de tal forma que la causalidad es ascendente, mientras que la teoría cuántica nos revela la enigmática conducta de los átomos y sus micro-partículas que los constituyen, las cuales tienen comportamientos muy distintos a los de las reglas conocidas, ya que pueden aparecer de la nada, estar en dos lugares al mismo tiempo, manifestarse como onda o partícula, dependiendo de cómo se les observe, atravesar muros, compartir conexiones fantasmales, pese a estar separadas, y muchos otros eventos generados por la conciencia no ordinaria.

Definitivamente, ninguno de estos postulados es demostrable desde la perspectiva científicista, porque ¿cómo podríamos demostrar que los pensamientos son materiales, que la Conciencia surge de la materia o que las emociones son materia? Si bien la ciencia moderna ha arrinconado por más de 300 años a todas las tradiciones espirituales y dimensiones de subjetividad, como la conciencia, la moral y la belleza, porque no entran en los parámetros del método científico, hoy la física cuántica con sus hallazgos acorrala también a esta ciencia convencional.

1.2.2 Discontinuidad

Más allá de la continuidad hay saltos cuánticos, es decir, hay discontinuidad. A partir de Max Planck se ha refutado la idea de que todo es continuo. A finales del siglo XIX, con el concepto de *quantum*, se descubrió que la energía se intercambia de pedacito finito a pedacito finito, no continuamente. Para Planck, el *quantum* es la cantidad más pequeña de energía susceptible de ser intercambiada entre dos cuerpos. Con este hallazgo se da el golpe de gracia al principio clásico de continuidad.

Niels Bohr, por su parte, desarrolló un modelo del átomo, mediante el que demostró la continuidad del movimiento. Encontró que el átomo es estable porque los electrones no admiten luz continuamente, únicamente sucede esto cuando saltan de una órbita superior a una inferior, pero cuando están en una órbita inferior y no hay otra a cual saltar se da la estabilidad del átomo.

Pero ¿cómo le hace un electrón para saltar de una órbita a otra?, ¿cómo desaparece de una órbita y aparece en otra, sin pasar por el espacio entre ellas?, ¿cómo da ese salto cuántico el electrón?, porque *salto cuántico*, según Bohr, significa el salto de un electrón entre órbitas sin pasar por el espacio intermedio. Una década después de que Bohr desarrollara su teoría, la mecánica cuántica encontró que la capacidad que el electrón tiene de dar ese salto cuántico encuentra su origen en su naturaleza de onda, pues los electrones son ondas de posibilidades. El electrón, debido a su interacción con el campo electromagnético y al no ser observado, se mueve en una *superposición* que está en una o más órbitas al mismo tiempo, pero al ser observado, colapsa en una realidad, en un lugar determinado; el colapso de la onda de posibilidad de un electrón con otro real sucede de manera instantánea, pues no hay un colapso local a través del espacio, en una realidad limitada y en un tiempo finito. En ese sentido es continuo, en tanto que la discontinuidad del salto cuántico continúa ahí.

Edwin Schrödinger contribuyó enormemente al descubrir la mecánica cuántica y la naturaleza discontinua de las ondas. En pláticas con Bohr, llegó a la conclusión de que los saltos cuánticos discontinuos siempre estaban ahí, pese a que inicialmente había pensado que, por

fin, había eliminado la discontinuidad de la física, al tratar con ondas y suponer que son fenómenos continuos. El salto cuántico discontinuo del electrón queda evidenciado con el conocido fenómeno del túnel o penetración de la barrera, por ejemplo: ¿cómo salta el electrón por encima de una barrera impenetrable, para aparecer al otro lado? La respuesta se encuentra en el papel de la mente de quien observa, en la comprensión de que todo existe simultáneamente como campo de posibilidades.

1.2.3 Indeterminación

El determinismo causal a través del que se sostiene que el mundo funciona como máquina y reloj. Está sustentado en que todo cambio en un objeto está determinado por las condiciones iniciales del mismo objeto, es decir, por su posición y velocidad, así como por las fuerzas materiales que actúan en él. Descartes con la división mente-materia anticipó el determinismo; Newton desarrolló la física subyacente, pero fue el matemático francés Laplace quien, por primera vez, enunció el determinismo con claridad, por lo que este carácter determinista condujo a plantear la hipótesis de que todo cambio es continuo.

Más allá del determinismo, la física moderna ha encontrado que hay indeterminismo, probabilidad y posibilidad. Fue el físico Max Born quien interpretó los objetos cuánticos como ondas de posibilidad. ¿Por qué se puede predecir la probabilidad del electrón, de que se encuentre aquí o allá, pero no su posición definida? Werner Heisenberg, creador del principio de incertidumbre (indeterminación), explicó que es imposible conocer al mismo tiempo y con precisión la posición y velocidad de un objeto cuántico. Este principio es muy importante porque nos revela que al no determinar con exactitud y de forma simultánea la posición y la velocidad, tampoco se podrán determinar los valores iniciales del determinismo newtoniano, es decir, la posición y velocidad inicial; por tanto, es imposible predecir las trayectorias de objetos en movimiento, aun cuando se conozcan las fuerzas causales.

La onda de posibilidad de un objeto grande se extiende entre dimensiones, pero lo hace muy lentamente; no obstante, también son ondas de posibilidad cuántica. "Si las fuerzas materiales y las causas

materiales no determinan completamente el futuro, la creatividad y el libre albedrío tienen cabida en el mundo”.¹⁸ Sin embargo, es importante comprender que el comportamiento de los objetos cuánticos sí está determinado, aunque no las trayectorias, como suponían Newton y Laplace, sí las posibilidades y las probabilidades: “cuando la conciencia genera el colapso entre realidad y posibilidad hay cabida para el libre albedrío, para la creatividad y para el propósito divino”.¹⁹

1.2.4 No localidad

En cuanto al principio de localidad, se parte del supuesto de que todas las causas y efectos son locales, es decir, que se propagan en el espacio a una velocidad finita y cantidad finita de tiempo, lo que significa que la acción simultánea a distancia es imposible. Puesto que Einstein descubrió que los objetos materiales se sujetan a una velocidad finita, limitada, como parámetro la velocidad de la luz, de 300 mil kilómetros por segundo, puede ser considerado el pionero de este planteamiento.

De acuerdo con Talbot, una de las características más fascinantes del pensamiento holográfico es la no localidad. Esta idea de que el Todo²⁰ está en todo se encuentra presente en pensadores de la Antigüedad, como Platón, Heráclito, e incluso Hermes Trismegisto planteaba que lo pequeño es como lo grande, señalando que *como es arriba, es abajo*; de igual modo lo plantearon los alquimistas medievales, sugiriendo que como es en la mente, es en el mundo externo. Mucho antes de que se hubiera inventado el holograma, civilizaciones ancestrales pensaban la realidad desde la perspectiva de la no localidad del universo.

Hoy la ciencia de frontera encuentra que más allá de la localidad está la no localidad y trascendencia, pues existe evidencia de correlación no local en la biología y especialmente en la evolución biológica:

¹⁸ Goswami, 2008: 63.

¹⁹ *Idem*.

²⁰ Cuando uso la palabra *Todo* con mayúscula la primera letra, me referiré a lo trascendente-espiritual, más allá de lo fenomenológico y sistémico.

“la complicada manera en que los genes contribuyen a un rasgo macroscópico parece evidenciar la no localidad cuántica”.²¹ Existen muchos experimentos que sustentan las experiencias de unicidad.

Con Einstein la ciencia acogió el supuesto de la localidad, puesto que nada viaja más rápido que la velocidad de la luz y nada es más rápido que 300 mil kilómetros por segundo; todas las influencias locales necesitan determinado tiempo para viajar por determinada cantidad de espacio. Sin embargo, para la mecánica cuántica el principio de localidad es falso, pues el colapso discontinuo de una onda de posibilidad en extensión es instantáneo y, por tanto, no local. Los físicos David Bohm y John Bell hicieron grandes aportaciones al respecto, gracias a ellos podemos pensar en sistemas cuánticos correlacionados no localmente; por ejemplo, cuando dos electrones correlacionados inician juntos y luego se separan en sentidos opuestos, si uno es colapsado en determinado estado señalando hacia arriba, el otro también se colapsa con el mismo indicador, pero señalando hacia abajo.

No obstante, este colapso no local no es una violación a la teoría de la relatividad de Einstein, pues las ondas de posibilidad son colapsadas por una onda trascendente, que trasciende espacio y tiempo; esta influencia no local opera desde fuera del espacio-tiempo, pero tiene influencia en éstos. Fueron el físico Alain Aspect y sus colaboradores quienes, además de demostrar la no localidad, confirmaron la existencia de lo trascendente más allá del espacio-tiempo, cuyo concepto respalda la trascendencia de la que hablan todas las tradiciones espirituales de civilizaciones ancestrales.

1.2.5 Onda-partícula

El arribo de la física cuántica implicó el derrumbe del pensamiento mecanicista; fragmentó sus estructuras. El primer principio que se tambaleó fue el del conocimiento completamente objetivo y se comenzó a relacionar e involucrar al sujeto observador; los científicos, al percatarse de que al realizar un experimento todo cambiaba, notaron que antes de

²¹ *Ibidem*: 151.

observar o al estar observando ya estaban modificando la realidad, entonces ¿cómo podían describir objetivamente esa realidad, si era afectada al observarse? Tal descubrimiento llevó a la ciencia a una profunda crisis, sobre todo a la física clásica, porque comenzaron a desmoronarse sus principales pilares. Ahora entraba en la ecuación la conciencia del observador.

Ya Plack, hace más de 90 años, había dicho que todo estaba conectado mediante una energía no convencional; la describió como la matriz de todas las cosas. Incluso sugirió que somos justamente esa energía que forma el cosmos. Por tanto, somos los seres que nos experimentamos en lo que estamos creando, porque somos la conciencia y ésta parece ser la misma *sustancia* de la que está formado el universo. Justamente los extraños comportamientos de la partícula llevaron a los físicos a percatarse de que observador y observado no están separados, sino interconectados.

Por su parte, Niels Bohr también nos ayuda a comprender que la mente tiene un papel preponderante en cuanto a dar forma a la realidad y que el mundo fenomenológico no es independiente de la conciencia, porque el sujeto y el objeto no están separados, sino unidos e interconectados, afectándose mutuamente. Él encontró que una onda puede estar en dos lugares al mismo tiempo; de ahí que al dejar pasar electrones a través de una pantalla con dos ranuras, pasarán como ondas de posibilidad a través de ambas ranuras, generando dos posibles ondas. Los objetos cuánticos existen como ondas trascendentes en potencia, pero al ser observadas se colapsan en partículas localizadas.

Como el electrón, las ondas son posibilidades y probabilidades; se puede expresar como partícula localizada en un lugar, pero cuando se observa una gran cantidad de electrones, que generan el modelo de interferencia, se concluye que cada uno es una onda con capacidad de pasar al mismo tiempo por ambas ranuras y que interfiere consigo mismo. Cuando se intenta ver por cuál ranura pasa el electrón, el intento se colapsa con el electrón como partícula, justamente ahí donde se espera verlo desaparece el modelo de interferencia de onda, así que con la intención de localizar el camino del electrón, éste acaba por volverse

una partícula, de modo que la naturaleza de onda y de partícula de los objetos cuánticos es de complementariedad y no de exclusión.

Según Bohr, cuando se observa un electrón para medir ondas, sí muestra su naturaleza de onda, pero cuando se observa con un aparato para partículas, no es una partícula. Cuando el electrón pasa por la ranura, eleva su probabilidad de llegar a cualquiera de las franjas iluminadas, todas las posiciones de las franjas se van llenando con los electrones que van llegando, ¿a cuál franja y posición llegarán?, eso depende del colapso que haga la conciencia, como lo observa el matemático John von Neumann. Aunque se elija observar la trayectoria del electrón y, por tanto, éste se comporte como partícula, nunca atravesará la ranura que nosotros escogamos, sino al azar; igual sucede si decidimos no observar, será totalmente aleatorio. Esto fue un golpe de gracia para el determinismo newtoniano. “Esta aleatoriedad molestaba a Einstein, él creía que debía de haber un motivo determinista para que el electrón escogiese un camino u otro”.²²

A finales del siglo XX, los físicos ya reconocían que la luz era una onda, como las que se forman cuando tiramos una piedra a un estanque de agua o a un lago; pero no se quedaron sólo con ese conocimiento, fueron más allá, buscaron validarlo con un experimento, ése fue precisamente el de la *doble rendija*. Colocaban una linterna como si la encendieran, proyectándola hacia un punto de luz, también situaban una pantalla que tenía dos rendijas, partían del supuesto de que al llegar la luz a una de éstas, se volvería a propagar, pero resulta que al tener dos focos de luz, había puntos en los que las ondas iban hacia arriba y convergían con otra onda que también iba en la misma dirección. De esa forma, se percataron que sucede lo que llamaron *interferencia*, por su naturaleza la conocen como *interferencia constructiva*, pues se suman y se localizan lugares donde existe luz más radiante.

Sin embargo, éste no es el único caso, también sucede otra situación cuando una onda que va hacia arriba se topa con una que va hacia abajo, se vinculan entre sí generando puntos de oscuridad, al contrario

²² Fernández, 2013: 65.

de las que se encuentran, y viajan hacia arriba, generando más luz. Estos científicos que experimentaban con la *doble rendija*, encontraron el *patrón de interferencia*, es decir, puntos en los que las ondas se sumaban y provocaban luz muy intensa, mientras que los puntos donde se cancelaban, había oscuridad. De tal forma que al encontrar existencia de luz y oscuridad, una y otra vez, asumieron que la luz era una onda.

Es extraño el comportamiento de una partícula cuando tiene dos oportunidades de llevar a cabo un evento, es decir, cuando tiene la oportunidad de elegir por cuál de las dos rendijas pasar, porque en cierta forma influye la una en la otra; con otras palabras, interfieren o chocan entre sí. Pero si cada partícula pasa sólo por la rendija, sin que haya otras allí, entonces ¿cómo ocurre la aparente interferencia? Sucede que lo que atraviesa una rendija no es una partícula, sino una onda, cuyo comportamiento es diferente: “llegaría a las dos rendijas al mismo tiempo y entonces se partiría en dos ondas, pasando una por cada rendija”.²³ Una vez que atraviesan la rendija, pueden interferir una con otra al juntarse y al chocar contra la pantalla se pueden anular entre sí. Algunos físicos, como Fred Alan Wolf, creen que esto explica por qué en la pantalla hay lugares donde no aparece ninguna mancha, pese a que ambas rendijas estén abiertas. Al cerrar una, la onda no se divide en dos y, por tanto, tampoco interfieren entre sí; de esa manera todas las ondas atraviesan la única rendija y parecen más puntos en la pantalla, pues no se anulan.

Siempre que un objeto subatómico se encuentre ante dos o más posibilidades, aparecen dilemas que los físicos cuánticos no podían explicar, sino a partir de la onda. “Las posibilidades interfieren siempre unas con otras, como si la partícula fuese en cierto sentido una onda, sugiriendo que la materia subatómica, en realidad, está compuesta de ondas”.²⁴ Sin embargo, una onda es, al mismo tiempo, una partícula; esto se sabe porque al expandirse deja una huella por su recorrido, en un solo punto se manifiesta su impacto, no se esparce por todas partes. Sucede igual con una partícula, en algún lado deja una mancha y viaja

²³ Wolf, 2007: 129.

²⁴ *Ibidem*: 130.

por el espacio como onda. Como ya dijimos esto sucede cuando la materia subatómica tiene dos o más posibilidades, a esto se le conoce como “dualidad onda-partícula”.²⁵

1.2.6 Superposición

Desde el punto de vista del paradigma racional materialista sucede una sola cosa, desde el cuántico sucede todo al mismo tiempo, ahí coexisten todas las posibilidades y, de acuerdo con la teoría de la *superposición*, sólo cuando observamos una posibilidad la colapsamos y neutralizamos. Sucede con el simple hecho de observar cómo el electrón pasa por dos ranuras y a la vez elige pasar por una sola, mientras que una partícula cuántica puede pasar por dos a la vez.

Para la física clásica el concepto de realidad se define por el pensamiento dualista de bueno-malo, negro-blanco, alto-chaparro, feo-bello, noche-día, flaco-gordo, luz-oscuridad, vida-muerte, ruido-silencios; es uno o es otro, pero no puede ser ambos al mismo tiempo. Esto tiene muchas implicaciones en el mundo ordinario y cotidiano, en el que se reflejan las disociaciones y no la complementación e integración. Para la cuántica las reglas son totalmente diferentes, puesto que todo existe simultáneamente, la realidad se define sólo cuando se manifiesta en el mundo externo, mientras tanto es indefinida, de tal forma que algo es bueno y malo al mismo tiempo porque son realidades que coexisten simultáneamente. Podemos poner el ejemplo de un dado, si lo tiras y sale el seis, no significa que las otras caras no existan, sólo quiere decir que el seis es la cara que se ha manifestado y las otras existen, pero no las vemos porque no son las que se están expresando; pues no han sido colapsadas por la conciencia.

El experimento de Schrödinger es ya famoso en este sentido, pues ilustra muy bien el principio de la *superposición*. Él explicó esa teoría con la imagen de un gato, a propósito de los opuestos que más impactan nuestra subjetividad, la vida y la muerte; expuso la paradoja de estar

²⁵ *Idem*.

vivo y estar muerto a la vez. Para la física clásica, estás vivo o muerto, pero no de forma simultánea. Siguiendo la perspectiva de la física cuántica, sugirió imaginar una canica que gira hacia la izquierda de la caja en donde se encuentra el gato y activa un dispositivo que libera un veneno que está dentro; en consecuencia, el gato estará muerto, pues habrá consumido el veneno. Pero si la canica, en lugar de girar hacia la izquierda, gira hacia la derecha, entonces el gato estará vivo. Visto así, parece que el gato está vivo o muerto, pero desde la perspectiva cuántica la canica gira hacia ambos lados a la vez, por tanto el gato está vivo y muerto simultáneamente. Sólo hasta que abrimos la caja podemos encontrarlo en una u otra condición, así es la *superposición*, realidades paralelas coexistiendo. Si este ejemplo no es lo suficientemente consistente, pensemos entonces en el experimento de la doble rendija de Young, para explicar la naturaleza dual partícula-onda, pero que también ilustra muy bien la *superposición*.

Los físicos lanzaron una ráfaga de electrones a través de una de las dos ranuras. Notaron que, como partículas, el comportamiento era como de balas que atraviesan una sola franja; pero al lanzar esos trocitos de materia por las dos ranuras, aunque pensaron que su comportamiento tendría que ser igual que si fueran dos franjas, ¡oh, sorpresa!, sucedió un *patrón de interferencias*. Si lanzamos estos trocitos minúsculos a través de dos ranuras tendrían que dibujar, como en el caso de las balas, dos franjas; aunque lanzaban electrones como pedacitos de materia, aparecía un patrón de ondas, no como partículas. Entonces se preguntaron, ¿cómo las partículas pueden crear un patrón de interferencia? Con otras palabras, ¿cómo puede la materia comportarse como onda? Para descartar la posibilidad de que ese efecto fuera provocado por el choque y rebote de dos trocitos de materia, decidieron lanzar electrón por electrón; después de una hora aproximadamente, observaron el mismo patrón de interferencia, los electrones estaban comportándose como ondas.

Conclusión: aunque el electrón sale como partícula, se convierte en una onda de posibilidades, atraviesa dos ranuras e interfiere consigo mismo, hasta golpear como partícula la pared. Pero lo más paradójico es que pasa por las dos ranuras, por ambas al mismo tiempo, por una y

por otra; suceden todas estas posibilidades simultáneamente, pues están *superpuestas*.

Pero ¿cómo se percataron los científicos de que un electrón podía pasar por dos ranuras a la vez? Colocaron un objeto para observar cómo el electrón se dividía en dos y pasaba por las dos rendijas a la vez. En esta ocasión, se llevaron otra sorpresa, pues resultó que la partícula cambió su comportamiento, ahora pasaba por una sola rendija, por la derecha o por la izquierda, pero ya no por las dos; el simple hecho de saberse observada cambió su comportamiento. Evidentemente, al pasar por una sola rendija ya no generó el *patrón de interferencia*, o sea que volvió a comportarse como partícula. Entonces, ¿quién afecta la realidad? La conciencia. Sin embargo, para comprender y dimensionar su preponderancia en la realidad fenomenológica, necesitamos aproximarnos a su naturaleza y estructura, tanto del mundo interno como del externo.

I.3 Conciencia

Hoy día, la conciencia está siendo objeto de estudio por varios investigadores de distintas disciplinas; en las últimas décadas se ha estado abordando a nivel mundial, pues varios científicos están haciendo importantes aportes desde perspectivas integradoras. Esto nos sugiere que la misma conciencia ha alcanzado elevados niveles de evolución y, como autorreferente, se hace consciente de que es consciente. Más allá de los niveles conceptuales a los que se le ha reducido. De acuerdo con Russell,²⁶ en cierta medida, esta apertura a la investigación de la conciencia se debe a los mismos avances científicos, pero también al elevado número de personas que viven estados atípicos de conciencia, pues tales experiencias revolucionan la actitud del Hombre frente a ella.

Definir la Conciencia no es fácil, de acuerdo con Amit Goswami, pues las definiciones se hacen a partir de otros conceptos; sin embargo, resulta que cualquier concepto es secundario a la conciencia.²⁷ Así, hay

²⁶ Laszlo, 2000.

²⁷ Goswami, 2008: 104.

una imposibilidad de indefinición, es decir, es como querer definir el Tao, pues cuando se expresa deja de ser Tao, lo mismo sucede con la espiritualidad, dada su naturaleza de inefabilidad. Si bien los místicos se niegan a definir la conciencia, sí nos dicen cómo experimentarla, investigarla y conocerla. Goswami afirma: “yo utilizo la literatura mística del mundo, junto con la práctica personal, como guía de mi investigación sobre la conciencia”.²⁸ Russell,²⁹ por su parte, dice que igual que sucede con las demás cosas, la conciencia no se puede medir ni estudiar ni siquiera definir sin dificultades.

Pese a que comúnmente se entiende a la conciencia como limitada a la mente de los individuos o generada por el cerebro, en el sentido clásico se ha considerado como estar despierto y ser consciente del entorno, pero aún así, el entorno se limita a lo fenomenológico; sin embargo, este mundo es sólo una pequeñísima parte del Todo. En este sentido, se ha entendido a la conciencia como la percepción que tenemos de algo. El problema es que la mayoría de la gente no percibe más allá de la materia, y ni siquiera más allá de sí mismos, lo que nos indica que existen distintos niveles de conciencia y percepción.

La palabra *conciencia* proviene del latín *conscientia*, entendida como el conocimiento que alguien tiene de sí mismo y de su entorno. Sin embargo, la conciencia no sólo tiene que ver con el intelecto, sino también, y esencialmente, con el sentido y la percepción más allá de la mente. En la perspectiva trascendente, es la fuerza vital, el espíritu que se expresa como un holograma de información que nos rodea, un paquete de información donde se guarda todo lo que hemos experimentado a lo largo de nuestra vida, la historia de todas las vivencias. Asimismo, ahí se encuentran registradas las cualidades específicas de nuestra conciencia, pues el nivel de desarrollo la impacta.

Además, se entiende, en el sentido ético, como el conocimiento del bien que debe hacerse y del mal que hay que evitar; como noción

²⁸ *Ibidem*: 107.

²⁹ Laszlo, 2000.

de lo justo, conocimiento exacto y reflexivo de las cosas. Sin embargo, *conciencia* es una noción a la que se alude desde distintas perspectivas y en diferentes sentidos, desde algún nivel de superficialidad o profundidad, según se entienda la noción de *percatarse o darse cuenta de*. Esa generalidad se ha prestado a distintas interpretaciones y aplicaciones, de acuerdo con el contexto en que se le examina. Lo cierto es que definirla no es fácil, sobre todo cuando se pretende hacerlo de modo complejo e integral y como un estado del Ser o dimensión interior que se expresa en prácticas, estilos de vida y formas de pensar. John White³⁰ opina que

Algunos científicos, sir Russell Brain, por ejemplo, han afirmado que pueden aprenderse muchas cosas acerca de la conciencia, pero que la conciencia misma no puede ser definida más que en términos subjetivos o en términos algo menos fundamentales que la conciencia. Es decir, podemos acumular datos acerca de lo que sucede durante la conciencia, pero nunca llegar a las verdaderas cualidades de la conciencia misma.

De acuerdo con la perspectiva psicológica, se entiende como aquello que nos permite darnos cuenta de nosotros mismos, de los demás y del mundo. Evidentemente, entendida desde la psicología, su campo se reduce a la psique; es un eslabón importante, necesario, pero no suficiente, porque ese *darnos cuenta* queda todavía en la superficie, ya que en ese plano somos conscientes sólo de realidades muy limitadas.

La conciencia posee distintos niveles, que suponen procesos evolutivos, “En el sentido más alto se está consciente de la fuerza vital, condición universal que impulsa como conciencia inteligente y propia”.³¹ El nivel más elevado significa que la conciencia es consciente de sí misma; en ese sentido es autorreferente, la parte y el Todo, el observador y lo observado; es omnisciente y omnipresente. Lo importante, como dice David Steindl-Rast,³² es estar conscientes de que formamos parte

³⁰ White, 2000: 17-18.

³¹ *Ibidem*: 19.

³² Steindl-Rast, 2003.

de algo, que pertenecemos a este mundo, al universo, a una realidad esencial. Conciencia, entonces, es percatarnos, darnos cuenta, no sólo a nivel cognitivo, sino saber que formamos parte de una totalidad y, aun más, que somos esa totalidad y síntesis de una sola conciencia, que se conoce y se experimenta a sí misma.

De hecho, la conciencia, desde una perspectiva ontológica, se entiende como el fundamento del ser. Con frecuencia, Deepack Chopra señala en sus diferentes trabajos y exposiciones que la conciencia es energía e información y que se encuentra en todo como esencia no local, pues no es privativa de nadie, es simplemente conciencia unificada, es una sola. En todo caso, todos somos distintas formas en que ésta se experimenta, pues no hay nada más real que ella. Pese a lo aparentemente sólido, el mundo externo y objetivo no es más que una proyección de la conciencia, paquetes de energía e información en distintas presentaciones.

Cualquier proyección de la conciencia es igual de real, tanto el mundo físico como en los sueños, ambos son sus proyecciones. Por eso, dicen los místicos orientales que el mundo material es una ilusión, o el primero y más denso nivel de realidad. El segundo nivel se encuentra en el campo cuántico, que se refiere a la mente, a los pensamientos y al ego; esa parte que errónea y regularmente pensamos que somos. Ahí los eventos ocurren a la velocidad de la luz y nuestros sentidos no son aptos para procesarlos totalmente. El tercer nivel de realidad es el más elevado, no se encuentra en uno ni fuera de uno.

Otra forma de entender a la conciencia es mediante la capacidad de percatarnos de nuestra realidad inmediata, de las circunstancias que vivimos, así como del pasado;³³ de lo que nos sucede ahora mismo, percatarme de que estoy sentada en esta silla y que escribo, de las sensaciones que experimento en este aquí y ahora; como estar cansada, estresada, relajada, que respiro, de la sensación de ansiedad, etc. En este nivel podemos ser conscientes de nuestro entorno inmediato y de las emociones que experimentamos en el presente. Si nos encontramos incapacitados

³³ Ballus, 2002.

físicamente para estar conscientes del medio que nos rodea, no nos percatamos de esa realidad, pero sí de otras más sutiles.

Por eso esta acepción es también muy limitada, al considerar sólo el mundo externo, pues el hecho de que una persona no sea consciente en ese sentido, no significa que no sea consciente de sus realidades internas, incluso, de acuerdo con algunas investigaciones en el campo de la neurociencia y de otras disciplinas de las ciencias naturales, existen evidencias de que algunas personas se encuentran físicamente inconscientes, viviendo experiencias fuera del cuerpo o clínicamente muertas, pero teniendo experiencias trascendentes. Si se entiende conciencia como percatarnos de la realidad, entonces de lo que se trata es de ampliar nuestros horizontes y comprensión del concepto *realidad*. Comprenderla en el sentido amplio y trascendente incluye no sólo dimensiones objetivas, sino también subjetivas, esto significa que la conciencia es darnos cuenta también, y sobre todo, de nuestro propio mundo interior, como dice Carl Jung, a propósito de la pregunta ¿qué es la conciencia?: “ser consciente es percibir y reconocer el mundo exterior, así como el propio ser en sus relaciones con este mundo exterior”.³⁴

Según Viktor E. Frankl,³⁵ para comprender ontológicamente el fenómeno de la conciencia necesitamos retraernos a su naturaleza trascendente. Sólo puede entenderse en el marco de su dimensión transhumana, porque encuentra su origen justamente en lo trascendente. Su origen no se puede reducir a lo psicológico, pues su carácter es fundamentalmente ontológico y, por tanto, trascendente. Gracias a los aportes de teóricos como Carl Jung, Frankl y otros, podemos enriquecer la acepción de conciencia y asumirla en el sentido más unificador y profundo. Permittiéndonos la posibilidad de comprenderla como el sustento de toda la creación, de lo visible y lo no visible.

Desde otra perspectiva, también reduccionista, hay dos tipos de conciencia:³⁶ la espontánea o directa y la refleja. La primera se refiere a

³⁴ Jung, 1998: 96.

³⁵ Frankl, 1999.

³⁶ Ballus, 2000.

la percepción inmediata; fundamentalmente está referida a la experiencia sensible, al aquí y al ahora, como tener calor, frío, hambre, observar ciertas circunstancias del entorno inmediato; o bien, conciencia de cómo satisfacer determinadas expectativas de supervivencia o evitar ciertos acontecimientos que pudieran afectarnos como, por ejemplo, dónde conseguir agua cuando tenemos sed o cómo huir de algún peligro.

La segunda se refiere a la propia percepción, por lo que también se le conoce como autoconciencia, cuando nos damos cuenta de nuestra propia conciencia; por ejemplo, somos conscientes de que nuestra visión hace posible la percepción de una mesa, un árbol, una silla o cualquier otra cosa; así es como el ser humano puede percatarse de su propia conciencia; lo que supone que no sólo observa algo objetivo, sino también que lo comprende conceptualmente. Con este tipo de conciencia podemos ser conscientes de nuestro yo, de nuestra forma de vivir y los valores que poseemos. Según esta concepción, la realidad también se asume de manera limitada, pues se le reduce al campo de la razón y, aunque incluye a la subjetividad, no alcanza ni integra a la naturaleza trascendente del ser humano.

Hablar de la conciencia en el sentido de darse cuenta de cualquier contenido psíquico implica percatarse de afectos, juicios, deseos. De manera que ser inconsciente significa que el individuo no se percata de sus experiencias interiores; si fuera absolutamente inconsciente de todas, significaría que no se da cuenta de los impulsos, sentimientos, deseos o miedos, pero no de que éstos son inexistentes.

Un uso diferente de la conciencia e inconsciencia es cuando se toma a la primera como una parte de la persona y a la segunda como otra parte, como si ésta fuera un lugar profundo donde se encuentran contenidos que no están en la superficie. No está de más decir que ésta también es una percepción fragmentada de la realidad, así como reduccionista.

Otra visión de la conciencia es aquella que la identifica con el intelecto reflexivo; el inconsciente, por el contrario, se refiere a lo irreflexivo. Al parecer, esta opinión no ha sido muy aceptada, porque no todo lo consciente es reflexión intelectual, aunque esta última siempre es consciente. Por ejemplo, cuando vemos algo, somos conscientes de ese

algo, aun cuando no suponga reflexión, podemos tener conciencia de nuestro entorno, sin pensar o reflexionar en él. De hecho, la práctica del zen es un claro ejemplo de ello, pues su sabiduría estriba justamente en estar con presencia plena en el aquí y ahora, sin juzgar nada, ni siquiera los propios pensamientos.

En términos psicoanalíticos, parece que la conciencia es más valiosa que la inconsciencia, si no fuera así, ¿por qué querríamos ampliar sus ámbitos? Pero desafortunadamente la mayoría de lo que tenemos en este plano de conciencia es pura ilusión, debido, fundamentalmente, a una percepción equivocada de la realidad, de un paradigma que nos hace creer que es la única, no por incapacidad de conocerla. Resulta que el contenido de la conciencia no es real, sino ficticio, por eso no es valioso ni deseable, lo importante es que cuando la realidad que se encuentra en el inconsciente se revela, cuando se vuelve consciente.

En virtud de que el Hombre posee una estructura más amplia y compleja, por lo que trasciende la "conciencia simple", propia de los animales, puede tener conocimiento de sí mismo y de su experiencia como sujeto. Pero hay experiencias que no son fácilmente percibidas por la conciencia, las que se perciben más son las que tienen directamente relación con la supervivencia del individuo o del grupo; las generadas por realidades sutiles, inconmensurables o que no se consideran relevantes no entran en el campo de la conciencia. Por eso en las sociedades donde predomina el pensamiento occidental el desarrollo de la conciencia se limita a propósitos básicamente materialistas, mientras que en sociedades con una visión más integral, se expande y su campo incluye realidades trascendentes.

1.3.1 La conciencia como proceso evolutivo

La conciencia en su limitado desarrollo humano, hasta ahora, expresa al individuo en relación con sus circunstancias sociales, mientras que el campo del inconsciente representa al Hombre como totalidad, como parte del Kosmos³⁷ y el microcosmos que es él mismo, la esencia que com-

³⁷ Kosmos con K hace alusión a todas las dimensiones, no sólo a las de naturaleza sistémica.

parte con los animales, las plantas y el medio ambiente. El inconsciente es todo ese campo que el ser humano tiene el desafío de hacer consciente; por eso, a medida que evoluciona la conciencia, su campo se expande y los contenidos del inconsciente salen a la luz. Erich Fromm³⁸ dice que no hay algo que se pueda llamar “consciente” o “inconsciente”, pero lo que sí existe son grados de conciencia-conocimiento y de inconsciencia-desconocimiento. Hacerse consciente de algo que antes se desconocía significa ampliar y contactar con otras realidades, “ampliar la conciencia significa despertarse, quitar un velo, abandonar la caverna, hacer la luz en la oscuridad”.³⁹

El proceso de hacerse consciente supone un conjunto de experiencias cada vez más amplias y profundas, que trascienden el conocimiento teórico intelectual para acceder a la sabiduría. Dejando atrás la idea de que el individuo se conoce como un objeto, separado, disociado, y yendo más allá del pensamiento racional y dualista occidental, el Hombre se hace consciente de la realidad trascendente que él mismo es, no como algo que está en el mundo de afuera; lo que hay en el entorno deja de ser ajeno y extraño, para comprenderse como uno mismo, no se ve al otro, se es el otro. Es justamente en esa perspectiva que el principio holográfico de las tradiciones ancestrales adquiere el verdadero significado de ser Uno.

La consciencia constreñida al egocentrismo es como estar en la caverna de Platón, ver las sombras y confundirlas con la sustancia, pero a medida que el Hombre se hace consciente, conoce la verdad, sabe que las sombras no son la sustancia; al despertar abandona la caverna y sale a la luz, se ha iluminado. Este proceso de conocimiento no es del tipo reduccionista de la ciencia moderna, no es intelectual, el Yo no se conoce como algo material, sino como lo mismo, es decir, el conocedor y lo conocido son uno mismo. Intelectualmente, no se puede dar cuenta de esta realidad, porque es un conocimiento de naturaleza distinta; se trata de saber, es, por tanto, sabiduría.

³⁸ Suzuki y Fromm, 2009.

³⁹ *Ibidem*: 119.

La conciencia de unidad, como el nivel más alto, no entra en la lógica de nuestro lenguaje, porque se mueve en planos diferentes, donde el individuo desaparece de algún modo, se niega a sí mismo y el egoísmo ya no existe, porque se es uno con lo divino, tal como la gota de agua que vuelve al mar. Las palabras y el intelecto son inútiles para explicar estos estados inefables de conciencia, no es posible comprenderlos lógicamente o a través del análisis racional, no se pueden explicar aun con todo el esfuerzo, ni con las mentes más brillantes. La razón es importante sólo como herramienta, para realizar actividades de la vida diaria o de otro campo de conocimiento, pero no para razonar los campos sutiles de la conciencia. Sin embargo, potencialmente, todos podemos desarrollarla y experimentar los niveles más elevados.

El Hombre despierto, consciente de lo que es, se libera de las cadenas del ego, este proceso constituye una revolución interior porque se trastocan y se revelan contenidos del inconsciente que habían estado en la oscuridad; es el despertar a la intuición directa e inmediata. Salir a la luz implica entrar en un contacto más profundo con otras especies, con la humanidad y uno mismo; la necesidad de razonar va disminuyendo a medida que más se experimenta la trascendencia y la iluminación; disminuye el apego al yo, al estatus y a los objetos materiales. Algunos místicos opinan que tienden a desaparecer los miedos, angustias e inseguridades, así como las resistencias a conservar el individualismo, egoísmo y los conflictos con todo lo que se suponía real y separado de uno. Con el despertar va desapareciendo también la ilusión de la materia.

Cualquiera que sea la perspectiva de abordar la conciencia, existen puntos de convergencia. Por lo menos, encontramos dos rasgos en común: 1) la conciencia como el *darnos cuenta* y 2) la conciencia como un proceso de evolución y que significa niveles. Aquí se abre la posibilidad de que ese *darnos cuenta* se expanda. Sin embargo, cada nivel es una totalidad que incluye y trasciende y, como dice Ken Wilber, “en toda secuencia evolutiva, la totalidad de un determinado nivel se convierte en una mera parte del siguiente nivel”.⁴⁰ Por ejemplo, una hoja es parte

⁴⁰ Wilber, 2001: 56.

de una rama y ésta, a la vez, es parte de un árbol; un dedo es parte de una mano; ésta, de un brazo. La palabra *Holón*, acuñada por Arthur Koestler, está referido a aquello que en determinadas circunstancias es totalidad y en otras es parte. De tal manera que siempre se es totalidad y parte, según el contexto y en relación con los otros holones.

En la conciencia hay niveles o jerarquías, cada nivel superior significa un incremento en la unidad e identidad más amplia. La jerarquía fluye en una sola dirección, es decir, siempre tiende a la evolución, y no a la inversa; por ejemplo, un árbol no se vuelve parte de la hoja, sino al revés, una hoja es parte de un árbol. Esto en términos de conciencia supone que un nivel tiende a otro superior, y no que un nivel superior descende hacia uno más bajo. De modo que la conciencia tiene tendencia a evolucionar, no a involucionar, lo que significa que la jerarquía en los niveles de conciencia son irreversibles. Uno superior incluye y trasciende al inferior, es decir, contiene algo del inferior, más lo nuevo de sí mismo, en ese sentido abarca más.

Ken Wilber⁴¹ pone el ejemplo de los niños que se hallan en el estadio del pensamiento preoperacional o preconventional, en el que se encuentran muy identificados con su propio punto de vista, pero cuando pasan al siguiente nivel o estadio, aunque todavía están identificados con su propia opinión, ya tienen capacidad para aceptar la de los demás; es en este sentido que es superior o más amplio, pues algo ha trascendido el narcisismo característico de esa etapa. De ese modo, un nivel de conciencia cuyo pensamiento es convencional es superior al del pensamiento preconventional y la conciencia del pensamiento posconventional es todavía superior, pues es más adecuado y valioso en tanto que posibilita a las personas comportamientos más equilibrados y armoniosos con los demás. De manera que la triada del pensamiento queda establecida como preconventional-convencional-posconventional.

Al parecer, la discusión contemporánea respecto a la conciencia es inversamente proporcional a la de la materia. En términos conceptuales, los trabajos en ese campo son escasos, pero sí abundan los sustentos

científicos que implícitamente la colocan en un lugar secundario al de la conciencia.

I.4 Materia y su naturaleza cuántica

Aristóteles hablaba del concepto de sustancia. De ahí viene la idea científica de materia. Ahora la ciencia ya ha demostrado que la sustancia que construye al universo y a sus elementos es energía, cuya fuente es la conciencia. De hecho ésta es la sustancia de todo, por tanto también su fuente. Si la materia fuera el fundamento de toda la creación y de lo existente, tendríamos que empezar por comprender qué es; asimismo, si no es la base de todo, tenemos que comenzar por comprender su naturaleza.

La respuesta que la ciencia de frontera, sobre todo la física moderna, ha dado a partir de sus más recientes hallazgos es que la materia es energía comprimida. Para sorpresa de todos los escépticos, si de una determinada manera se manipula la suficiente energía, obtenemos materia o, mejor dicho, lo que entendemos como materia. Todo es energía y todo se reduce a ésta, como ya lo había señalado Einstein en 1925 con su fórmula $E=mc^2$, es decir, energía contenida en la masa es igual a la masa por la velocidad de la luz al cuadrado. Por tanto, hasta eso que parece muy sólido es energía, sólo que organizada de modo diferente a la más sutil, así que la materia no es lo que por mucho tiempo se ha pensado. En el espacio que hay dentro de los átomos, las partículas elementales ocupan una pequeñísima cantidad del volumen de un átomo o de una molécula, lo demás es vacío.

Las evidencias son abrumadoras, no sólo científicas, sino también en cuanto a cambios que están impactando los diferentes campos de la vida en el planeta. Como lo sabían civilizaciones antiquísimas, y hoy todavía grupos aborígenes lo sostienen, nuestro cuerpo, como cualquier otro objeto físico, no es materia como algo sólido, sino un paquete de energía e información. Einstein reveló que no vivimos con cuerpos físicos independientes de todo lo demás y separados por espacio muerto, señaló que el universo es uno solo e indivisible, que la energía y la materia están tan estrechamente vinculadas que sería imposible diso-

⁴¹ *Ibidem*: 57.

ciarlas. Todos los problemas y cualquier situación que experimentamos se originan de algo no físico.

Desde la perspectiva subatómica, la materia sólo tiene una tendencia a existir. Lo más sólido que puede pensarse de esta realidad aparentemente sólida es que tiene el símil de un pensamiento lleno de información; por tanto, lo que da forma a las cosas no son otras, sino que son ideas, conceptos e información. En todo caso, la materia se puede definir como un sólido, o sea una partícula, pero al mismo tiempo como un campo de fuerza inmaterial, es decir, onda. Lo que conocemos como materia es lo más denso, energía comprimida, así que podemos ir de lo más compacto a lo más sutil, por ejemplo: silla-molécula-átomo-partículas subatómicas-onda. Al respecto, Kinslow dice:

En la creación todo expresa orden y energía. Lo que consideras tu silla no es sino energía en forma de silla. Sabemos que presenta energía porque sostiene tu trasero en el aire. En la ecuación energía-orden, el orden aparece expresado por la forma de la silla. Así pues, no importa si hablamos de estrellas o átomos, amebas o cebras, pues todo es energía y forma.⁴²

Con Albert Einstein se dio un salto cuántico, al menos en lo que se refiere al mundo científico moderno; podemos decir que su planteamiento de que todo es energía dio un giro paradigmático, pues con ello se abrió la posibilidad de aprender a usar la energía, fundamentalmente para el pensamiento occidental, que seguía aplicando la física newtoniana. De hecho, con todo lo aberrante que parezca, hoy todavía se sigue enseñando esta física, porque “Toma años, o incluso décadas, para que una vieja teoría salga de la perspectiva general, incluso cuando ya no encaje más en esta”.⁴³ Es sorprendente, y a veces desconcertante, observar que sigue prevaleciendo el paradigma que sostiene que la materia es el fundamento de todo, la fijación paradigmática, como diría Ken Wilber, es fuerte; tanto, que la misma ciencia, desde un sector importante

⁴² Kinslow, 2010: 13.

⁴³ Loyd y Johnson, 2011: 88.

de investigadores, continúa mostrándose escéptica frente a evidencias contundentes de algunos vanguardistas, quienes han encontrado que la materia es sólo una forma de energía. Afirmo Alex Lyod:

Antes de 1925, la ciencia seguía la física newtoniana, la cual decía (entre otras cosas) que el átomo es materia sólida, dura. Ahora hemos sabido por ya algún tiempo que esto nunca fue verdad. Si miras en un microscopio electrónico que esté enfocado en un átomo y nos movemos más y más cerca del átomo, eventualmente dirás, “¿A dónde se fue?, ¿Qué le pasó?” Debido a que entre más cerca está tu foco del átomo, más el átomo desaparece, hasta que finalmente pasas a través de él. ¿Qué es lo que estoy tratando de decir? Que el átomo no es para nada sólido. El átomo está hecho de energía. Igual que todo lo demás en el planeta Tierra.⁴⁴

Muchos científicos han demostrado que entre una partícula microscópica y otra existe un enorme espacio, de manera que ni siquiera eso que parece muy compacto es materia; eso sucede con todo lo que tiene apariencia de sólido o muy material, no sólo con nuestro cuerpo. Quienes han observado a través de microscopio un objeto, aproximándose cada vez más a él, se percatan de que los espacios entre las minúsculas partículas son tan enormes, que terminan concluyendo que no existe lo sólido como materia, sino como energía. ¿Cómo podría entonces la materia determinar todo?, a no ser que se le considere como parte de la misma conciencia que la genera. De no ser así, tendría que haber algo más que la impulse, una fuerza vital que la sostenga y oriente sus creaciones. Ésa es justamente la naturaleza de la conciencia, expresarse a través de la energía.

La energía puede tomar muchas formas. Como expresión de la conciencia, es, a ese nivel, el origen de todo; así que si queremos atender una causa de algo, tendremos que hacerlo con la energía. Por ejemplo, algunos científicos de vanguardia en el campo de la medicina han encontrado que todos los padecimientos y enfermedades son provocados por

⁴⁴ *Ibidem*: 81.

energía insuficiente a nivel celular. Incluso, recientemente se ha estado planteando como una nueva perspectiva de este campo, que tendremos que hacernos directamente responsables de nuestra propia salud.

Lo que parece materia ni siquiera es tan sólido, ya lo habían dicho tanto los sabios de la antigüedad, pensadores y filósofos como Aurobindo, quien sostenía que la realidad física es sólo una masa de luz estable, que el universo no puede reducirse a hechos y a una doctrina inamovible, rígida e inflexible; a riesgo de distorsionar la genuina espiritualidad, pues ésta no viene de iglesias organizadas, sino del mundo interior de cada ser humano, planteaba que es importante no sólo escapar de los sentidos y la mente, sino también de la trampa de los líderes religiosos, liberarnos de la esclavitud de la palabra y de las ideas. Hoy se está respaldando esta sabiduría, a través de la ciencia que tuvo por siglos un carácter reduccionista, pero que ha comenzado a abrirse y sorprender con los nuevos hallazgos que posicionan a la conciencia como parte fundamental de la existencia.

El campo de la biología está haciendo aportes importantes a través de investigadores como Bruce Lipton, quien dice que los físicos encontraron que los átomos se componen por vórtices de energía, que giran y vibran de manera constante. Cada átomo posee una energía característica; por tanto, las moléculas, es decir, la agrupación de átomos, irradian conjuntamente patrones de energía específicos: "Cada estructura material en el universo, lo que nos incluye a ti y a mí, irradia un sello de energía único y característico".⁴⁵ Observando el átomo con microscopio, afirma:

Pues bien, el átomo está formado por un cierto número de vórtices infinitesimales similares a esos torbellinos de arena que denominamos quarks y fotones. Desde lejos, el átomo parecería una esfera borrosa. A medida que se fuera enfocando y acercando la lente, el átomo se haría menos claro y definido. Si nos acercamos a su superficie, el átomo desaparecería. No se vería nada. De hecho, si enfocaras la estructura al completo

⁴⁵ Lipton, 2007: 76.

del átomo, lo único que verías sería un vacío físico. El átomo no tiene estructura física. ¡El emperador no tiene ropa!⁴⁶

Si no existen los objetos, sólo vibraciones de energía y relaciones, entonces ¿qué es eso que parece tan sólido?, ¿qué es la materia? Al observar la mesa en la que trabajamos podemos pensar que es sólida, sobre todo al tocarla la percibimos como algo muy real y tangible; lo cierto es que no es así, sabemos que en realidad está hecha de átomos, pero ¿qué son los átomos? Los físicos investigaron qué había en el mundo subatómico para saber de qué estaban constituidos los átomos. Fue así que descubrieron que los núcleos, a la vez, estaban compuestos de protones y neutrones, partículas muy pequeñas. Aun más, encontraron que éstos estaban formados por otras partículas más pequeñas, llamadas *quarks*. De manera que la estructura del átomo queda así: núcleo, protones, neutrones y *quarks*. Esto es lo que han encontrado los físicos cuánticos, llegando a la conclusión de que los *quarks* son las partículas fundamentales y que junto con los electrones conforman absolutamente todo, constituyen todo lo que aparenta solidez, lo que conocemos como materia.

Otra cosa relevante que encontraron los físicos es que si miramos un átomo a escala macro, podemos percatarnos de que en el espacio que hay entre una partícula y otra existe un enorme vacío en el que no hay absolutamente nada, a grado tal que si quitáramos todo ese vacío y uniésemos lo que parece sólido, quedaría algo muy, pero muy pequeño. Según la física Sonia Fernández Vidal, siguiendo ese procedimiento y considerando sólo nuestros cuerpos físicos, la humanidad se reduciría a un simple terrón de azúcar. Esto nos permite imaginar el enorme vacío que hay entre las partículas. Entonces, ¿dónde está la materia? Porque, de acuerdo con los cálculos que los científicos han hecho, de todo lo que aparenta solidez, 99.9999% es espacio vacío.

⁴⁶ *Idem.*

Pero, ¿qué hay en ese 99.9999% de espacio vacío? Para entender que se transmiten las vibraciones de la vida de un punto a otro, tenemos que modificar el dogma de la ciencia moderna, la cual indica que el espacio es vacío. Dice Gregg Braden que cuando resolvamos la cuestión de ese supuesto espacio vacío, habremos dado un gran salto en cuanto a la comprensión de nosotros mismos y de la relación con el mundo que nos rodea. Casi ningún tipo de energía conocido, desde los movimientos del viento hasta el calor del sol, podría existir, pues sus campos eléctricos, magnéticos, radiantes y hasta los de gravedad no tendrían el mismo significado si el espacio estuviera desprovisto de todo. Por fortuna, el espacio que nos rodea no es vacío; es claro que existe un campo o presencia que vincula todo en la creación y nos conecta con el poder más elevado de una realidad trascendente.

Son muchos los científicos que coinciden en que la materia no existe como tal, sino que se origina y vive sólo como manifestaciones de una fuerza de orden superior en la que subyace una mente consciente como fuente de toda materia y que provoca que las partículas del átomo vibren, al mismo tiempo que permite que esta estructura se mantenga articulada, dando la apariencia de solidez. Por ello, tal apariencia parece ser real y tangible, como algo que podemos ver y tocar. Sin embargo, desde Einstein se ha demostrado científicamente que lo que hemos considerado real no es más que una ilusión, incluyendo el tiempo y el espacio, cuyo conocimiento ha sido un principio fundamental de civilizaciones antiguísimas, de sabios, místicos y filósofos de la antigüedad.

Para la física cuántica todo lo que percibimos con los sentidos, incluyendo el cuerpo físico, no es más que un aspecto de la realidad, ésta es mucho más de lo que vemos y tocamos, lo que aparenta solidez son sólo formas en que se despliega el campo cuántico. Toda materia está compuesta de átomos, que a la vez se constituye de partículas subatómicas, recorriendo grandes espacios vacíos y a velocidades extremadamente altas. Tales partículas no son objetos materiales, sino fluctuaciones de energía e información en el enorme espacio vacío; lo que ha sorprendido a los físicos es que éstas titilan existiendo o dejando de existir, dependiendo de si se les observa o no, antes de que se elija

observarlas; sólo son amplitudes probabilísticas en un campo de posibilidades infinitas, hasta que son colapsadas por la conciencia del observador y se manifiestan como sucesos en el espacio-tiempo o partículas que forman materia. A partir de estos descubrimientos los físicos comenzaron a ponderar la relevancia de la conciencia sobre la materia.

Para sorpresa de científicos escépticos tanto el cuerpo como el universo físico están tan vacíos como el espacio intergaláctico. Aunque dan la impresión de ser sólidos, ambos no son materiales y están hechos de algo que no es sustancia en términos de solidez. Éstos parpadean, existiendo y dejando de existir, a la misma velocidad de la luz, pese a que nuestro sistema nervioso no es capaz de procesar estos eventos cuánticos a la velocidad que realmente suceden. De tal manera que cuando decidimos observar ese campo cuántico percibimos nuestro cuerpo físico como separado de los demás, incluso al universo lo observamos en nuestra conciencia como separado y sólido.

Cuando no miramos la partícula, su comportamiento es como una onda, pero cuando la observamos se torna partícula; si la imaginamos como algo sólido, existe en lo que se conoce como superposición. Una onda expandida existe en todos lados al mismo tiempo, pero en cuanto ponemos la atención en ella se sitúa en una sola de sus posibilidades. La superposición cuántica implica que la partícula puede estar en dos sitios o estados a la vez, cuyo principio es característico del mundo cuántico y asumido por la sabiduría ancestral. Aparentemente es fácil comprenderlo, sobre todo si entendemos que la conciencia es quien elige y que las cosas no son más que la manifestación de estas elecciones que ella hace. Sin embargo, aunque permanentemente construimos el mundo fenomenológico, a través de la percepción que de él tenemos y de los anhelos proyectados por nuestra mente, no somos conscientes de ello. Ésta es una percepción radical que seguramente cambiará la perspectiva de la humanidad, porque estamos condicionados a pensar que todo existe independientemente de nosotros; ya Heisenberg había planteado que no hay cosas, sino sólo posibilidades de la conciencia.

1.4.1 Cómo se construye la apariencia de solidez

La comunidad científica ya ha reconocido que todo en el universo se compone de partículas subatómicas, éstas rotan en el vacío a la velocidad de la luz y no son tangibles como las pensamos, sino fluctuaciones de energía e información, que a su vez se encuentran en un gran mar de energía e información. La ciencia ahora también nos está demostrando que al cambiar el entorno del átomo, éste también se modifica. Resulta que nosotros mismos estamos hechos de átomos, de ahí que al experimentar emociones estamos transformando el entorno conectado con la materia prima que compone todo, de esa manera afectamos la realidad fenomenológica.

Si todo es energía, incluyendo lo que aparenta solidez, ¿cómo se forma la apariencia de estructura sólida? La disciplina que ha hecho grandes aportes al respecto y que nos puede ayudar a comprender cómo se constituye eso que conocemos como materia es la física cuántica. Si queremos tener una comprensión más clara de cómo se constituye eso que conocemos como materia, tendremos que atender dos cuestiones: primero, en términos de física, cómo se forma esa apariencia de solidez; segundo, de dónde viene esa información. Comencemos entonces por preguntarnos, ¿cómo adquiere apariencia sólida esta información?, porque todo lo que nos parece materia vista desde ese campo cuántico no es tan sólido ni real como parece.

Desde esta fuente inagotable emergemos como Conciencia y creamos la materia. Para mayor comprensión de quienes no son físicos, veámoslo de la siguiente forma: en términos de lo más sutil a lo más denso, después de la conciencia, que no es energía, encontramos un campo llamado de *punto cero* o *estado cuántico*. La forma más básica de creación es la onda; a este nivel fundamental de la creación se le llama fuerza vital, porque es justamente lo que inyecta vida a la existencia orgánica; las ondas se expanden infinitamente y es al colapsarse que se crean las partículas subatómicas, las cuales, al compactarse, se vuelven átomos, y éstos, a su vez, al agruparse forman moléculas. Así es como se organizan en formas objetivas y tangibles, como una mesa, una silla, las flores, un perro, un árbol, una casa; cualquier cosa que aparente ser materia.

Todos los objetos del universo físico están compuestos de átomos, los cuales a su vez lo están de protones, electrones y neutrones. Éstos, por su parte, son (tal como descubrió la física en los primeros años del siglo XX) partículas. Y las partículas están hechas de... bueno, francamente ni los físicos lo saben. Lo que sí saben es que cada una de ellas está conectada a todas las demás que existen en el universo. Al más profundo nivel inimaginable, están todas interconectadas.⁴⁷

De acuerdo con Kinslow, en la jerarquía energía-orden, entre más tangible es el orden de un objeto, expresa menos energía. Así es como la silla en la que estoy sentada parece bastante sólida en relación con una partícula subatómica, pues ésta es muy escurridiza: “aunque conozcas la posición exacta de una partícula subatómica, no sabes con qué rapidez y en qué dirección se mueve”.⁴⁸ De igual modo sucedería si buscásemos su velocidad exacta, no la encontraríamos; por otra parte, entre más sutil es el nivel de creación, más energía contiene. Esas ondas sutiles ya están siendo utilizadas por algunos sanadores que trabajan con energía, a través de algunas tecnologías, por ejemplo.

Pasemos ahora a la segunda cuestión, ¿qué o quién da impulso a esas formas de energía que forman la apariencia sólida? La conciencia. A través de los pensamientos creamos eso que tomamos por materia, al menos eso dicen los estudiosos de estos temas. Tanto la realidad fenomenológica como la sutil se constituyen por los pensamientos, con cada uno de ellos las moldeamos y les damos alguna forma o las experimentamos según nuestras expectativas. Por eso es que cada cosa aparentemente sólida, incluyendo nuestro cuerpo, está hecha de energía e información; ésta genera fractales, de manera que si el flujo de energía aumenta, los fractales también. En términos subatómicos esto significa que la realidad se comporta según las expectativas del observador común o del científico.

En términos biológicos, al observar una y otra vez los electrones, afectamos los modelos que están sucediendo; nuestro sistema nervioso

⁴⁷ Alexander, 2013: 232.

⁴⁸ Kinslow, 2010: 13.

tiene neuronas y éstas realizan un trabajo celular interno y externo; existen iones de potasio y otros que viajan hacia atrás y hacia adelante, desde adentro hacia afuera. Todo este movimiento genera una señal eléctrica que va desde la neurona al cerebro, a nuestra pierna, a nuestro brazo o a cualquier otra parte de nuestro cuerpo, provocándonos una sensación. Tales modelos se transforman permanentemente, pues los iones van de atrás hacia adelante. Transitan por puertas pequeñas llamadas compuertas proteicas, que no siempre están abiertas; al ser activadas, se abren y cierran. Realmente nunca se sabe si están abiertas o cerradas, porque sucede que se encuentran al mismo tiempo cerradas y abiertas, hasta que la observación se detiene en ellas y entonces el modelo cambia. Es de esa manera que al poner nuestra atención en algo de nuestro entorno lo afectamos, lo transformamos; es así porque al observar el mundo de afuera activamos las compuertas moleculares de nuestras neuronas, influimos con nuestros pensamientos lo que percibimos, lo que sentimos, olemos o intuimos. Los cambios de estas compuertas moleculares están controlados por nosotros mismos, de acuerdo con modelos que establecemos por lo que ocurre y no individualmente.

Si observamos las neuronas girando y los impulsos eléctricos que se disparan, si escuchamos música, olemos un aroma, saboreamos algún alimento, hagamos lo que hagamos, veremos que la neurotransmisión es igual, no percibiremos diferencia. Sin embargo, notaremos cambios en la rapidez, en la luz, en la lentitud, en la presión. ¿Qué o quién generó esos cambios?, el observador, es decir, los elementos cuánticos; la conciencia. Hay en nosotros alguien que genera las transformaciones, así es como podemos cambiar sabores, aromas, colores y cualquier otra experiencia. Pero resulta que hay un observador diferente que actúa en cada situación, quien mira el color rojo no es el mismo que saborea el chocolate, porque existe un número infinito de observadores, no son todos los mismos, los experimentamos como los mismos porque integramos las diferentes experiencias y así es como procesamos el mundo. De esa misma manera creamos lo que conocemos como materia, pues somos observadores que afectan y se ven afectados por el entorno, según la percepción; somos, en un nivel más profundo, la conciencia creando sus experiencias y realidades.

Regularmente, observamos el mundo y pensamos que es la realidad, pero no, éste es sólo un pequeño paquete y fracción de frecuencias dentro de un holograma mayor. Es la conciencia la que crea la unidad de construcción con la que el universo está elaborado; es el acto de observar lo que crea nuestro entorno, así que el universo seguramente no existiría sin nosotros, pues lo creamos en el mismo fluir de la vida, es decir, lo creamos al experimentarlo, existe por la conciencia que crea y se recrea a sí misma a través de nuestros pensamientos. Las partículas subatómicas responden a la intención de quien las observa, el simple hecho de observar con la expectativa de encontrar algo modifica la realidad observada.

Lo que percibimos con los cinco sentidos y que apreciamos como el mundo fenomenológico no es tan sólido como parece, es sólo una proyección de la conciencia. Lo han demostrado ya muchos físicos y científicos de otras disciplinas; en consecuencia, nuestros cuerpos que hemos considerado reales, no lo son, puesto que ocupan un espacio y si éste no existe, tampoco nuestro cuerpo.

Si en algún momento de la historia se pensó que el átomo era la única realidad y lo más pequeño, hoy esa percepción ha sido trascendida por los nuevos descubrimientos de los científicos. Al estudiar el interior del átomo, los físicos sorprendentemente han encontrado que en la mayoría es un espacio vacío, entonces ellos se han estado preguntando: ¿cómo este espacio vacío forma el mundo sólido? Asimismo, han hallado que nuestra conciencia no se localiza en nuestros cerebros o cuerpos, sino en todas partes; por tanto, es no local.

La simple comprensión de que la materia, como lo más sólido que vemos, está vacía y que entre las partículas más elementales no existe nada más que vacío nos permite modificar nuestra percepción, más si comprendemos que dentro de estos paquetes fundamentales se encuentra algo que construye toda la existencia y que es capaz, incluso, de manipular con la intención a la materia. Pero ¿qué es ese algo que da forma a lo aparentemente sólido?, la conciencia. Así lo creían ya civilizaciones ancestrales, hoy los científicos sólo lo están corroborando; por eso, aunque es difícil entenderlo desde el pensamiento lineal y frag-

mentado, estamos accediendo a los nuevos conocimientos que amplían nuestra percepción. Hoy es abundante la bibliografía respecto al tema de la conciencia, sustentando que es el fundamento de la materia y de todo, no al revés, como lo sostuvo por años la perspectiva materialista.

Capítulo II

Trayectoria de la física y del tiempo-espacio

II.1 Breve historia de la física moderna

Pese a las leyes descubiertas, Newton se aferró a una concepción absoluta del tiempo y el espacio. El filósofo Berkeley contrargumentaba diciendo que todas las cosas materiales, incluidos el tiempo y el espacio, eran una ilusión: “La antigua sabiduría sugiere que ni el tiempo ni el espacio son reales, y que tampoco son separables del ego o sentido del yo”.¹ Newton, como Aristóteles, creía que el tiempo y el espacio eran absolutos, lo que significaba que era posible medir el intervalo de tiempo entre dos sucesos sin ambigüedades y, por supuesto, que ese intervalo sería igual para cualquiera que lo midiera. Para ellos el tiempo estaba separado y era independiente del espacio. Aunque estas nociones funcionan sólo para cosas cuyo movimiento es lento, no para cosas que se mueven a una velocidad cercana o igual a la de la luz. Fue el astrónomo danés Ole Christensen Roemer quien descubrió, en 1676, que la luz viaja a una velocidad finita, pero muy elevada. Roemer notó que los eclipses de las lunas de Júpiter parecen ocurrir tanto más tarde cuanto más distantes estamos de dicho planeta. Argumentó que se debía a que la luz proveniente de las lunas tardaba más en llegar a nosotros, cuanto más lejos estábamos de ellas.²

Sólo que su estimación de la velocidad de la luz era de 225 mil kilómetros por segundo, en lugar de 300 mil kilómetros por segundo, cifra que plantea la visión moderna. Fue hasta 1865 que nació realmente una

¹ Wolf, 2007: 60.

² Hawking, 2008: 23.

teoría de la propagación de la luz, con el físico James Clerk Maxwell, quien logró unificar las teorías de las fuerzas de la electricidad y el magnetismo. Según él, podían existir perturbaciones de naturaleza ondulatoria del campo electromagnético combinado y éstas podrían viajar a velocidad constante, las ondas de radio y las luminosas viajarían a una velocidad fija determinada.

En 1887, Albert Michelson y Edward Morley realizaron un experimento en el que “compararon la velocidad de la luz en la dirección del movimiento de la Tierra, con la velocidad de la luz en la dirección perpendicular a dicho movimiento. Para su sorpresa, encontraron que ambas velocidades eran exactamente iguales”.³ Entre 1887 y 1905 hubo diferentes intentos de explicar el resultado de este experimento. Fue en 1905 cuando Albert Einstein, a través de su famoso artículo, dijo que la idea del éter no era necesaria, si se abandonaba la noción de un tiempo absoluto. Así nace la nueva teoría conocida como la relatividad, cuyo principal postulado sostiene que las leyes de la ciencia son iguales para cualquier observador en movimiento libre, de manera independiente a su velocidad. Aunque esto era verdad según las leyes de Newton, la diferencia era que ahora se tomaban también en cuenta la teoría de Maxwell y la velocidad de la luz: “todos los observadores deberían medir la misma velocidad de la luz, sin importar la rapidez con que se estuvieran moviendo”.⁴

II.1.1 Fuerza y velocidad

A partir de su método de razonamiento científico, Galileo llegó a la conclusión de que la velocidad de un cuerpo no depende de fuerzas exteriores. Si no existe ninguna fuerza sobre el cuerpo, éste de todas maneras se mueve uniformemente. Según él, toda velocidad impartida a un campo se conserva sin alteración, siempre y cuando no haya causas externas de aceleración o frenado, condición que sólo sucede en planos

³ *Ibidem*: 24.

⁴ *Ibidem*: 25.

horizontales. Porque un cuerpo que cae hacia una pendiente se acelera, pero si el movimiento es hacia arriba, entonces se frena. De ahí se concluye que el movimiento sobre un plano horizontal es perpetuo, pues si la velocidad es uniforme, no puede acelerarse o disminuir, menos destruirse. También notó que el movimiento de un cuerpo no depende de su masa, es decir, que el tiempo para su caída no depende de si su masa es mayor o menor.

La fuerza de dos cuerpos, según la ley de Newton, depende sólo de la distancia, sin considerar el tiempo, así que la fuerza pasa instantáneamente de un cuerpo a otro. Ésta y la materia fueron dos conceptos subyacentes de la investigación científica para explicar y comprender la naturaleza, pues ambas están íntimamente articuladas. La interpretación mecánica se sustenta en el supuesto de que todos los fenómenos pueden ser explicados por la acción de las fuerzas que, a la vez, dependen no de la velocidad, sino de la distancia.

De acuerdo con el principio de inercia, se concluye que la acción de una fuerza exterior modifica no sólo la velocidad, sino también la dirección del movimiento. Para caracterizar la fuerza no basta con establecer la velocidad del empuje, también se necesita especificar su dirección, es decir, se requiere de ambas. La ley de la termodinámica dice que algo que se conoce como energía tiene la capacidad de sufrir una completa transformación en el funcionamiento de una máquina. La segunda ley de la termodinámica dice que no es posible sacar energía de calor de un cuerpo frío y calentar un cuerpo caliente, a menos que un trabajo se realice. El hecho de que un cuerpo caliente se enfríe y uno frío se caliente al entrar en contacto con el primero, indicaba a la gente que había transcurrido un tiempo, también que el tiempo no va en ciclos, sino que es continuo.

Fuerza y cambio de velocidad son dos conceptos fundamentales de la mecánica clásica, que más tarde se ampliaron y generalizaron. Intuitiva y originalmente, la fuerza fue considerada como el esfuerzo o sensación muscular que acompaña a los actos de empujar, arrastrar o arrojar. Sin embargo, su generalización va mucho más allá de estos sencillos actos; por ejemplo, se habla de la fuerza de atracción entre la Tierra y el Sol, entre la Tierra y la Luna, así como de las fuerzas que

producen las mareas. En sentido general, donde quiera que haya un cambio de velocidad, significa que es ocasionado por una fuerza exterior. Newton decía que una fuerza exterior es una acción ejercida sobre un cuerpo, con el fin de cambiar su estado de reposo o de movimiento rectilíneo y uniforme.

Mientras que Newton sostenía que la gravedad como fuerza afecta a los objetos de manera instantánea, Einstein pensaba que la gravedad no sólo no es instantánea, sino que también viaja a la velocidad de la luz, cuya relación con la gravedad le hizo pensar que ambas fuerzas tenían un mismo origen; así nace la teoría de la relatividad general. Con ella Einstein hizo una aportación relevante en cuanto a la unificación del espacio y tiempo; con el modelo de la relatividad general sugiere que se genera un tejido espacio-temporal, cuya curvatura atrae a los planetas hacia el Sol, de esta manera es como se altera el tejido del espacio y el tiempo. Así mismo, el Sol deforma el espacio de tal manera que atrae a los diferentes planetas, que se sitúan a su alrededor.

En un sistema donde no hay influencia del exterior y se mantiene aislado, la energía es conservada y entonces se comporta como sustancia, es decir, se trataría de un sistema cerrado. El universo mismo es considerado como un sistema cerrado, donde la energía es invariable, por tanto no puede ser destruida ni creada. Éste es otro de los grandes aportes de Einstein, pues los dos conceptos de sustancia, según él, son materia y energía, y ambos obedecen a leyes de conservación. Aunque la materia es ponderable y la energía no, un sistema aislado no puede variar su masa ni su energía, de ahí que haya dos conceptos distintos y dos conceptos de conservación.

El punto de reflexión es, entonces, cómo se relaciona el calor con el movimiento, considerando que el primero se puede generar por el segundo. Si el problema es de naturaleza mecánica, el calor tiene que ser energía mecánica (cinética y potencial); el propósito de la teoría cinética es interpretar la materia precisamente de esta manera. De acuerdo con ella, un gas es un agregado de un enorme número de partículas o moléculas moviéndose en todas las direcciones, chocando entre sí y cambiando de dirección en cada colisión. Según esto, cada partícula tendrá una energía cinética media. Si aumenta la cantidad del calor en el

recipiente implica el incremento de la energía cinética media. Concorde con esta concepción, el calor no es una forma especial de la energía distinta de la mecánica, sino justamente, la energía cinética del movimiento molecular.

Dice Einstein que de acuerdo con la mecánica es posible predecir qué trayectoria seguirá un cuerpo en movimiento, así como revelar su pasado si se conoce su estado presente y las fuerzas que obran sobre él; así se pueden prever las trayectorias de los planetas. Los resultados de la mecánica sugieren que la visión mecanicista puede aplicarse coherentemente a todas las ramas de la física y todos los fenómenos se pueden explicar por la acción de fuerzas de atracción o repulsión, dependiendo sólo de la distancia. La manera en que se comportan las partículas grandes en cierta forma refleja cómo se comportan también las moléculas, de tal manera que al configurarse una amplificación es posible observarlas con el microscopio.

Según Einstein, con esta teoría se comprueba nuevamente la aplicación de un punto de vista general: hay una tendencia a querer explicar todos los fenómenos a través de las fuerzas atractivas o repulsivas que actúan con partículas inalterables. Sostiene que pese a que se puede aplicar el punto de vista mecanicista, con cierta regularidad en los fenómenos eléctricos y magnéticos, no hay que conformarse con eso, pues algunos elementos de esa teoría son claramente deficientes y, por tanto, ha sido necesario inventar nuevas especies de sustancias, a saber: los dipolos magnéticos elementales y dos fluidos eléctricos; así es como crece el número de sustancias. Es una simplicidad de fuerzas que se manifiesta de modo parecido en los casos de la gravitación, del magnetismo y la electrostática. Sin embargo, con la simplicidad se corre el riesgo de que se introduzcan imponderables sustancias.

La aplicación de las ideas mecanicistas tiene grandes dificultades, como lo revela Oersted en 1820, a través de un experimento que indica una relación entre fenómenos aparentemente distintos: el magnetismo y la corriente eléctrica. Desde la perspectiva newtoniana, todas las fuerzas, la de gravitación, las electrostáticas y magnéticas, se mueven en la línea que une los dos cuerpos, ya sea que se repelan o que se atraigan.

La forma en que se mueve una onda y las partículas del agua son dos cosas diferentes, pues estas últimas suben y bajan en el mismo lugar, mientras que el movimiento de la primera es la propagación de un estado perturbado de la materia, pero no la propagación de ella misma. La onda representa el movimiento de algo que no es materia, sino energía que se propaga mediante la materia. De hecho, el concepto de onda resultó ser de crucial importancia para la física. Como concepto mecánico ayuda a comprender que el fenómeno se limita al movimiento de partículas, y según la teoría cinética son éstas las constituyentes de la materia. Por tanto, toda teoría que se apoye en el concepto de onda, en general, es considerada una teoría mecánica, así lo sostiene Einstein.

Fue Huygens, contemporáneo de Newton, quien postuló una teoría nueva sobre la luz. Para él, ésta no es una sustancia, sino una transferencia de energía en forma de onda. Dice Einstein que consideraciones posteriores empleando un poco de matemáticas probaron que la explicación de la teoría ondulatoria es más sencilla y mejor; y que la teoría corpuscular no es la única capaz de explicar el fenómeno de la refracción de la luz. Ésta sostiene, respecto al color, que a diferentes colores corresponden diferentes longitudes de onda; por ejemplo, es distinta la longitud de una onda de la luz amarilla a la de la luz roja o violeta. "Las diferentes frecuencias de la luz son lo que el ojo humano ve como diferentes colores, correspondiendo las frecuencias más bajas al extremo rojo del espectro y las más altas al extremo azul".⁵

Desde la época de Newton muchos físicos se inclinaron por la teoría corpuscular. Actualmente, el problema es definirse entre ondas y corpúsculos, es decir, entre energía y materia; la balanza ya se ha inclinado a favor de la teoría ondulatoria. Einstein es uno de los primeros que está a favor de ella. Sostiene que suponer ondas que se propagan en un medio compuesto de partículas, entre las que actúan fuerzas mecánicas, constituye una visión mecanicista. Se pregunta en qué consiste el medio a través del que se propaga la luz y cuáles son sus propiedades mecánicas. Dice que las dificultades para resolver este problema son

⁵ *Ibidem*: 43.

tan grandes, que se tiene que abandonar esa tentativa y, por tanto, la interpretación mecanicista.

Maxwell plantea la teoría electromagnética uniendo las fuerzas eléctricas con las magnéticas. Con ello dio el golpe final a la teoría corpuscular de la luz, aunque ya en 1801, Young, con el famoso experimento de la doble ranura, había demostrado que la luz es una onda. Fue en la segunda mitad del siglo XIX que se generaron nuevas ideas y conceptos que establecieron una filosofía diferente de la realidad, con los aportes de Faraday, Maxwell y Hertz, pues con ellos se dio prácticamente comienzo al desarrollo de la física moderna. De acuerdo con Einstein, los nuevos conceptos se generaron en el estudio de los fenómenos eléctricos, pero resultó más sencillo introducirlos por la mecánica.

Para Einstein, el concepto de *campo* resultó de gran utilidad en cuanto al descubrimiento de nuevos hechos; surgió como algo situado entre la fuente y la aguja magnética para tratar de describir la fuerza actuante, pensando que era un *agente* de la misma corriente a través de la que ésta transmitía su acción. Sin embargo, este agente actúa como intérprete, que traduce las leyes a lenguaje claro, sencillo y de fácil comprensión, lo que posibilita considerar indirectamente todas las acciones de imanes, corrientes y cargas eléctricas con él como intérprete. Así, un campo magnético puede considerarse como algo que siempre va asociado con una corriente eléctrica.

El campo magnético generado por el movimiento de una carga eléctrica será más intenso si la carga es mayor y se desplaza más rápidamente; así que entre más rápida sea la variación del campo eléctrico, más intenso será el campo magnético generado. Los principales pilares en que se apoya la teoría de los campos eléctricos y magnéticos sostienen que: a) existe relación entre un campo eléctrico variable y el campo magnético, es decir, la variación de un campo eléctrico va acompañada por un campo magnético, este principio fue apoyado con un experimento de Oersted; b) el segundo principio indica que hay una relación entre un campo magnético variable y una corriente inducida, fundamentado por Faraday. Al interrumpir la corriente desaparecemos también el campo magnético, al desaparecer el campo magnético, aparece una chispa, lo que quiere decir que el campo magnético representa energía. De ahí

que el concepto de campo magnético se debe considerar como un depósito de energía.

El hecho de atribuir energía al campo significó un enorme progreso de la física, pues al tiempo que ampliaba el concepto de campo, relegaba los de sustancia, en los que se apoyaba la visión mecanicista. Maxwell jugó un papel relevante en la comprensión del campo, porque sus ecuaciones son leyes que describen la estructura de éste, pues a diferencia de las leyes mecanicistas, las leyes de Maxwell sirven para todo el espacio, no sólo para lugares donde existe materia o cargas eléctricas magnéticas. Sus ecuaciones permiten ampliar el conocimiento del campo paso a paso, vinculando fenómenos distantes ocurridos en tiempos distintos. Mientras que en la teoría de Newton la relación entre sucesos ocurre a través de pocos y grandes saltos.

Maxwell confirmó que la luz visible en sí misma es un tipo de onda electromagnética y que todas estas ondas (entre ellas la luz visible) siempre están moviéndose a la velocidad de la luz. Pero Einstein se preguntó, ¿qué pasa si vamos tras un rayo de luz, que se mueve a la velocidad de ésta? Si siguiéramos las leyes del movimiento de Newton parecería que las ondas luminosas se quedan quietas, pero resulta que la luz siempre se mueve, como lo muestran las teorías de Maxwell. Einstein fue quien resolvió esta paradoja, mediante su teoría especial de relatividad, cambiando la forma en que hasta entonces se había entendido el tiempo y el espacio.

Según la relatividad especial, las diferencias entre las observaciones de dos individuos son sutiles y profundas. El observador que está en movimiento relativo, en relación con el otro, tendrá distinta percepción de la distancia y el tiempo. Las diferencias en las percepciones del tiempo y del espacio, de quien está parado o viajando, son mínimas, y por ello imperceptibles; pero si un vehículo futurista viajara a una velocidad igual o parecida a la de la luz, entonces los efectos de la relatividad especial se notarían drásticamente, “No es de extrañar que nuestras experiencias cotidianas no pongan de manifiesto el hecho de que el paso del tiempo depende de nuestro estado de movimiento”.⁶

⁶ Grenne, 2006: 25.

Puesto que el campo supone energía, al propagarse las variaciones en el espacio, con cierta velocidad, generan una onda, llamada onda transversal. Así que la onda electromagnética es transversal y se propaga a la misma velocidad que la luz en el vacío, lo que sugiere una relación entre fenómenos electromagnéticos y la óptica. El descubrimiento de estas ondas fue uno de los logros más relevantes de la historia de la ciencia, mientras que el punto de vista mecanicista fue quedando atrás, al tratar de reducir todos los sucesos de la naturaleza a fuerzas que actuaban entre partículas materiales, lo único real era la sustancia y sus cambios; el campo no existía, al principio fue sólo un medio para explicar los fenómenos eléctricos, pero desde un punto de vista mecanicista. Poco a poco este nuevo concepto fue ganando un lugar preponderante en la física moderna.

En 1905, Einstein reabrió el debate sobre la naturaleza de la luz, al introducir los llamados cuantos de luz, impulsando con ello la carrera cuántica. Esos cuantos de energía a los que se refería fueron bautizados posteriormente como fotones, pues él pensaba que la luz estaba formada por pequeñas partículas llamadas de esa manera.

A principios del siglo XX, una verdad que estaba muy arraigada era que la luz es onda o partícula, pero no ambas cosas; en ese sentido estaban coexistiendo dos versiones encontradas, la de Young y la de Einstein. Sin embargo, más tarde se llegó a la conclusión de que la luz se puede manifestar como ambas. “Que la luz se manifieste como onda o como partícula depende del experimento que decidamos realizar, es decir, los resultados que esperamos obtener condicionan que la luz se manifieste como una cosa u otra”.⁷

Esto se acabó de confirmar en 1924, cuando De Broglie, en la defensa de su tesis doctoral, argumentó que no sólo la luz, sino también los electrones, aunque pequeñas bolitas de materia, son ondas y partículas al mismo tiempo. La conciencia del observador determina la naturaleza de lo que se manifiesta, pues las expectativas que tenemos no sólo de los demás, sino también del entorno, finalmente se manifestarán porque

⁷ Fernández-Vidal, 2013: 49.

es una analogía de lo que queremos observar. Sucede lo que se conoce como *efecto pigmaleón*, en la economía, por ejemplo, si muchos creemos que el sistema se hundirá, acabará hundándose; igual en el campo de la salud, si decimos que tal cosa cura, entonces terminará curando; de esa manera el observador afecta lo observado.

Dado que la velocidad de una onda electromagnética es igual a la velocidad de la luz, este trascendente hallazgo hizo que la teoría del campo adquiriera gran importancia. En conclusión, para Einstein la velocidad de la luz en el vacío es la misma en todos los sistemas de coordenadas, en movimiento uniforme relativo; las leyes de la naturaleza son las mismas en todos los sistemas de coordenadas en movimiento uniforme relativo. Con estas dos suposiciones empieza la teoría de la relatividad.

La mecánica clásica no sirve para explicar las velocidades que se aproximan a la luz, es válida sólo para velocidades pequeñas. Para la teoría de la relatividad toda forma de energía se resiste al cambio de movimiento, significa que la energía se comporta como la materia. Para esta teoría no hay una diferencia esencial entre masa y energía, mientras que para la física clásica hay dos principios de conservación, uno para la materia y otro para la energía.

La teoría de la relatividad resuelve las dificultades de la teoría del campo, porque formula leyes más generales de la mecánica, reemplaza por uno solo los dos principios de conservación, modificando el concepto del tiempo como absoluto. Constituye un marco general que incluye a todos los fenómenos de la naturaleza, no sólo se reduce a un ámbito de la física, mientras que para la física clásica existe sólo un fluir absoluto del tiempo, para cada sistema de coordenadas, el continuo bidimensional se puede descomponer en dos continuos unidimensionales: tiempo y espacio. Es por el carácter absoluto del tiempo que la transición de la imagen estática del movimiento hacia la *dinámica* tiene un significado objetivo, en tanto que para la teoría de la relatividad el instante en que colisiona el cuerpo con la Tierra no es el mismo para todos los observadores.

La teoría general de la relatividad permitió que se pudieran establecer leyes físicas para cualquier sistema de coordenadas, por eso se

le llamó teoría de la relatividad restringida a aquella aplicable sólo a sistemas inerciales. Estas leyes se encuentran contenidas en las de la relatividad general; por tanto, se complementan y no se contradicen. Según Einstein, la física moderna es más simple que la clásica, aunque parece más difícil y complicada, pero entre más simple y más hechos abarque, con mayor fuerza se refleja en nuestra conciencia la armonía del universo. En la teoría de la relatividad general se trata con el continuo de cuatro dimensiones, el instrumento matemático es más complejo, pero las suposiciones físicas son más simples y naturales. La validez de la teoría general de la relatividad no se limita a sistemas inerciales de coordenadas, atiende también el problema de la gravitación y establece nuevas leyes que dan la estructura del campo gravitatorio, nos lleva a analizar el papel de la geometría en la descripción del mundo físico. Considera la equivalencia entre masa inerte y masa gravitatoria como clave esencial, y no como casual.

La teoría especial de la relatividad tiene implicaciones también en la relación entre masa y energía, porque la energía tiene masa y la masa es también energía. De hecho los principios de conservación de la masa y la energía se combinan en un sólo principio, la teoría de la relatividad, es decir, en el principio de conservación de masa-energía. Este aporte de Einstein tiene repercusiones relevantes como teoría constitutiva de la física moderna, que echa por tierra los principios absolutistas de la física clásica. Pero, ¿qué sucede con el tiempo y el espacio, es lineal, absoluto, separado e independiente del sujeto observador, como lo planteó la física clásica? De acuerdo con los físicos modernos, el tiempo no existe, pues se habla del continuo espacio-tiempo; tal como lo vivimos es un suceso psicológico, una noción que la humanidad ha inventado para poder explicar las vivencias del cambio. Incluso para la física cuántica no existe el espacio y el tiempo hasta que la conciencia decide colapsar un evento. De hecho, el tiempo, como cualquier otra realidad, es más flexible de lo que pensamos, pese a que nuestras culturas reproducen la visión mecanicista de que es rígido, lineal y absoluto.

II.1.2 Espacio-tiempo y relatividad

En 1887, Albert Michelson y Edward Morley se plantearon medir la velocidad de la luz, pero la prueba necesitaba mediciones precisas de la luz que se movía en distintas direcciones. Si Young había encontrado que el comportamiento de la luz es como el de una onda, entonces la cuestión era encontrar en qué medio se propagaba la onda de luz. Pese a que se creía que el espacio estaba vacío, se sabía que justamente a través de él viajaba la luz del Sol que llegaba a la Tierra y que la luz va propagándose mientras hace su recorrido. A este medio aparentemente invisible se le llamó éter; se creía que éste llenaba todo y todo lo movable se movía por él; por tanto, si la Tierra se movía en una enorme elipse, casi circular y alrededor del Sol, al principio tendría que moverse en una dirección en relación con el éter y más tarde en otra dirección, lo que generaría un viento de éter que afectaría la velocidad de la luz en la Tierra, como un viento afecta lo que se mueve en él o con él. Michelson y Morley se percataron de que no existe diferencia en la velocidad de la luz, por el movimiento de la Tierra en relación con el éter.

Pero, ¿por qué el interés de conocer la velocidad de la luz, distancia y duración? Porque la distancia es un concepto relativo al espacio y la duración está referida al tiempo. Como hemos observado, la velocidad es una noción que está articulada con ambos; por eso las investigaciones que realizó Einstein en relación con la velocidad de la luz contribuyen a derribar las nociones de espacio y tiempo como absolutos.

Dice Fred Alan Wolf que todos los programas que utilizan los investigadores sobre el tiempo consideran tres aspectos: medidas de espacio, es decir, ¿dónde sucede el fenómeno en relación conmigo?; medidas de masa, ¿cuánta materia o energía hay presente?; por último, medidas de duración, ¿cuándo se genera el fenómeno y cuánto tiempo dura? Resulta que el espacio y la materia sí pueden medirse por separado, pero el tiempo no. De hecho, éste no tiene ningún significado absoluto en el marco de estos programas, pues no hay forma de determinar en ningún sentido absoluto el tiempo en que se genera una medición. “Con otras palabras, cuando se trata de medir el tiempo, aun cuando todos sepamos

lo que hace un reloj atómico, no sabemos realmente lo que estamos midiendo porque no podemos comparar ni una sola medición con ninguna otra cosa”.⁸ La medición implica comparar lo que es medido con algo conocido.

El tiempo y el espacio, antes de 1905, se consideraban separados y absolutos, pero desde esta perspectiva era imposible comparar las mediciones cuando dos observadores estaban muy separados, de esa forma la luz o las ondas de radio eran el único medio disponible. El problema era: ¿cómo la luz se movía de un lugar a otro y por qué parecía que se movía a distintas velocidades en relación con distintos observadores en movimiento? “El concepto de movimiento es relativo. Podemos hablar sobre el movimiento de un objeto, pero sólo en relación o comparación con otro”.⁹ En otros términos, el movimiento es relativo, no absoluto; es libre de fuerzas, sólo tiene sentido por comparación.

En realidad, la luz ni se acelera ni se frena, tampoco se puede empujar aplicándole alguna fuerza para conseguir mayor velocidad, o jalar para lograr menor velocidad. Los observadores que están en movimiento relativo, unos con respecto a otros, no consideran en su percepción que los sucesos ocurren simultáneamente y al mismo tiempo. Si un reloj se desliza más rápido, la velocidad de sus tictac es más lenta. “Es la razón por la que los seres como nosotros que nos desplazamos relativamente unos con respecto a otros a más velocidades tan lentas, normalmente no somos conscientes de las distancias que se producen en el paso del tiempo”.¹⁰ Aunque parece que hay efectos, en realidad no los percibimos, porque son, al parecer, demasiado pequeños.

La teoría de la equivalencia entre masa y energía y la ley de que nada puede viajar a mayor velocidad que la luz tienen extraordinarias consecuencias, ya que esto implica que la energía que un objeto obtiene por su movimiento se añadirá a su masa y, por tanto, ésta se incrementará. Esto significa que si un objeto tiene mayor velocidad, es más difícil subir su velocidad; pero esto sólo es aplicable a objetos cuya velocidad

⁸ Wolf, 2007: 69.

⁹ Greene, 2006: 27.

¹⁰ *Ibidem*: 35.

es cercana a la de la luz. Si la velocidad de un objeto se aproxima a la de la luz, entonces su masa también aumenta, a tal punto que es más difícil acelerar el objeto, pues se requiere cada vez más energía. De tal forma que nunca puede alcanzar la velocidad de la luz, pues su masa crecerá hasta ser infinita y dada la equivalencia entre energía y masa, costaría cantidad infinita de la primera para posicionar en tal estado al objeto. Es por ello que cualquier objeto depende de la relatividad, de moverse a menores velocidades que la de la luz: "Sólo la luz, u otras ondas que no posean masa intrínseca, puede moverse a la velocidad de la luz".¹¹

La teoría de la relatividad ha impactado nuestra vieja concepción del tiempo y el espacio. Mientras que en la teoría de Newton si un pulso de luz se enviaba de un lugar a otro, dos observadores coincidirían en que el tiempo del viaje fue el mismo, aunque en la distancia recorrida por la luz no coincidirían, porque el espacio no es absoluto: "Dado que la velocidad de la luz es simplemente la distancia recorrida dividida por el tiempo empleado, observadores diferentes medirán velocidades de la luz diferentes".¹² En la relatividad, los observadores deberán coincidir en lo rápido que viaja la luz, pero seguirán en desacuerdo respecto a la distancia que recorre; por tanto, también en relación con el tiempo empleado. La velocidad de la luz es siempre la misma, huyamos de ella o corramos tras ella. Las distancias son relativas, porque dependen del punto de partida y de la ruta que se tome.

En otras palabras, ¡la teoría de la relatividad acabó con la idea de un tiempo absoluto! Cada observador debe tener su propia medida del tiempo, que es la que registraría un reloj que se mueve junto a él, y relojes idénticos moviéndose en observadores diferentes no tendrían por qué coincidir.¹³

¹¹ Hawking, 2008: 25.

¹² *Idem.*

¹³ *Ibidem*: 25-26.

De acuerdo con las ecuaciones de Maxwell, la velocidad de la luz siempre será la misma, independientemente de la velocidad de la fuente. Esto implica que si se emite un impulso de luz en un punto e instante concretos, a medida que pasa el tiempo, se va expandiendo como esfera de luz, y la posición y el tamaño no dependen de la velocidad de la fuente. Es como cuando tiramos una piedra a un estanque de agua, las olas se extienden y agrandan a medida que el tiempo pasa. Si las imaginamos tridimensionalmente a partir de la superficie bidimensional del estanque, así como a la dimensión temporal, las olas al expandirse marcarán un cono, cuyo vértice se encontrará en el tiempo y lugar donde cayó la piedra. Así sucede con la luz cuando se expande, a partir de un determinado suceso hace un cono tridimensional en el marco del espacio-tiempo cuatridimensional. "Dicho cono se conoce como el cono de luz futuro del suceso".¹⁴ De igual forma se puede hacer otro cono, conocido como "cono de luz pasado".¹⁵ Éste es el conjunto de sucesos a partir de los que cierto pulso de luz puede alcanzar el suceso dado.

Stephen Hawking sugiere que si el Sol dejara de alumbrar en este mismo instante, tal suceso no afectaría a nada de la Tierra en el presente, puesto que se encontraría en la región del resto del hecho de que el Sol se apague. De este suceso nos enteraríamos hasta 8 minutos después, ya que ese tiempo tarda en llegarnos la luz desde el Sol, hasta entonces se encontrarían los eventos de la Tierra en el cono del futuro, respecto a cuándo se apagó el Sol. Asimismo, ignoramos lo que esté sucediendo lejos, ahora mismo, pues la luz que percibimos de las distintas galaxias salió de ellas hace millones de años y nosotros apenas la estamos observando, de manera que hoy vemos al universo como fue en el pasado.

Para cada evento que ocurre en el tiempo-espacio puede hacerse un cono de luz; puesto que la velocidad de la luz siempre es la misma, en toda dirección todos los conos van a ser idénticos. Tal teoría sostiene también que puesto que nada viaja más rápido que la luz, la vía que tome cualquier objeto mediante el espacio y el tiempo estará representada por una línea que caerá dentro del cono de luz de cualquier evento que ocurra en ella.

¹⁴ *Ibidem*: 30.

¹⁵ *Idem.*

Dice Stephen Hawking que aunque la teoría de la relatividad especial tuvo mucho éxito por explicar que la velocidad de la luz era la misma para cualquier observador, así como por explicar lo que ocurre cuando los objetos se mueven a una velocidad cercana a la luz, esta teoría no se correspondía con la de la gravitación planteada por Newton, pues según ésta los objetos se atraen mutuamente con una fuerza que depende de la distancia entre ellos. Entonces, al mover un objeto, el otro cambiaba al instante su fuerza, lo que significaba que tales efectos tendrían que viajar con una velocidad infinita, en lugar de que fuera menor o igual a la de la luz, como sugería la teoría de la relatividad especial.

Fue la teoría de la relatividad general, que propuso Einstein en 1915, la que planteó la consistencia y conciliación entre la gravitatoria y la relatividad especial. Él planteó que la gravedad es el resultado de que el espacio-tiempo no sea plano, sino curvado, debido a la distribución de masa y energía que hay en ellos. Pero la Tierra y otros cuerpos como ésta no necesariamente se mueven en órbitas curvas por una fuerza de gravedad, en vez de esto, siguen una trayectoria que se parece a una línea recta en espacio curvo. En otras palabras, siguen una ruta más corta o más larga entre dos puntos cercanos, conocidos como una geodésica (línea de mínima longitud que une dos puntos en una superficie dada), así que la Tierra es un espacio curvo bidimensional.

El Sol, a través de su masa, curva el espacio-tiempo, pese a que la Tierra va en el espacio-tiempo cuatridimensional, siguiendo una vía recta. Las órbitas de los planetas predichas desde la relatividad general son casi iguales que las predichas por la gravedad planteada por Newton. Salvo Mercurio, en el que, por estar más cercano al Sol y porque su órbita es más alargada, los efectos gravitatorios son más fuertes; según la relatividad general, su eje mayor de su elipse debería girar alrededor del Sol a un grado por cada diez mil años, "A pesar de lo pequeño de este efecto, ya había sido observado antes de 1915 y sirvió como una de las primeras confirmaciones de la teoría de Einstein".¹⁶

Si el espacio-tiempo es curvo, significa que la luz no viaja por el espacio en línea recta. Por tanto, según la relatividad general predice, la

¹⁶ *Ibidem*: 36.

luz se desviará por los campos gravitatorios, lo cual ha sido confirmado posteriormente a través de observaciones precisas. Otra predicción de la teoría de la relatividad es que el tiempo pasa más lento cerca de un cuerpo que posee gran masa, como en el caso de la Tierra, debido a que existe una relación entre número de ondas de luz por segundo, o sea, la frecuencia y energía de la luz, porque a mayor energía mayor frecuencia. Esto ya ha sido comprobado por teorías de frontera y la misma física cuántica lo corrobora en sus hallazgos más recientes.

A partir de que Einstein demostró que tanto la materia como la energía generan tensión en el espacio y el tiempo, la gravedad es vista como una deformación del espacio-tiempo; se generan deformaciones del espacio por materia en movimiento y forman ondas gravitacionales. De acuerdo con las ecuaciones de Einstein, dondequiera que haya una hendidura profunda del espacio hay masa; consecuentemente, la masa puede sustituirse por pozos de gravedad, o sea deformaciones del espacio. Con base en estas ecuaciones de campo, ya no tenemos una visión del universo formado por materia y espacio, sino por espacio-tiempo "arrugado". Así, la masa deforma al espacio-tiempo; en otras palabras, la masa "no es más que estrías gravitatorias en el espacio-tiempo".¹⁷

Como señala Lee Smolin,¹⁸ Einstein, a través de su teoría general de la relatividad, dijo que la geometría del espacio evoluciona y no es fija, esto vale también para el tiempo, puesto que ambos son inseparables, la masa implica deformación del espacio, pero también del tiempo, "semejante deformación resulta mucho más difícil de ilustrar con un ejemplo, ya que en realidad, no podemos ver el tiempo".¹⁹ Éste se dilata o se enlentece, es decir, se estira en un campo gravitacional; si es más fuerte, entonces mayor es el enlentecimiento. Si este principio es aplicado a la gravedad de la Tierra, podemos concebir la gravedad como curvatura del tiempo; en otros términos, puede relacionarse a la gravedad con un túnel del tiempo, es decir, una distorsión en el movimiento del tiempo que se genera a cada instante en que subimos o bajamos de un

¹⁷ Wolf, 2007: 91.

¹⁸ Smolin, 2007: 12.

¹⁹ Wolf, 2007: 91.

lugar a otro: “Si viviésemos en un planeta más masivo que fuese aproximadamente del mismo tamaño que la Tierra, el túnel del tiempo se haría incluso más grande y la fuerza gravitacional ejercida sobre nosotros sería incluso más fuerte”.²⁰

La luz, al viajar hacia arriba por el campo gravitatorio de la Tierra, pierde energía; en consecuencia, su frecuencia disminuye, lo que implica que el tiempo se incrementa entre una cresta de onda y la siguiente; por ejemplo, en 1962 se comprobó con relojes bastante precisos instalados en la parte inferior y superior de un estanque de agua que el más cercano a la Tierra, o sea el de abajo, iba más lento, como lo predecía la relatividad general. Esto hoy resulta de suma utilidad para notar la diferencia entre relojes que son colocados a distintas alturas de la Tierra, incluso se dice que si se ignora esta predicción, los errores de precisión serían de muchos kilómetros.

Stephen Hawking pone el ejemplo de dos gemelos; dice que si uno se va a la cima de una montaña y otro se mantiene al nivel del mar, el que se encuentra en el nivel más alto envejecerá más rápido que el de abajo. Aquí la diferencia no sería tan notable, pero si uno de ellos viaja en una nave espacial, a una velocidad cercana a la de la luz, entonces al volver sería mucho más joven que el que se mantuvo en la Tierra. Ésta es conocida como la paradoja de los gemelos, pero lo es desde una perspectiva de un tiempo absoluto. “En la teoría de la relatividad no existe un tiempo absoluto único, sino que cada individuo posee su propia medida personal del tiempo, medida que depende de dónde está y de cómo se mueve”.²¹

Para alguien que está en movimiento, el tiempo pasa más lentamente, mientras que para quien se encuentra en reposo, el tiempo parece ir rápido. Si esto es así, significaría que a mayor movimiento, envejeceríamos más lentamente. Hoy los científicos, a través de un acelerador de partículas, están comprobando con muones²² lanzados, hasta alcan-

²⁰ *Ibidem*: 94.

²¹ Hawking, 2008: 38.

²² Partículas elementales, similares a los electrones, pero 200 veces más masivas, aunque inestables.

zar casi la velocidad de la luz, que su esperanza de vida se incrementa drásticamente (quizá de 70 a 700 años). Sin embargo, aunque parece que viven más tiempo, todo se vuelve más lento en el caso de los muones que se mueven, lo que hacen es más lento y esto mismo sucedería con las personas; un evento que se podría producir rápido, se entecería.

Las leyes del movimiento expuestas por Newton terminaron con la idea de una posición absoluta en el espacio, mientras que la relatividad acabó con la noción de tiempo absoluto; incluso antes de 1915, con la misma teoría de la relatividad especial, el tiempo y el espacio eran concebidos como si siempre hubieran existido y no fueran influidos. Pero con la relatividad general se encontró que el espacio y el tiempo son dinámicos y se afectan entre sí: si un cuerpo se mueve, se ve afectada la curvatura del espacio-tiempo, a la vez que la estructura de éstos afecta la forma en que se mueven los cuerpos y actúan las fuerzas; en otras palabras, el espacio y el tiempo, además de ser afectados por lo que sucede en el universo, también afectan.

II.1.3 El espacio desde la teoría de cuerdas

Aunque espacio y tiempo son inseparables, la disociación se hace sólo con el propósito de analizar y comprender el impacto de las aportaciones que están haciendo nuevas teorías, como la de cuerdas. Ésta ha encontrado que existen universos paralelos, con 11 dimensiones. Esos descubrimientos sugieren que el universo es mucho más extraño de lo que parece y está llevando a que la percepción del espacio cambie, pues gracias a esta teoría se está comprendiendo la complejidad de la realidad como algo más accesible y no como ficticia e inaccesible.

Como se ha mencionado, los griegos de la Antigüedad pensaban que la materia se constituía por componentes que no se dividían, llamados átomos. Ellos creían que éstos eran lo más pequeño. Sin embargo, “lejos de ser el material constitutivo más elemental, los átomos están formados por un núcleo que contiene protones y neutrones, rodeados por un enjambre de electrones que descri-

ben órbitas alrededor de él”.²³ Por mucho tiempo, los físicos creyeron que los protones, neutrones y electrones eran los átomos a los que se referían los griegos, pero en 1968 encontraron que los protones y neutrones no eran esas partículas fundamentales, pues hallaron que cada una estaba formada por tres partículas menores, nombradas *quarks*.²⁴ Los científicos que hicieron los experimentos corroboraron que los *quarks* existen en dos variedades: *quarks* arriba y *quarks* abajo, de manera que un protón está constituido por dos *quarks* arriba y uno abajo; mientras que un neutrón se constituye por dos *quarks* abajo y uno arriba. “Todo lo que vemos en la Tierra y en el cielo resulta estar hecho de combinaciones de electrones y *quarks* arriba y *quarks* abajo”.²⁵

En la década de 1950, Frederick Reines y Clyde Cowan encontraron una cuarta partícula fundamental llamada neutrino, de cuya existencia ya había hablado Wolfgang Pauli, a principios de 1930. Estas partículas difícilmente se encuentran, pues son fantasmas que pocas veces interactúan con otra materia, un neutrino con energía media puede atravesar infinidad de miles de billones de átomos de plomo, sin generar ningún efecto durante su trayectoria. A finales de 1930, físicos que analizaban los rayos cósmicos encontraron otra partícula a la que nombraron *muon*, idéntica al electrón, salvo que es 200 veces más pesada. Así, seguían y seguían encontrando partículas cada vez más pequeñas; más tarde hallaron otros *quarks*, a los que llamaron *encanto*, *extraño*, *fondo* y *cima*; y otro tipo de electrón al que se dio el nombre de *tau*; así como otros dos tipos de neutrinos, llamados *muon*-neutrino y *tau*-neutrino, para diferenciarlos del original que hoy se llama electrón-neutrino. “Estas partículas se producen como resultado de colisiones a altas energías y tienen una existencia efímera; no son constituyentes que podamos percibir en nuestro entorno habitual”.²⁶ Estas partículas tienen una antipartícula, o sea una masa idéntica, pero que difiere en otros aspectos; por ejemplo,

²³ Greene, 2006: 13.

²⁴ Nombre que instituyó el físico teórico Murray Gell-Mann.

²⁵ Greene, 2006: 13.

²⁶ *Idem*.

en el caso de un electrón su antipartícula es un positrón con la misma masa, pero su carga eléctrica es +1; de manera que al poner en contacto materia y antimateria se pueden aniquilar y generar energía pura.

Por mucho tiempo los físicos pensaron que las partes más pequeñas que se encuentran en el interior de un átomo eran partículas indivisibles, pero más tarde, con la teoría de cuerdas, se encontró que son hilos vibrantes. En los ochenta, la idea se recuperó con fuerza y se consideró que, como las cuerdas de un violoncello, éstas vibran con frecuencias diferentes y danzan con distintos ritmos generando las partículas fundamentales de la naturaleza. Esto sugiere que al unir las se obtendría la maravillosa sinfonía que conforma al universo. Toda la materia está constituida por átomos que a su vez están compuestos de *quarks* y electrones, pero para la teoría de cuerdas todas estas partículas son diminutos bucles de cuerda vibrante, así que la partícula no es un punto, sino cuerda vibrante. De acuerdo con Brian Greene, esto resuelve la aparente incompatibilidad entre la teoría de la relatividad general y la mecánica cuántica, puesto que “A partir de un principio –en su nivel más microscópico, todo consiste en combinaciones de hilos vibradores– la teoría de cuerdas aporta un único marco explicativo capaz de abarcar todas las fuerzas y toda la materia”.²⁷

De acuerdo con esta teoría, todo está constituido por diminutos hilos de energía, a los que precisamente se les llama *cuerdas*. Pese a su pequeñez, están generando cambios profundos respecto a lo que hasta ahora se sabía del universo, especialmente sobre el espacio. De hecho, Einstein ya había avanzado, encontrando que el espacio se estiraba y se curvaba y que no era estático, incluso consideró la posibilidad de que en él se encontraran unas estructuras llamadas agujeros de gusano, como puentes o túneles que podrían unir distantes regiones del espacio, si bien éste se puede estirar y curvar, no se rompe. Sin embargo, ahora la teoría de cuerdas nos está proporcionando otro enfoque.

²⁷ *Ibidem*: 18.

Si, de acuerdo con las leyes planteadas por Einstein, el espacio no se puede romper, aunque sí curvar y estirar, entonces ¿cómo crear un agujero de gusano, si para esto se requiere rasgar el tejido espacial? Resulta que para la teoría de cuerdas sí es posible romper el tejido espacial, aunque ello provocaría una catástrofe cósmica; son justamente las cuerdas las que amortiguan el caos. Sucede que una cuerda al moverse por el espacio es capaz de formar un tubo, éste a su vez funciona como una burbuja que rodea las rasgadas, como especie de escudo protector de enormes magnitudes, pues las cuerdas imposibilitan que el espacio se rompa, es mucho más flexible y variable de lo que el mismo Einstein creía.

De ser posible la creación de los agujeros de gusano, hay entonces la posibilidad de que podamos existir en varios lugares al mismo tiempo. Esta teoría ha demostrado que nos encontramos rodeados de dimensiones invisibles, más allá del espacio de tercera dimensión que se conoce, así que nuestro universo sería apenas una pequeñísima parte de algo mucho más grande y misterioso, significaría también que existen otros mundos junto al nuestro, como universos paralelos, sólo que no los vemos.

Según esta teoría, cada cuerda vibra diferente a las otras, como si fueran notas musicales; se piensa que al dominar cada ritmo de estas cuerdas, se abre la posibilidad de poder explicar toda la materia, así como las fuerzas de la naturaleza, desde lo microscópico hasta lo más lejano y macroscópico. Por eso se pensó que la teoría de cuerdas podría alcanzar el rango de una teoría de todo; el problema es que no existe una sola teoría de cuerdas, sino cinco versiones diferentes y todas con la misma aspiración, aunque todas compartían ciertas características: coincidían en la existencia de cuerdas vibrantes, la cuestión radicaba en sus particularidades matemáticas. En 1995, Edward Witten propuso eliminar algunas de estas teorías, porque en realidad se trataba sólo de diferentes enfoques de ver un mismo problema, y no de cinco teorías; sugería que era como estar ante una pared llena de espejos, a través de la que la percepción depende del ángulo, pero que en realidad la teoría estaba ya unificada.

La teoría de Witten representó un gran avance, tanto que recibió su propio nombre. Con ella surgía la esperanza de que se pudiera explicar todo en el universo con una sola ley, como lo pretendió Einstein por más de 30 años, incluyendo tanto a la fuerza gravitatoria como a la teoría de la relatividad. Ahora se estaba planteando la existencia de 11 dimensiones, ya no de diez como se había pensado, una para el tiempo, las tres del espacio y seis dimensiones que no vemos, precisamente porque nos movemos en una realidad de tercera dimensión, nos resulta difícil comprender cómo podemos estar más allá de la tridimensionalidad. Si las dimensiones tienen que ver con las decisiones que podemos tomar, entonces la idea de que son 11 dimensiones, en lugar de diez, ampliaría nuestras posibilidades de actuar, puesto que las mismas cuerdas tendrían menos límites.

Se encontró que estas teorías implicaban objetos mayores que las cuerdas; eran más bien como membranas o superficies, de ahí que también reciben el nombre de supercuerdas. La dimensión agregada por Witten posibilitaba el estiramiento de las cuerdas, formando una especie de membranas que podía tener tres o más dimensiones, y si una sola de ellas tuviera la suficiente energía, probablemente alcanzaría un enorme tamaño como el de nuestro universo. Este revolucionario supuesto ha llevado a algunos a pensar que no sólo se trata de cuerdas, sino también de membranas.

De ser así, significaría que nuestro universo se encuentra quizá dentro de una membrana gigante, en un espacio mayor que contiene más dimensiones. Lo que implicaría que nos encontramos coexistiendo con universos paralelos, quizá compartiendo con algunos características comunes, como materia, planetas y, probablemente, seres con algún tipo de inteligencia, con quienes quizá no compartamos mucho, debido a que sus leyes físicas son muy diferentes a las nuestras. Se supone que estos universos existirían en las dimensiones próximas y que se encuentran muy cerca de nosotros, rodeándonos. De ser así, ¿por qué no los vemos?, si existiera una membrana en otra dimensión y fuera imposible para nuestras partículas salir de ella, entonces sería como cuando tratamos de alcanzar algo, pero no lo conseguimos porque se encuentra del otro lado. Esto significaría que hemos tenido un concepto equivocado

del universo y que la perspectiva de la gravedad está cambiando como uno de los misterios más grandes de la ciencia moderna. Sobre todo, tal cambio de percepción está evidenciando que la ecuación es incompleta si no se toma en cuenta a la conciencia y, aun más, que observador y observado son inseparables.

II.1.4 Relatividad e irrealidad del espacio-tiempo

Si el espacio-tiempo no existe independientemente de la conciencia de quien lo experimente, como lo sugerían civilizaciones ancestrales, entonces significa que podemos ir más allá de sus límites y trascenderlos como separados, lineales y absolutos. Hoy la física vanguardista y otras disciplinas están apuntando a que el tiempo y el espacio desaparecen en ciertos estados de conciencia, como los sueños, por ejemplo, puesto que son creaciones mentales. Si el tiempo no es real y sólo es un constructo mental, entonces el pasado y futuro tampoco existen; lo mismo sucede con el espacio: si tampoco es real, entonces no hay adentro y afuera.

II.1.5 La mente en el espacio-tiempo

El movimiento es crucial cuando se trata de distancias, porque implica determinar el tamaño del espacio, o bien, qué tan lejos está una cosa de otra; sin el movimiento de las cosas no podríamos ni imaginar qué tan grande es el espacio. Si bien el movimiento es fundamental para captar el concepto de espacio, al tratar de saber cómo experimentamos cualquier cosa que se mueve o no, entonces usamos la mente. Ésta es la responsable de que parezca que nos adelantamos o retrocedemos en el tiempo y de las experiencias que en torno a él vivimos, pues todo, por principio, comienza dentro y se proyecta hacia afuera. Sin embargo, ambos mundos se influyen mutuamente. De hecho, no hay separación, son dos aspectos de la misma realidad, en la que la mente es causa y efecto, expresión de la conciencia como fundamento, incluso se ha encontrado que la reacción de un sujeto es más rápida que su percepción.

Para emplear de nuevo una metáfora, ¿por qué el tiempo va hacia adelante? Resulta que el pensamiento hacia delante del tiempo es una falsa ilusión profundamente arraigada en la psique occidental y fundamentada en un solo concepto: que el tiempo es lineal.²⁸

Si bien tenemos varios conceptos e imágenes del tiempo, esto no es el tiempo en sí; podemos inferirlo a través de las experiencias, pero no podemos sentirlo ni verlo, es decir, no podemos percibirlo con los sentidos. Pero entonces, ¿por qué parece que se mueve hacia adelante? Desde la perspectiva de los aborígenes, el tiempo se presenta como un ritmo o ciclo, o sea que pasado, presente y futuro están sucediendo ahora, al mismo tiempo.

A cualquier modelo que no encaje en las nociones de tiempo, espacio y materia como fundamentales y absolutos, se le considera irreal y, por tanto, sin influencia en la realidad. Sin embargo, la física cuántica argumenta que existe algo que subyace y trasciende a la materia, al espacio y al tiempo; esa realidad recibe muchos nombres: campo cuántico, reino imaginario, matriz divina, orden implicado, entre otros. Lo cierto es que ahí los procesos cuánticos son vitales y la conciencia juega un papel fundamental, aun en el mundo microscópico de la materia; la ciencia de frontera sabe que la conciencia y la mente no se originan de la materia, como se suponía con la teoría de la evolución. La física cuántica sustenta que más allá de la materia y la mente existe un mundo que representa posibilidades, expresadas como ondas, en las que la mente tiene un papel importante respecto a la elección y construcción de la realidad. La forma en que esto sucede puede entenderse a través de las funciones de las ondas de probabilidad que se tornan curvas de probabilidad.

Alan Wolf dice que muchos filósofos piensan que la mente no influye en la materia y viceversa, aunque se sabe qué significa tener la idea de hacer algo y ejercerla, moviéndonos nosotros mismos junto con las cosas materiales y admitiendo ese comportamiento como algo conocido; no es lo mismo aceptar que nuestra mente influye de manera directa en el mundo externo, eso es otra cosa, ni siquiera se contempla como

²⁸ Wolf, 2007: 76.

posible. Sobre todo, ese escepticismo se entiende en el contexto del pensamiento racional academicista que sostiene al materialismo por encima de realidades que la ciencia ortodoxa no puede explicar. Sin embargo, las investigaciones del campo de la mente y la conciencia están haciendo aportaciones drásticas, no sólo respecto a su papel en la construcción y manipulación de la materia, sino también en las percepciones del tiempo como pasado, presente y futuro.

La percepción del tiempo es, pues, asunto de la conciencia. Deepack Chopra nos ayuda en esta comprensión al contar la historia del único minero que tenía reloj y que en un desastre de una mina de Alemania quedó atrapado junto con sus compañeros, debido a un derrumbe. Sabiendo que el aire del pozo se agotaría en unas horas, engañaba a sus compañeros para mantenerles la esperanza, haciéndoles creer que había pasado muy poco tiempo, cuando en realidad había transcurrido el doble. El grupo de rescate, que llegó seis días después, se asombró al encontrar que todos los mineros habían sobrevivido, excepto el que tenía el reloj. Chopra dice que este caso sólo expresa el tiempo biológico, que se encuentra en nuestras células.

Otra forma de analizar el tiempo es a través de nuestros sueños, pues ahí carece de secuencia fija y lógica; se mueve hacia delante o hacia atrás, disminuye su velocidad o desaparece, al despertar, el tiempo vuelve a ser lineal, va hacia delante. Conocer su naturaleza es verdaderamente difícil, porque el tiempo como suceso progresivo, tanto en vigilia como en los sueños, es generado por nuestra propia conciencia y entonces supone conocer primero la naturaleza de ésta. En un mínimo de tiempo podemos soñar lo que sucede en mucho, en los sueños podemos experimentar en minutos lo que vivimos en un día o incluso semanas, si recordamos algunos de nuestros sueños lo podremos confirmar.

Como el tiempo en sí es una percepción personal que está expuesta a cambios, contemplación, fantasía o cualquier otro pensamiento pasajero, somos capaces de cambiar, pues poseemos habilidad potencial para manejar el tiempo de acuerdo con nuestra voluntad; en situaciones de espera y ansiedad experimentamos el tiempo como si transcurriera lentamente, pero cuando estamos en una situación de disfrute, parece pasar muy rápido; la diferencia entre uno y otro se encuentra en nuestro

propio estado de percepción de las circunstancias. Somos responsables de cómo experimentamos cada evento de nuestra vida y el tiempo en relación con éste, la manera de experimentarlo determina el proceso de envejecimiento, la entropía, los trastornos, la salud o la enfermedad, todo se basa en percepciones personales; lo cierto es que el flujo del tiempo lineal es un suceso puramente psicológico.

Si estamos atrapados en los conceptos de tiempo, espacio y causalidad como absolutos, es porque así se ha transmitido de generación en generación, del mismo modo que la idea de que el mundo fenomenológico es real, pues ignoramos que la mente es fundamental en la construcción de la experiencia y la forma. Sin embargo, el tiempo es sólo una noción que se encuentra en nuestra mente; aunque parece objetivamente real, es sólo una ilusión creada por una percepción distorsionada.

Que el tiempo no fluye no es sólo teoría, sino un hecho matemático. No existe tal y como solemos considerarlo. Nuestras mentes crean la secuencia que identificamos como tiempo. Dicho de otra manera, el tiempo es una creación humana que no existe fuera de nuestras mentes. Nuestra conciencia limitada es la que nos confina a un tiempo y una vida.²⁹

II.1.6 Tiempo-espacio: perspectiva holográfica y teoría de cuerdas

La teoría holográfica no sólo nos ayuda a explicar la noción de tiempo y espacio desde una perspectiva no lineal y absoluta, sino también como un estado de la conciencia; en el campo de la psicología encontramos interesantes aportes, hay evidencias de la capacidad que tienen algunas personas para contemplar literalmente el pasado; se está sugiriendo que probablemente muy pronto la arqueología se apoyará en los psíquicos y clarividentes, afirma Michael Talbot. Este nuevo enfoque ha sido crucial para comprender que la idea del tiempo y espacio como absolutos y lineales es equivocada; según lo señala Bohm, en ese fluir

²⁹ Kinslow, 2010: 38.

de envolvimientos y desenvolvimientos del tiempo, el presente cuando se envuelve y se convierte en pasado, no deja de existir, sino que está en el orden implicado accesible a quienes lo buscan. Si la conciencia, como él plantea, se origina en el orden implicado, entonces para acceder al pasado sólo se requiere girar el foco de atención, como lo indica el hecho de que algunos tienen esa facultad y que está potencialmente en todos, pues todos somos hologramas.

Una persona que no esté familiarizada con los hologramas podría suponer erróneamente que las diferentes fases del soplado de la burbuja de jabón son transitorias y que una vez percibidas ya no pueden volver a percibirse, pero no es cierto. En el holograma se graba siempre la actividad completa y lo que produce la ilusión de que se desenvuelve en el tiempo es la perspectiva cambiante del espectador. La teoría holográfica da a entender que ocurre lo mismo con nuestro pasado. En vez de desvanecerse en el olvido, también se queda grabado en el holograma cósmico y siempre es posible acceder a él una vez más.³⁰

La experiencia retrocognitiva nos permite ver episodios del pasado; denota también semejanza con el holograma por su carácter tridimensional, así como por su naturaleza no local. La idea de que el pasado se queda grabado holográficamente en las ondas cósmicas y que podemos acceder a él de vez en cuando puede explicar, quizá, la aparición de los llamados fantasmas. Sin embargo, se cree que éstos muchas veces no siempre son de seres humanos, sino de objetos inanimados; de ser así, la teoría de que los fantasmas son el alma o el espíritu de una persona fallecida se vendría abajo. Éste es un campo que está en construcción y siendo explorado, en el que todavía hay mucho que investigar al respecto, pese a la enorme apertura y atención que está recibiendo por los científicos de vanguardia.

Se considera que las visiones retrocognitivas son, en cierto sentido, experiencias fuera del cuerpo, éstas respaldan los planteamientos del universo holográfico de Pribram y Bohm. Pero eventos verdaderamente

³⁰ Talbot, 2007: 233.

perturbadores son aquellos donde algunas personas presencian escenas del pasado, incluso se involucran en ellas, como si fueran al pasado mismo; ante los cuales los casos de hipnosis regresiva y prospectiva son débiles.

Y como los niños en el umbral de la edad adulta, deberíamos apartar nuestros miedos y aceptar cómo es el mundo en verdad. Porque en un universo holográfico, un universo en el que todas las cosas no son más que centelleos fantasmales de energía, tiene que cambiar algo más que nuestro entendimiento del tiempo.³¹

En este universo holográfico el tiempo no es lo único ilusorio, también el espacio es contemplado según nuestra manera de percibir; como estamos fuertemente habituados a vivir con un concepto absoluto del espacio, ni siquiera imaginamos cómo sería estar en un ámbito sin espacio. No obstante, hay indicios de que no estamos más limitados por el espacio que por el tiempo.

Algunos estudiosos de estos temas afirman que, al parecer, las emociones que se experimentan también se quedan grabadas en un holograma cósmico y que el acceso de personas normales es más fácil cuando mayor es la carga emotiva de los acontecimientos. Evans Wentz sostiene que la naturaleza misma tiene memoria; a veces personas normales tienen apariciones de sucesos pasados como si vieran una especie de película. El hecho de que cada vez sean menos las personas que observan esas entidades se debe a que la ciencia y la educación han nutrido más el paradigma del escepticismo que el de apertura; esto apoyaría la idea del peso que las creencias tienen en las manifestaciones de la realidad y según Talbot, respaldan la influencia que tienen a la hora de manifestar qué dotes extraordinarias potenciales manifestamos. No obstante, las manifestemos o no, los indicios apuntan a que existen pese a todo, tal perspectiva nos lleva a concluir que tanto los acontecimientos funestos como las alegrías de la especie humana se encuentran registrados en el pasado holográfico.

³¹ *Ibidem*: 266.

Michael Talbot dice que por muy desconcertante que parezca el acceso a los acontecimientos del pasado palidece ante la posibilidad de acceder a algunos acontecimientos del futuro. Sin embargo, hay abundantes evidencias de que unos acontecimientos prospectivos son tan fáciles de ver como los del pasado. Esto corrobora la afirmación de Bohm de que la mente puede acceder al orden implicado.

La naturaleza tipo holograma de muchas experiencias precognitivas ofrece más indicios de que la habilidad de predecir el futuro es un fenómeno holográfico. Como ocurre con la retrocognición, los psíquicos cuentan que la información precognitiva se les muestra a menudo en forma de imágenes tridimensionales.³²

Si como dice Bohm, la conciencia humana tiene su origen en el orden implicado, entonces todos tenemos potencialmente la capacidad de acceder al futuro, así como al pasado. Algunos trabajos que abordan y sustentan la cuestión del tiempo en un sentido no lineal y absoluto sugieren que podemos acceder al tiempo pasado o futuro y, todavía más, nos desafían al indicar que podemos modificar los eventos de cualquiera de ellos, que eligiendo una línea del tiempo futuro podemos influir en nuestro presente; esto ya lo habían planteado civilizaciones antiguas, el hecho de que en nuestras sociedades modernas esa capacidad prácticamente se haya nulificado se debe justamente al escepticismo que bloquea esas facultades, como se ha sugerido en líneas anteriores. ¿Por qué no hay evidencias materiales del avanzado desarrollo de esas civilizaciones? Greg Braden piensa que “Quizá poseían el conocimiento sobre ellos mismos que les brindó la tecnología interna para vivir de manera distinta, conocimiento que hemos olvidado”.³³ Talbot indica que quizá hayamos desterrado de la mente consciente estas capacidades precognitivas, pero todavía siguen presentes en capas más profundas del

³² *Ibidem*: 242.

³³ Braden, 2007: 21.

inconsciente, probablemente por eso afloran mayormente en los sueños o a través de la hipnosis. Sorprendente y complejo, lo cierto es que ya muchos estudiosos del tema están encontrando pruebas contundentes que nos están llevando a entender el tiempo-espacio de modo diferente y radical.

Aunque pareciera que el destino ya está determinado y que no se puede cambiar, existen evidencias de que no es así. Según algunas investigaciones, hay muchos ejemplos de personas que aprovecharon sus experiencias precognitivas para evitar desastres. Estas demostraciones nos sugieren que el futuro no está determinado, es flexible y se puede cambiar, entonces ¿por qué parece como que el futuro existe y no existe, por qué se puede predecir? Loye dice que la realidad es un holograma gigante, donde pasado, presente y futuro están fijados, hasta cierto punto cuando menos; el asunto es que hay más hologramas, no es el único; existen muchas entidades holográficas nadando en las aguas de lo implicado, chocando entre sí, donde no existe el tiempo ni el espacio. Según él, esas entidades holográficas podrían visualizarse como mundos o universos paralelos; cuando alteramos el futuro, a raíz de una premonición, lo que hacemos es saltar de un holograma a otro, lo que llama “holosaltos”.

Bohm resume esta situación de una manera ligeramente distinta:

Cuando la gente sueña precisamente con un accidente y no coge el avión o el barco, lo que estaba viendo no es el futuro real, sino meramente alguna cosa del presente que está implicado y se dirige hacia la elaboración de ese futuro. De hecho, el futuro que vieron difería del futuro real porque lo alteraron. Creo, por tanto, que es más plausible decir que si esos fenómenos existen, hay una anticipación del futuro en el orden implicado del presente. Como se solía decir, los acontecimientos venideros ensombrecen el presente. Sus sombras se proyectan hasta el fondo del orden implicado.³⁴

³⁴ Talbot, 2007: 246.

La idea de que a través del salto de un holograma a otro elegimos qué acontecimientos se van a manifestar y cuáles no, nos conduce a suponer los creadores del futuro y nos indica que la conciencia juega un papel crucial en su creación. De acuerdo con el físico Gregg Braden, todo, absolutamente todo en nuestras vidas sucede de la forma como lo hace porque fue imaginado, elegido en el mundo de las posibilidades cuánticas o de lo que él llama la Matriz Divina, y que en términos de Bohm significaría que el orden implicado se desenvuelve y se torna explicado. De ahí que si queremos modificar algo, tendremos que hacerlo a través de una elección de las muchas posibilidades, pues según Braden, si comprendemos cómo funcionan las partículas, podemos comprender cómo funcionamos nosotros en el universo. "Cuál de las muchas posibilidades se convierte en real parece estar determinado por la conciencia y el acto de observación. Es decir, el objeto de nuestra atención se convierte en la realidad de nuestro mundo".³⁵ Si es así, entonces los fundamentos de la cosmovisión occidental deberán cambiar y desde la conciencia tendremos que modificar nuestra percepción para construir un mundo mejor.

La teoría general y la especial de la relatividad ayudan a comprender de manera diferente el tiempo mediante el efecto de su dilatación. Según la teoría especial de la relatividad, podemos estar en un estado futuro del tiempo en el que se envejece muy poco. Mientras que la teoría general de la relatividad posibilita la construcción de agujeros de lombriz que permiten experimentar el pasado, aunque no más allá de cuando se creó la boca del pasado de dicho agujero de lombriz. En este caso sí hay paradojas de causalidad, pues estos *desplazamientos* son más problemáticos.

Para ver cómo es esto así, necesitamos considerar cómo la física de la relatividad general produce la existencia de lo que se denomina líneas temporales cerradas. Se trata de trayectorias por el espacio que al principio van adelante en el tiempo, pero después giran haciendo una curva y retroceden en el tiempo, volviendo a llegar justo donde se iniciaron.³⁶

³⁵ Braden, 2007: 63.

³⁶ Wolf, 2007: 111.

Para comprender el impacto de la mente en la experimentación de los estados del tiempo es importante también examinar la teoría de los universos paralelos que sostiene la existencia de un número infinito de universos, en lugar de uno solo que contiene todo: "Todas las paradojas del viaje en el tiempo quedan resueltas, siempre y cuando las líneas temporales cerradas puedan abrirse para introducirse en los mundos paralelos".³⁷ Desde la perspectiva de los universos paralelos de David Deutsch, los tiempos pasados y futuros son, en realidad, universos paralelos; entendido así el tiempo de ensueño de los aborígenes australianos es universo paralelo de un tiempo pasado, que eventualmente se traslapa con éste. Esta teoría sostiene que un universo puede tener copias paralelas, casi idénticas a él, pero nadie lo sabe jamás, de modo que el universo donde hoy nos encontramos puede estarse dividiendo constantemente en esas copias, cada vez que alguien observa algo.

Cualquier universo en el que puedas habitar en ese momento parecerá lo bastante real estando los demás ocultos a la vista. Sin embargo, esto mismo será cierto para cada uno de los demás universos y también de los otros tú. Eso es lo que hace que los universos paralelos parezcan tan increíbles: ¿cómo puede haber copias de mí de la que yo no tenga conocimiento?³⁸

Para Fred Alan Wolf, las corrientes de la interpretación de la física cuántica se resumen en dos: a) las partículas de materia no existen y sólo se manifiestan cuando se les observa; b) las partículas existen en un infinito número de universos paralelos, con un único observador que se divide como seres paralelos en cada uno de ellos. En su opinión, quizá estas dos versiones pueden estar expresando lo mismo; sin embargo, todavía no existe ningún experimento que marque la diferencia entre éstas y otras interpretaciones.

³⁷ *Ibidem*: 112.

³⁸ *Ibidem*: 116.

Según Bohr, los eventos cuánticos son transformados por el simple hecho de ser observados, haciendo que se vuelvan probabilidades y no sólo sean ondas de posibilidad; al suceder una observación, el objeto observado de pronto da un salto hacia la existencia. Para él, aunque no se sabe cómo sucede un acto de observación, podemos imaginarlo como el colapso de una onda que se vuelve un punto. En el caso de la interpretación de los universos paralelos, todas las posibilidades se generan separadamente en cada uno de ellos, así que la onda de *probabilidad* es sólo un medio a través del que se manifiesta potencialmente la interferencia de cualquiera de los universos. Por eso, al suponer que determinado objeto recorre trayectorias alternativas en los universos paralelos, equivale a una onda de probabilidad del objeto en un universo, por tanto, en la interpretación de los universos paralelos no hay colapso; mientras no haya ningún intento de observar algo, ese algo existe en los universos paralelos, “En última instancia, cuando un observador entra a buscar un resultado, entonces puede tratarse el efecto de esta observación como si fuese un colapso”.³⁹

Desde la perspectiva de la física cuántica, para conseguir una probabilidad para una secuencia de eventos, tenemos que imaginar que la posibilidad se mueve por el tiempo, similar a una onda desde un punto de partida concreto, luego la onda alcanza un determinado tiempo futuro y nuevamente regresa hacia atrás en el tiempo, donde todo inició. En consecuencia, estos dos movimientos de ondas de probabilidades se unen y se multiplican uno al otro; al completar una onda su ciclo de ida y vuelta, se multiplica con ella misma y entonces esa posibilidad se vuelve probabilidad. Los físicos consideran que en este punto el evento está listo para ser observado, aun cuando no lo haya sido en el sentido estricto, se toma como observado. “De hecho, generalmente, la compleción de un ciclo y la observación final de un acontecimiento son simultáneas”.⁴⁰ Así que la moneda que pudo existir en cara o cruz, de pronto, a través de un salto, cae en uno de esos dos estados en el instante mismo en que se le observa.

³⁹ *Ibidem*: 136.

⁴⁰ *Ibidem*: 126.

Estas posibilidades pueden traslaparse y sumarse, cuando es de dos o más se le conoce como superposición, es como colocar dibujos unos encima de otros, que se pueden ver al mismo tiempo. Mientras que para la física clásica sí pueden preverse ciertos resultados, para la cuántica las posibilidades separadas pueden superponerse, generando así nuevas posibilidades. Por ejemplo, que una moneda que se tire al aire caiga de lado y no sólo cara o cruz. Así pues, la teoría de los universos paralelos no sólo nos ayuda a entender la experiencia de los estados en el tiempo, sino que también a explicar cómo se forma el resultado de una observación y cómo las posibilidades alternativas pueden interferirse una a otra.

Con “interferir” quiero decir que dos o más posibles resultados se fusionen de algún modo y produzcan uno solo que no esté presente en ninguno de los universos de origen tomados por separado, sino que aparezca en un nuevo universo propio, siempre y cuando alguien haga el intento de observarlo.⁴¹

Según el punto de vista de Deutsch, en el experimento de la doble rendija las dos posibilidades, aunque describen una sola partícula, en realidad están constituidas de dos partículas reales y de mundos paralelos, existiendo cada una en cierta forma por separado en su respectivo universo, la interferencia sólo se puede explicar si intervienen los dos. Pero cuando las partículas existen separada y paralelamente, en cualquier universo hay una sola, de ahí que al observar la pantalla, posteriormente a que la partícula haya atravesado la rendija, se nota sólo una mancha, es decir, como si existiera una sola en cada universo.

Desde los ochenta ha estado creciendo una nueva manera de considerar el significado del universo, que no entra en la experimentación ni observación desde la perspectiva científica, al menos no en la visión reduccionista, sino que se encuentra en el campo de la subjetividad. De esa manera el estudio de la mente ha adquirido una nueva visión, sobre todo, a partir de la teoría de cuerdas: “Esencialmente, no hay presen-

⁴¹ *Ibidem*: 131.

cia de universo alguno sin la imaginación, no hay imaginación sin una mente y no hay mente sin conciencia".⁴² Sin duda, son diversos y contundentes los sustentos científicos de diferentes disciplinas que caminan paralelamente con la sabiduría ancestral, en cuanto a que la conciencia, como mente universal, es el fundamento de las diferentes realidades, tanto densas como sutiles.

La conciencia no sólo es capaz de crear y modificar las leyes físicas y naturales, sino también las experiencias del espacio y tiempo, a partir de elegir alguna posibilidad del campo cuántico. Ya se sabe que el mundo del entorno es el reflejo de nuestra propia conciencia; experimentamos eventos de disociación, con relaciones individualistas y competitivas; o bien, de integración y unicidad. Todo existe dentro de nuestro propio Ser; así que tiempo, espacio y materia son sólo una ilusión, no son reales, ya lo sabían culturas antiquísimas y tradiciones religiosas de Oriente: el mundo material, por muy sólido que parezca, es sólo Maya, es decir, que no existe más que en la conciencia. Sin embargo, han pasado muchos años para que la ciencia empiece a reencontrarse con esta sabiduría, a través de un proceso discontinuo y a veces con algunos saltos cuánticos.

II.1.7 Espacio-tiempo e intercambio de información

Los científicos Poponin y Gariaved encontraron que el ADN es como una especie de comunicólogo que envía y recibe información de los involucrados, pero lo más sorprendente es que tal comunicación ocurre fuera del tiempo y el espacio, cuya dimensión es de orden superior. Hallaron que en este intercambio de informaciones no se expresa ninguna manifestación visible. En este llamado hiperespacio, el ADN emplea canales energéticos conocidos como *agujeros de gusano*, descubiertos en 1935 por Einstein y Nathan Rosen. Dicho concepto fue adoptado para señalar cómo era que dos partes del mismo espacio quedaban conectadas por un túnel. Gracias a estos *agujeros de gusano* no importa la distancia a la que se encuentre el destinatario que tiene la misma resonancia que el

⁴² *Ibidem*: 198.

emisario, ni la posición en que se encuentren, pues la información pasa por el túnel energético, llegando simultáneamente al receptor para ser utilizado por su ADN, que no sólo recibe, sino que también lo almacena, quedando registrada en su memoria.

"Los físicos cuánticos han descubierto algo muy excitante y de esta manera han demostrado una vez más que podemos en efecto cambiar nuestra vida completamente en cualquier momento y hacer que todo se convierta en realidad".⁴³ Han encontrado que nuestros pensamientos y emociones, conocidos como ondas cuánticas, no sólo se expanden en el espacio, sino también en el tiempo; o sea a través de ondas temporales. Por tanto, existen ondas cuánticas que van del pasado al futuro, éstas son las normales, pero hay también aquellas conocidas como ondas complejas, que van del futuro al pasado. Las que se desplazan hacia el futuro son llamadas ondas *oferta*; las que van hacia el pasado, *eco*. Cuando ambas se encuentran sucede la nominada probabilidad de éxito. Aunque esto es difícil de comprender según la física clásica, que el tiempo-espacio es absoluto y lineal, lo cierto es que, como lo evidencian los más recientes hallazgos de científicos de frontera, el pasado y el futuro coexisten con el ahora, de manera que es posible acceder al futuro como a infinitas posibilidades que lo conforman. Sin embargo, el hecho de que existan todas las posibilidades no significa que haya una predestinación, por el contrario, implica la elección de alguna de las posibilidades. Así es como co-creamos a partir de elegir algo del campo cuántico.

Hoy ya se sabe que existen simultáneamente varias realidades. Esta comprensión nos aclara que el tiempo no es lineal, sino que pasado, presente y futuro coexisten ahora mismo y paralelamente. Es por eso que nuestro futuro puede influir en nuestro pasado; por muy sorprendente que nos parezca, la ciencia vanguardista sustenta que inciden en nosotros ondas *eco* desde el futuro; desde ahí quedan abiertas infinitas posibilidades que se desencadenan del pasado o de nuestro presente actual. Así es como nuestro presente se desenvuelve según las ondas *oferta* que

⁴³ Franckh, 2010: 25.

nos llegan del futuro, ¿cómo ocurre esto? Sucede que son posibilidades que nosotros mismos generamos permanentemente a través de pensamientos y emociones que experimentamos durante el día. Así que cada futuro posible envía información hacia atrás, es decir, hacia el pasado; esta información se encuentra con las ondas oferta que viajan al futuro. Sin embargo, no todas resuenan entre sí.

Existe la llamada modulación de ondas oferta y ondas eco cuando las formas de onda son muy parecidas. Sólo entonces se da la llamada transacción, es decir, una conexión entre nuestro pasado –lo que nosotros hemos emitido– y una de las muchas posibilidades del futuro. Sólo entonces se producirá una probabilidad muy elevada de éxito.⁴⁴

Seguramente, igual que Franckh, nos preguntamos: ¿dónde se originan las ondas del futuro? Alan Wolf dice que las personas, consciente o inconscientemente, a través de nuestras percepciones, pensamientos, convicciones y emociones, enviamos energía de una onda oferta no sólo hacia el futuro, sino también hacia el pasado. Lo que significa que esa onda se expande en forma esférica; en otras palabras, se expande tanto temporal como espacialmente, por eso también desde el futuro llegan las ondas eco hacia nuestro presente. Pero recordemos que el futuro se manifiesta en infinitas posibilidades, es decir, en abundantes variaciones de posibilidades, y es así como envía de vuelta ondas eco al pasado, o sea a nuestro presente.

Las ondas oferta que emitimos buscan ondas eco en el futuro con las que resuenen, generando con ello elevadas probabilidades de éxito, pues recorren todo el futuro hasta encontrar su vibración similar, de manera que es nuestra conciencia actual la que genera los posibles eventos del futuro próximo. La fuerza de la resonancia disminuye cuando los acontecimientos que esperamos que sucedan se encuentran en el futuro lejano, pero nuestro actual estado de conciencia tiene una tendencia bastante clara. En virtud de que son innumerables las posibilidades de nuestros estados de conciencia, envían todas las energías, entonces es

⁴⁴ *Ibidem*: 28.

posible que con cada posibilidad entremos en comunicación con ellas. Esto sucede cuando nuestras ondas se conectan con las llamadas eco, es decir de resonancia, por supuesto ello genera mayores posibilidades de éxito. Dicho con otras palabras, al desear algo estamos emitiendo una onda oferta, ésta se comunica con una onda eco y si tienen vibración similar, generamos una probabilidad de éxito. En términos de Alan Wolf, el enfoque o la elevación al cuadrado de un objetivo buscará su resonancia en el campo de posibilidades, en cuanto nos desapeguemos de él.

Frente a tales planteamientos, la filosofía tendrá que enfrentarse al desafío de replantearse sus fundamentos, cuya visión del universo nos permitirá situarnos en nuestra real y trascendente naturaleza, como creadores y dueños de un destino que ya no será manipulado por un pensamiento que ha considerado a la materia determinante, sólida e inanimada, sino al entendimiento de la mente y la conciencia como fundamento de lo visible e invisible.

Capítulo III

Conciencia: perspectivas e implicaciones

III.1 La superposición y el colapso desde la perspectiva de Hameroff

Desde diferentes campos, diversos investigadores sustentan que la conciencia es el fundamento de todo lo invisible y lo visible, reconociendo que no sólo es principio y base de la mente y del pensamiento, sino también de lo que conocemos como materia, porque ésta es el resultado de alguna frecuencia; por tanto, al transformar los pensamientos se cambiará también la estructura de la misma. Asumimos que las cosas están allí, con ciertas cualidades, aunque no las observemos; sin embargo, hasta que no las observemos no podemos decir que se encuentran en tal posición y que poseen esas características. La física cuántica ha revelado que la conciencia es un océano puro y vibrante, no sólo que existe en cada uno de nosotros, sino que nosotros mismos somos eso.

Stuart Hameroff retoma el punto de vista de Penrose para definir a la Conciencia como un tipo de autocolapso de la función de onda. ¿Por qué autocolapso? Si tenemos en cuenta que la conciencia es todo, lo local y omnipresente, entonces tiene sentido pensar que se colapsa a sí misma, en alguna posibilidad que elige de las infinitas; en cualquiera que opte, ella es quien determina en cuál se experimentará. Para el pensamiento occidental, racional y limitado, que busca conceptualizar, es difícil explicar la naturaleza de autorreferente que tiene la conciencia. Sin embargo, los científicos de vanguardia, con todo lo sorprendidos que puedan estar, están abriendo y ampliando la brecha que nos está llevando hacia una nueva percepción de la realidad.

Hameroff señala que las cosas pueden estar superpuestas como posibles estados de posiciones múltiples, es decir, lo que cuánticamente

se conoce como *superposición*, cuyo estado es natural en ese infinito océano de conciencia; mientras que en el ordinario esto no lo percibimos. Pero ¿por qué no lo percibimos? Probablemente se debe a que es justamente la observación consciente la que genera el colapso; otra razón puede ser porque al ramificarse cada *superposición* constituye un nuevo universo, como lo señala la teoría de los universos múltiples, o tal vez se debe a que la interacción de la *superposición* con el ambiente provoca la no coherencia; finalmente, otra razón es quizá que crece la *superposición* hasta encontrar alguna especie de entrada propia de la naturaleza que vaya de una *superposición* cuántica al estado ordinario. Hameroff apunta que hay varias teorías de esta especie, llamadas *reducción objetiva* y *umbral objetivo*, para referirse a la fase cuántica.

Puesto que hay varias teorías que plantean la reducción objetiva y el umbral objetivo para la reducción del estado cuántico, entonces hay que preguntarse, junto con Penrose, ¿qué es la *superposición*? Es la disociación en la realidad fundamental, en el nivel más primario y el que más se parece a la perspectiva de los múltiples mundos. Esto significa que el universo se disocia, y sus separaciones son como una especie de burbujas que en un nivel básico son inestables y después de un tiempo empezarán a colapsarse. Entonces este colapso o reducción objetiva, que sucede durante esta inestabilidad en que el universo se está separando, resulta que es justamente producto de que la conciencia haya hecho que ocurriera bajo circunstancias muy específicas, porque se requiere que haya un sistema aislado del medio ambiente y, por tanto, tiene que estar protegido para ser coherente; al mismo tiempo, debe ser muy grande para lograr este umbral.

Entendamos que el umbral es inversamente proporcional al tamaño de la *superposición*; por tanto, a algo muy minúsculo como la *superposición* de un electrón, al quedar protegido de la coherencia, le llevará diez millones de años lograr el umbral. En términos de conciencia, significaría que serían momentos lentos y aburridos; mientras que algo grande o largo logrará alcanzar muy rápido el umbral y como, según Hameroff, los procesamientos suceden en el cerebro, al umbral se llega cada 25 milisegundos. De ahí que 40 veces en un segundo tengamos momentos conscientes, pues éstos son las *superposiciones* que colapsan al mundo

ordinario, que sucede en el nivel más fundamental del universo. Así que toda *superposición* que alcanza el umbral para colapsar, tendrá esas cualidades. Por eso, hay quienes piensan como el italiano Paola Zizzi, que en la gran explosión el universo se encontraba en *superposición*, alcanzando el punto álgido de inflación, colapsando al final en un solo universo. Él calculó que el periodo de inflación acabó al alcanzar el umbral de la reducción objetiva, donde el universo tuvo un momento consciente durante el Big Bang.

Así que para Stuart Hameroff la protoconciencia es básicamente aquello que está en *superposición*. Lo que está en ese estado puede hacerse consciente al evitar la no coherencia, como para evolucionar lo suficiente hasta alcanzar el umbral y colapsar por sí mismo. Al ser más grande la *superposición* es más difícil de comunicarse con el ambiente, para imposibilitar la no coherencia y llegando así más rápido al umbral. Él piensa que esto es justamente lo que sucede en las experiencias cercanas a la muerte y probablemente también en la muerte, porque en el cerebro sucede la coherencia cuántica y mientras el cerebro esté funcionando hay metabolismo y, por tanto, coherencia. El proceso cuántico también se realiza por el metabolismo, así que cuando éste se acaba y la sangre ya no circula, la información se expande por el universo a un nivel muy fundamental.

Todavía en la conciencia existe el nivel más fundamental del universo, pero al disiparse la coherencia tiene una tendencia a escabullirse en el universo, pese a que su desaparición no es en su totalidad, debido al entrelazamiento. Además, tengamos en cuenta que partimos del supuesto de que el universo es holográfico, por eso puede continuar y sostener una relación en esta fase, al menos subsistir en estado subconsciente, como especie de sueño y fuera del cuerpo. Si entendemos a la conciencia o protoconciencia como el subconsciente, es posible que exista a nivel básico como proceso de geometría espacio-tiempo, puesto que eso existe en todos lados, tiene una naturaleza holográfica.

Más adelante continúa diciendo Stuart Hameroff que esto se correspondería con la tradición hindú, cuya visión sostiene que la conciencia es todo lo que existe y todo lo existente es mi conciencia, la tuya, la de ellos, de todos y todo; no existe nada más que conciencia. Así que, si

todo lo que existe es la conciencia, nosotros creamos todo y todo lo que hay somos nosotros como conciencia; punto de vista, dice él, imposible de refutar, puesto que tampoco se puede demostrar que la realidad está allí y tiene la misma conciencia que nosotros, tampoco nadie puede probar que tenemos conciencia, de manera que el idealismo para la tradición hindú es sólo una posibilidad. Otra posibilidad de la conciencia es la interpretación de Copenhague. Ésta nos dice que creamos realidad al colapsar, a través de la observación, una función de onda, lo malo es que no especifica la observación, no queda claro qué conciencia es; en otras palabras, no dice por qué es diferente un instrumento de medición de nuestro cerebro, por ejemplo.

La posición de Stuart Hameroff se encuentra en medio, de acuerdo con la visión de reducción objetiva de Penrose, como él mismo lo declara. En cuya posición encontramos que una *superposición* que logra alcanzar el umbral, colapsando en sí misma y justo en ese punto, elige una realidad, significa que no se comienza eligiendo desde cero, sino como elección múltiple, también de múltiples posibilidades para cada elección concreta. Sin embargo, dice que lo más hermoso y, a su parecer, la más grande contribución de Penrose es su planteamiento de que la información platónica, alojada en el nivel básico del universo, nos posibilita elegir o influenciar en nuestras elecciones, esto sucede en lo que se conoce como la reducción objetiva. De tal forma que si hacemos una elección reflexionada concienzudamente, sin ser reactivos e irreflexivos, quizá podamos ser influenciados por lo que conocemos como intuición, es decir, estaríamos siguiendo el camino del Tao. Entonces nos encontraríamos más abiertos para ser influenciados por la información cuántica a nivel fundamental, que se encuentra incrustada en el universo, cuya influencia generalmente es para el bien más elevado.

III.2 Conciencia y modelo holográfico

Además de los aportes de Hameroff, otros hallazgos científicos recientes están aportando nuevos elementos que sustentan lo que ya habían

planteado algunos filósofos, sabios y civilizaciones ancestrales, respecto a que el mundo fenomenológico no es más que una ilusión creada por la conciencia. Aunque la ciencia aún no tiene la respuesta a todas las preguntas que cada vez son más complejas, pese a las diferentes explicaciones que derivan de sus hallazgos, coinciden en la existencia de una realidad sutil y trascendente a la que podemos acceder mediante algún lenguaje una vez que lo comprendemos, porque nuestro mundo y lo que contiene no son más que proyecciones de nuestra conciencia, un nivel de realidad que se encuentra más allá del tiempo y del espacio como ordinariamente lo conocemos.

La ciencia ha encontrado que la realidad tangible tal como la comprendemos, después de todo, no es tan sólida como parece. En el siglo pasado, los físicos encontraron que nuestro cuerpo, como el universo, está compuesto de una materia que no corresponde a las leyes que durante casi tres siglos se consideraron infalibles. Se halló que las partículas más minúsculas rompen con esas reglas que nos suponen personas separadas y limitadas, el mundo subatómico revela que estamos conectados y somos ilimitados como el macrocosmos, pues como es arriba es abajo, ya lo habían dicho filósofos y sabios antiquísimos. De hecho los últimos hallazgos científicos nos sorprenden sólo a los occidentales, pero no a las culturas que han rescatado su sabiduría a lo largo de la historia, como lo revela la respuesta que le da el indio americano a Gregg Braden, cuando éste le comenta emocionado que se había descubierto un nuevo campo de energía que todo lo conecta: “descubrieron que todo está conectado. Eso es lo que nuestro pueblo lleva diciendo desde un principio. ¡Qué bien que su ciencia también lo haya entendido!”¹

No se trata de negar la existencia de los objetos del mundo externo, se trata de que si observamos el universo desde una perspectiva holográfica, veremos al mundo de manera diferente y podremos explicar fenómenos que anteriormente nos resultaban inexplicables. Como dice Gregg Braden, si comprendemos cómo funcionan las partículas en el universo, podremos comprender cómo funcionamos nosotros, pues

¹ Braden, 2007: 29.

estamos constituidos de lo mismo y poseemos la misma naturaleza. Lo que sugiere asumir es que: a) existe un campo de energía que conecta a toda la creación, b) este campo es un puente y espejo de nuestras creencias interiores, c) es no local y holográfico, d) nos comunicamos con este campo a través de las emociones. Estos cuatro principios impactan nuestra vida como nunca antes, porque es justamente en esa "sopa" potencial donde empiezan a configurarse nuestros más grandes sueños o temores más profundos.

Como forjadores de la realidad, en los aspectos de la imaginación, expectativa, juicio, pasión y oración impulsamos cada posibilidad para que sea real. En nuestras creencias respecto a lo que somos, lo que tenemos y lo que no tenemos, y lo que debemos y no debemos ser, le damos vida a nuestras mayores alegrías, así como a nuestros momentos más oscuros.²

Pese a que los científicos aún no se ponen de acuerdo en la teoría que explique la manera en que afectamos la realidad, todos parecen coincidir en que el universo se altera ante nuestra presencia. Cualquier cambio, por insignificante que parezca, impacta todo, pues en un objeto holográfico cualquier pieza refleja al Todo. Tradiciones ancestrales ya lo sabían, hoy sólo está resurgiendo esta sabiduría y tomándose de la mano con la ciencia.

De acuerdo con Braden, la habilidad de crear intencionalmente es naturaleza de la conciencia, en sus diferentes condiciones colapsa una posibilidad elegida en la realidad de nuestras experiencias. Es justamente en ese punto donde las tradiciones místicas y la ciencia ya se ponen de acuerdo; sostienen que existe una fuerza que conecta todo y permite que la conciencia humana incida en el comportamiento de la materia y la realidad, a través de la forma en que percibimos el mundo. "Ya sea que esto provenga de una 'realidad paralela' o de una sopa de probabilidades cuánticas oscilante, las teorías sugieren que lo que vemos como Realidad (con *R* mayúscula) es lo que es, debido a nuestra presencia".³

² *Ibidem*: 17.

³ *Ibidem*: 72.

Al acercarnos al conocimiento que la ciencia vanguardista está aportando, nos enfrentamos también al desafío de trascender los límites que ha impuesto la visión reduccionista y materialista del pensamiento occidental; de ahí la trascendencia de comprender cómo funciona este campo de energía y cómo conectarnos con él. El mundo fenomenológico es sólo el reflejo de realidades sutiles e invisibles, la expresión de la mente creadora como fuente de la que emerge lo tangible e intangible, generadora de las experiencias humanas que se despliegan y repliegan según la percepción del Hombre. El físico David Bohm sostiene que es el mundo implicado que sencillamente no podemos vislumbrar desde nuestro espacio y tiempo, de manera que nuestras experiencias cotidianas son el reflejo de las respuestas que tenemos de ese orden implicado.

Una de las teorías que está contribuyendo enormemente a la comprensión de la realidad como construcción de la conciencia es el modelo holográfico. Investigaciones recientes respaldan con sus hallazgos la idea holográfica de la memoria y la percepción. Dos grandes científicos han sido pioneros y contribuido enormemente en el desarrollo de este modelo.

III.3 Los pioneros del modelo holográfico

Pribram fue uno de los pioneros de esta teoría. La pregunta que lo llevó a formular el modelo holográfico fue cómo y dónde se almacenan los recuerdos. En 1940, cuando se interesó por esas cuestiones, era generalizada la creencia de que los recuerdos se almacenaban en el cerebro. Había suficientes razones para ello, pues el neurocirujano Wilder Penfield realizó varias operaciones que llevaban a suponer que los recuerdos se encontraban ubicados en alguna parte del cerebro; aunque Pribram no tenía motivos para dudar de esa teoría, más tarde sucedió algo que hizo que cambiara su punto de vista. En 1946, al trabajar con el neurofisiólogo Carl Lashley, quien experimentó con ratas, llevándolas por un laberinto, para quitarles después la parte del cerebro donde suponía que estaba ese recuerdo y someterlas nuevamente al experimento y observar si recordaban el viaje por el laberinto. Sorprendentemente, notó que sí

lo recordaban, quitase lo que quitase del cerebro, seguían recordando. Entonces esto indicaba que la teoría de Petfield estaba equivocada, la memoria de los recuerdos no provenía de algún lugar del cerebro, sino de algo más.

Posteriormente, cuando Pribram se traslada a Yale para trabajar en un nuevo puesto que le habían ofrecido, seguía pensando que probablemente los recuerdos estuvieran expandidos en todo el cerebro. Sin embargo, había casos de personas a quienes les habían extirpado parte del cerebro y seguían recordando. Entonces, ¿de dónde provenían los recuerdos? A mediados de 1960, fue el concepto de holografía lo que lo condujo a encontrar la respuesta.

Una de las cosas que hace posible la holografía es un fenómeno llamado “interferencia”. La interferencia es un patrón de entrecruzamiento que se produce cuando se cruzan entre sí dos o más ondas, como las ondas del agua. Por ejemplo, si se tira una piedrecita a un estanque se producen una serie de ondas concéntricas que se extienden hacia el exterior. Si se tiran dos piedras a un estanque se obtienen dos juegos de ondas que se extienden y pasan unas a través de las otras. La organización compleja de crestas y senos que resulta de dichas colisiones se conoce como “patrón de interferencia”. Cualquier fenómeno de ondas similar puede crear un patrón de interferencia, como las ondas lumínicas y las ondas de radio. La luz láser es especialmente buena para crear patrones de interferencia, pues es una forma de luz extraordinariamente pura y coherente.⁴

La tridimensionalidad es un aspecto extraordinario del holograma, pero no es el único. Cada pequeña fracción de una totalidad contiene toda la información grabada; por ejemplo, partimos una manzana a la mitad, cada parte en otra mitad y así sucesivamente; en todas encontramos la misma información. Por eso Pribram se entusiasmó con la idea de que si en cualquier parte de la placa se encontraba toda la información, entonces cualquier fragmento del cerebro podía contener toda la información completa.

⁴ Talbot, 2007: 25.

Aunque Penfiel ya había avanzado en este campo, Pribram también encontró que la visión es holográfica; había hallado que aun cuando se extirpe 98% de los nervios ópticos de un gato, es posible que siga viendo sin que se afecte seriamente la complejidad de su visión; todo indicaba que, al igual que la memoria, estaba distribuida por el cerebro. Si el Todo está en cada una de las partes, según el planteamiento holográfico, entonces se podría extirpar cualquier porción de la corteza visual sin afectar la visión, así quedara una minúscula partecita, allí seguirían estando las mismas funciones o habilidades. Pribram también encontró que no hay una correspondencia entre el objeto externo y la actividad eléctrica cerebral, es decir, no hay una representación mental de los objetos. Entonces, ¿qué fenómeno ondulatorio utilizaba el cerebro para crear los hologramas internos? “El holograma había estado allí todo el tiempo, en el carácter de frente de onda de la conexión de las células del cerebro —observó Pribram—, sólo que no habíamos tenido el ingenio suficiente para darnos cuenta”.⁵

El modelo holográfico del cerebro planteado por Pribram últimamente también se ha extendido a los ordenadores, pero esto está todavía muy limitado al campo material de la realidad. Sin embargo, como ya se ha visto, el planteamiento fundamental de este modelo es que el mundo objetivo es sólo una ilusión, una pequeña parte de un kosmos no físico y sensible, emanado de algo más profundo y superior. El modelo holográfico puede llevarnos a nuevos avances; por ejemplo, el fisiólogo Hugo Zuccarelli, basándose en el holograma del cerebro planteado por Pribram, propuso uno, pero con sonido en lugar de luz. Él llamó a su técnica sonido *holofónico*: “Lo extraordinario es que las grabaciones holofónicas, que no tienen nada que ver con el sonido estereofónico convencional, mantienen un extraño carácter tridimensional, aun cuando se escuchan solamente por un solo auricular”.⁶

Otra característica de la holografía es que nos ayuda a comprender cómo es que el cerebro puede almacenar tanta información, teniendo al

⁵ Pribram, citado en Talbot, 2007: 34.

⁶ Talbot, 2007: 38.

mismo tiempo enorme capacidad de recordar y olvidar, así como habilidad asociativa, expresándose, por ejemplo, en un simple detalle como un sorbo de té, el aroma de una flor o una palabra que evoca recuerdos asociados con un evento; también tiene la capacidad de reconocer cosas que nos resultan familiares; en realidad puede hacer muchas cosas. A través de él podemos entender el mundo de forma profunda y establecer relaciones con todos los seres vivos de manera más significativa, sobre todo si lo entendemos desde una perspectiva holográfica

En 1972, Daniel Pollen y Michael Tractenberg, científicos de la Universidad de Harvard que investigaban la visión, sugirieron que la teoría del cerebro holográfico podía explicar por qué algunas personas poseen memoria fotográfica (conocida también como memoria eidética). Las personas con memoria fotográfica pasan un momento visualizando la escena que desean memorizar.⁷

De acuerdo con Pribram, la visión holográfica explica también que hay una transferencia de habilidades aprendidas de una parte de nuestro cuerpo a otra; asimismo, el holograma crea la ilusión de que las cosas están donde las vemos o parecen estar, hay evidencias de que el cerebro nos hace creer que los procesos internos existen fuera del cuerpo. El fisiólogo Georg von Bekesy hizo importantes aportaciones al respecto, a través de sus investigaciones, demostró que los seres humanos experimentamos sensaciones en espacios donde no existe ningún receptor sensorial. Según Pribram esto es compatible con la visión holográfica, pues ayuda a entender cómo los frentes de onda que causan interferencia capacitan al cerebro para crear sensaciones de que esos procesos suceden en otro lugar de donde realmente ocurren; así también explican la sensación del miembro fantasma; por ejemplo, el dolor que experimentan las personas a quienes se les ha amputado una pierna o que han perdido alguna otra extremidad.

A pesar de que Dannis Gabor, en 1947, fue quien por primera vez utilizó el término *holográfico*, no tuvo tanto apoyo experimental como

⁷ *Ibidem*: 38.

más tarde lo tendría Pribram; pese a su escepticismo, el biólogo Paul Pietsch aportó pruebas más sólidas que fortalecieron la teoría holográfica de Pribram, pero el descubrimiento que más impactó el pensamiento de Pribram fue el de Nikolai Bernstein, quien a través de un experimento con personas vestidas con mallas negras y puntos blancos pintados en hombros y rodillas y otras articulaciones, fueron fotografiadas, realizando diferentes actividades, resultando que sólo aparecían los puntos blancos como ondas; al moverse arriba y abajo y haciendo diferentes movimientos fluidos y complejos al cruzar la pantalla, “se quedó sorprendido al descubrir que los movimientos ondulatorios contenían pautas ocultas que le permitían predecir el siguiente movimiento hasta en menos de una pulgada”.⁸ Pribram se asombró enormemente porque esto explicaba la rapidez con que el cerebro aprende movimientos y muchas tareas físicas complejas; por ejemplo, para conducir un auto no se aprenden paso por paso los detalles mínimos del proceso, pues el cerebro analiza los movimientos fragmentándolos en componentes de frecuencia.

Pese a todos los experimentos que respaldaban la teoría holográfica de Pribram, aún había mucho escepticismo por parte de otros teóricos de diferentes corrientes de pensamiento. Así que sus planteamientos todavía seguían siendo polémicos. Sin embargo, había quienes estaban de acuerdo con él, como el doctor Larry Dossey y el neurólogo Richard Restak. Ya para los años setenta existía tanta información como para convencer a Pribram de que su teoría era correcta.

Ahora le inquietaba saber si la imagen de la realidad no era un holograma, entonces ¿de qué estaba hecho el holograma?, ¿sería como ya lo habían estado planteando los místicos hace miles de años, que las cosas tangibles sólo existen como ilusión? Aconsejado por su hijo buscó al físico David Bohm, en quien encontró la respuesta a sus preguntas. Al mismo tiempo entendió que no sólo el cerebro es un holograma, sino también el universo entero.

Por su parte, David Bohm se convenció de que el universo está estructurado como un holograma. Se encontraba sencillamente mara-

⁸ *Ibidem*: 44.

villado con los descubrimientos de la física cuántica, pues rompía con la lógica tradicional y el mundo le parecía trastocado y diferente a la estructura que conocía. El electrón no era como se había pensado, si bien a veces se comportaba como una partícula, materialmente no tenía ninguna dimensión. Otro hallazgo de los físicos fue que el electrón a veces se comporta como una partícula y otras como una onda; pero no es la única forma que puede adoptar, también logra disolverse en una especie de nube borrosa y actuar como si fuera una onda expandida por el espacio. De esa manera, al comportarse como onda hace cosas que la partícula no podría, como sucede en el conocido experimento de la ranura, donde el electrón es disparado contra una barrera con dos ranuras y los físicos han observado cómo atraviesa al mismo tiempo por ambas ranuras, así también notaron que crean patrones de interferencia cuando en forma de onda chocan entre sí.

Ese doble carácter es común a todas las partículas subatómicas. Hoy los físicos coinciden en que éstas no se deben clasificar como partículas u ondas, sino simplemente como *quantum* que, según los físicos, constituye la materia básica de lo que está hecho todo. Lo más asombroso es que los *quantum* se manifiestan como partículas cuando son observados; mientras no son observados, se comportan como onda. Esto significa que aquello en lo que se pone atención se vuelve materia, se congela, como si dijéramos: ¡*stop!*!, sorprendente, ¿verdad? Esto confirma la sabiduría de culturas ancestrales, que es sostenida todavía por grupos aborígenes.

Lo que también llamaba mucho la atención de Bohm era que en los acontecimientos subatómicos, aunque no pareciera, todo estaba interconectado, cosa que no parecía importante para otros físicos. La interconexión estaba tan subestimada que no se habían percatado de su existencia y relevancia hasta que el físico danés Niels Bohr puso el énfasis en ella, al plantear que si las partículas subatómicas sólo comienzan a existir al ser observadas, entonces no tenía ningún caso hablar antes de sus características, se refería a la interconexión entre observador-observado, "Pero si el acto de la observación ayudaba realmente a crear

esas propiedades, ¿qué implicaba para el futuro de la ciencia?"⁹ De ser así, éste es un sustento científico de trascendencia, que también apoya el paradigma de que la conciencia afecta a la materia, además respalda los dos principios fundamentales de la física cuántica: la no localidad y la interconexión.

Muchos físicos no estaban de acuerdo con los planteamientos de Bohr, uno de ellos era Albert Einstein, quien consideraba que era imposible que las características de las partículas subatómicas se vieran afectadas por el observador. En 1935, Einstein, Boris Podolsky y Nathan Rosen publicaron el artículo "¿Se puede considerar completa la descripción de la realidad física según la mecánica cuántica?",¹⁰ en el que explicaban que la existencia de dos partículas gemelas confirmaba que Bohr estaba equivocado. Al dejar que se desplazaran a una distancia significativa, después de interceptar y medir sus ángulos de polarización, si éstas se miden en el mismo momento, se ve que son idénticas, y si fuera verdad que propiedades como la polarización no existen hasta que son medidas, significaría que los dos fotones tienen que estar comunicándose instantáneamente para saber en qué ángulos de polarización coincidirán. El conflicto de Einstein era que, según la teoría de la relatividad, nada es mayor que la velocidad de la luz, de ahí su afán por demostrar que Bohr no tenía razón.

Bohr, por su parte, contrargumentaba diciendo que si las partículas subatómicas no existen hasta que son observadas, entonces no se puede hablar de ellas como cosas independientes del observador. A él no le preocupaba mucho sustentar si había algo más rápido que la velocidad de la luz. El error de Einstein fue pensar a las partículas gemelas como independientes, cuando en realidad ambas son parte de un todo indivisible, no local y holográfico, como más tarde lo sustentarían Bohm y otros científicos. En esa época la mayoría de los físicos apoyó las ideas de Bohr; además, el trabajo de Einstein y sus colegas nunca se pudo comprobar, debido a circunstancias técnicas. Sin embargo, el asunto de la interconexión seguía siendo subestimado.

⁹ *Ibidem*: 52.

¹⁰ *Idem*.

Bohm también estaba de acuerdo con Bohr, pese a que se encontraba perplejo por la indiferencia de éste respecto a la interconexión, de la que halló otro ejemplo antes de obtener su doctorado. En el laboratorio de Berkeley, donde trabajaba, encontró que cuando los electrones estaban en un plasma dejaban de comportarse individualmente y lo hacían como parte de un todo interconectado. Grandes cantidades de electrones tenían la capacidad de producir efectos perfectamente organizados: como un organismo vivo, el plasma se regeneraba constantemente y buscaba todas las impurezas. Más tarde este descubrimiento fue su obra cumbre sobre el plasma.

Posteriormente, Bohm aceptó el puesto que se le ofreció en la Universidad de Princeton, como profesor ayudante; allí continuó el estudio de los electrones sobre los metales, que ya había comenzado en Berkeley: "Descubrió una vez más que los movimientos aparentemente aleatorios de los electrones individuales se las arreglaban para producir efectos generales sumamente organizados".¹¹ Para su sorpresa, ahí no se trataba de dos partículas, sino de verdaderos mares de partículas, como si cada una supiera lo que el resto estaba haciendo. Fue así que Bohm llamó "plasmones" a esos movimientos en grupo de los electrones; este grandioso descubrimiento consolidó su reputación.

Cada vez se mostraba más interesado por la teoría cuántica de Bohr, tanto que impartía la materia Física cuántica en la Universidad de Princeton. Quiso establecer comunicación con Einstein y Bohr, sólo lo consiguió con el primero, pues ambos estaban en Princeton; los dos coincidían en que esta teoría no les permitía concebir la estructura básica del mundo de una forma real. Mientras que Bohr consideraba esta teoría de lo más completa y pensaba que era imposible explicar de manera más clara lo que sucedía en el terreno cuántico; trastocaba el pensamiento filosófico de Bohm y Einstein, el primero no se resignaba a que no hubiera otra realidad más profunda que la teoría subatómica, de ahí que siguiera buscando algo más y de manera recelosa en la teoría de Bohr.

¹¹ *Ibidem*: 54.

Después de tantas conversaciones con Einstein, Bohm buscó otra teoría que sustituyera a la de Bohr; comenzó suponiendo que las partículas sí existen independientemente del observador, pero sólo como potencia; igualmente supuso que había algo más profundo que el mundo cuántico de Bohr, pensó que podría explicar mejor que él un nuevo campo a nivel subatómico llamándolo "potencial cuántico", que teóricamente se expandía, igual que la gravedad, por todo el espacio; aunque sus efectos eran sutiles, tenían la misma fuerza en todos lados. Fue en 1952 que publicó su interpretación de la teoría cuántica, pero el punto de vista de Bohr estaba tan arraigado que algunos físicos rechazaron los de él. Sin embargo, persistió, arguyendo que la teoría cuántica no es suficiente por sí misma y que si la naturaleza es infinita, ninguna teoría puede explicarla; en ese sentido Bohm sugería la apertura de los investigadores.

En su libro argumentaba que un efecto podía tener una infinidad de causas, pero también consideraba relevante que los científicos tomaran en cuenta que no había sólo una relación causa-efecto, independiente del universo como totalidad. Bohm continuó avanzando en sus investigaciones de física cuántica. Justamente, uno de sus descubrimientos radicales fue que la totalidad no era como la había considerado hasta entonces la ciencia ortodoxa, un sistema que sólo se debía a la interacción de las partes, sino que el Todo organizaba el comportamiento de las partes; además, pensaba que la totalidad era la realidad primaria en varios aspectos, no sólo, como pensaba Bohr, que las partículas no son independientes, sino que forman parte de un sistema indivisible.

Otra característica del potencial cuántico planteado por Bohm es la no localidad, es decir, que en el nivel subcuántico los puntos del espacio se vuelven iguales y entonces no tiene ningún sentido decir que unas cosas están separadas de las otras. De esa manera queda resuelta la preocupación de Einstein de que nada puede viajar a mayor velocidad que la luz, puesto que todo es el reflejo del Todo, es decir, las partículas están conectadas entre sí de manera no local. Dicho con otras palabras, el potencial cuántico cubre todo el espacio.

Aunque muchos físicos aún no se convencían de las ideas de Bohm, hubo quienes sí lo hicieron, como John Stewart Bell; éste también creía

que a la física cuántica le faltaban otras variables, además de las consideradas por Bohr; se preguntaba si la teoría de la localidad planteada por Bohm podría ser investigada experimentalmente. Fue hasta 1964 que halló una fórmula matemática sencilla para realizar el experimento, el problema era que se necesitaba de un alto nivel tecnológico de precisión, y esto aún no era posible, pues se requería que el experimento se realizara en un instante infinitesimalmente breve, lo que suponía que los instrumentos empleados deberían hacer las operaciones pertinentes en brevísimo tiempo, es decir, en fracciones de segundo.

A finales de los cincuenta, Bohm, trabajando como profesor-investigador en la Universidad de Bristol, Inglaterra, encontró otro ejemplo de interconexión no local, junto con su alumno Yakir Aharonov; se percató de que en condiciones adecuadas un electrón puede sentir la presencia de un campo magnético, ubicado en una zona cuya posibilidad de encontrarlo es cero. Este fenómeno se conoce como el efecto Bohm-Aharonov.

III.3.1 El orden implicado de Bohm

Más tarde, Bohm, continuó su investigación en otra dirección. Se ocupó de reflexionar sobre el orden. Fue el holograma lo que le ayudó a comprender que en el aparente desorden de las partículas subyace el orden; cada vez se convencía más de que el mismo universo es un holograma gigante y fluido. Así fue como, a principios de los setenta, publicó sus primeros trabajos sobre el universo holográfico, y para 1980 su libro *La totalidad y el orden implicado*. Esto supuso percibir la realidad de una manera radicalmente distinta.

Bohm planteó que el mundo cotidiano que vemos, como cosas separadas y desordenadas, no es más que una ilusión que envuelve una realidad más profunda y ordenada; encontró que hay un orden implicado al que llama *envuelto*, y otro explicado al que denomina *desenvuelto*. Por tanto, todas las formas del universo son resultado de incontables envolvimientos y desenvolvimientos entre los dos órdenes. Así es que “cuando parece que un electrón se mueve, se debe a una serie continua

de envolvimientos y desenvolvimientos”.¹² El intercambio fluido entre los dos órdenes explica por qué las partículas pueden cambiar de forma y pasar de un tipo a otro; esto revela también por qué un quantum se manifiesta a veces como partícula y otras como onda. Para Bohm estos dos aspectos están siempre en el orden del conjunto cuántico, el aspecto que se manifieste, es decir, que se desenvuelva, depende de la manera en que el observador se relacione con este conjunto cuántico. En virtud de que la noción de holograma no trasmite la idea dinámica de los constantes envolvimientos y desenvolvimientos, él prefiere el término holomovimiento.

El hecho de que haya un orden más profundo organizado holográficamente significa que a nivel subcuántico la realidad se haga no local. Esto supone que toda la información está distribuida de esa forma, donde tanto lo macro como lo micro contiene la misma información. De hecho, uno de los sorprendentes aportes de Bohm es que la totalidad no está dividida de todas las cosas, por tanto, no tiene sentido decir que el Universo está formado por partes; dividir la realidad por partes y atribuirles un nombre son únicamente convencionalismos, Talbot afirma:

En su opinión, *todo* lo que hay en el universo forma parte de un continuo. A pesar de la aparente separación de las cosas en el orden explicado, todo es una extensión continua de todo lo demás y, al final, hasta los órdenes implicado y explicado se funden el uno con el otro.¹³

No se trata de que tanto las cosas que vemos como nosotros mismos estemos hechos de lo mismo, sino de comprender que somos lo mismo, pero no como una masa gigantesca indiferenciada, sino cada unidad con cualidades diferentes; entendiendo que a un nivel más profundo no existe una separación, porque somos el mismo campo unificado. Este principio, que ya había sido postulado por la sabiduría ancestral, también apoya la idea de que la conciencia es la creadora y lo creado, como

¹² *Ibidem*: 64.

¹³ *Ibidem*: 65.

fundamento de todo. De manera que es imposible determinar dónde empieza un cuerpo y termina otro, por eso él prefiere hablar de subtotalidades relativamente autónomas, en lugar de llamarlas *cosas*, pues considera que la causa de los diversos problemas por los que atraviesa la sociedad en los diferentes espacios se encuentra en esta tendencia a pensar todo fragmentado y desconectado.

Puesto que esencialmente todo es Uno, Bohm piensa que no tiene ningún sentido hablar de la interacción entre la conciencia y el objeto observado, pues en cierto sentido el observador y lo observado son lo mismo. Dice que la conciencia es una forma más sutil de materia y que la base de la relación entre ambos se encuentra justamente en el orden implicado, no en el nivel de nuestra realidad. Igual piensa que tampoco tiene ningún sentido dividir entre cosas vivas y no vivas, pues todo tiene vida e inteligencia, tanto la energía como la materia. La introducción de esta idea es sumamente importante, porque aún prevalece la tendencia a considerar las cosas como objetos inanimados y sin vida. Además, tal aporte nos lleva hacia un cambio de perspectiva, para entender la realidad como una sola y nos conduce a comprender que cada pedacito del universo contiene al kosmos, pues éste se encuentra en cada partícula de nuestro cuerpo, por minúscula que sea.

El físico Gregg Braden¹⁴ sostiene que lo que miramos a nuestro alrededor es lo que se manifiesta a través de la esencia, a la que él llama Matriz Divina, esto sucede justamente porque es la conciencia la que representa un papel clave en la existencia del universo. Dice que somos los artífices y la obra; en otras palabras, la conciencia que elige experimentarse en las experiencias que parecen estar “allá afuera”; así mismo, señala que John Wheeler, en contraposición al pensamiento de Einstein, plantea que hoy en lugar de hablar del observador deberíamos hablar del participante, puesto que la conciencia influye en lo observado, pero no sólo eso, de hecho es también lo observado. La idea de Bohm del orden implicado y el orden explicado se encuentra también en muchas otras tradiciones; por ejemplo, los budistas tibetanos creen

¹⁴ Braden, 2007: 5.

que el universo está compuesto por el vacío (orden implicado) y el no vacío (orden explicado). El primero es sutil e indivisible, no se puede describir con palabras porque es ininterrumpido, la fuente de todas las cosas; del mismo modo, el no vacío tampoco se puede describir lógicamente y verbalmente, porque en sentido trascendente la conciencia, la materia y Todo el mundo fenomenológico constituyen al todo.

También los budistas zen reconocen la indivisibilidad última de la realidad, el objetivo más importante para ellos es aprender a percibir esa totalidad. Para los hindúes, Brahman sería el orden implicado, sin forma, indivisible; consideran que la conciencia es la base de todo. “Como el universo material es solamente una realidad de segunda generación, una creación de la conciencia velada, los hindúes dicen que es transitorio e irreal, o *maya*”,¹⁵ y quien crea la ilusión es Brahman, adoptando diversas formas. Pero, en el fundamento último, todo es Uno, el experimentador, la experiencia y lo experimentado. Estos conceptos holográficos se encuentran en las diferentes tradiciones religiosas y chamánicas.

Bohm planteó que el espacio es tan real y tan rico en procesos como la misma materia que se mueve en él. Esto supone la existencia de un mar implicado de energía, donde la materia no existe de manera independiente. Sostiene que el vacío no está vacío, sino lleno, es un pleno que constituye la base de todo, incluso de nosotros mismos. “El universo no está separado de este mar cósmico de energía; es una onda en su superficie, un ‘patrón de excitación’ comparativamente pequeño en medio de un océano inimaginablemente inmenso”.¹⁶ A pesar de la aparente materialidad e independencia, el universo es apenas una pequeña sombra pasajera de algo más grande e inefable. Si bien el orden implicado es la base que da origen a todo y forma a toda energía, materia y vida, Bohm reconoce que no tiene que ser necesariamente el fin de todo, puede haber otras realidades insospechadas, quizá etapas de evolución superior.

¹⁵ Talbot, 2007: 233.

¹⁶ *Ibidem*: 68.

La teoría de Bohm encontró respaldo en algunos físicos como Alain Aspect y su colega Jean Dalibar, así como en Gerard Roger y Paul Davis, aunque no necesariamente sugerían que su teoría fuera correcta, porque el mismo Bohm admitía que sus planteamientos podrían enriquecerse y someterse a prueba a futuro. Sin embargo, la mayoría de los físicos se mostraban escépticos de la teoría de Bohm, como Lee Smoling y Abner Shimony; pero hubo quienes simpatizaron con sus planteamientos, como Roger Penrose, Bernard d'Espagnat y Brian Josephson.

Ilya Prigogine dice que los planteamientos del orden implicado y el orden explicado pueden ayudar a explicar ciertos fenómenos en cuanto a sustancias químicas; por ejemplo, la mezcla de sustancias algunas veces tiende a ordenarse espontáneamente. A esos sistemas los llamó "estructuras disipativas"; la pregunta de dónde vienen esas estructuras lo llevó a suponer que existe un orden más profundo del universo que se manifiesta en el orden explicado.

Las teorías de Bohm y Pribram, conjuntamente, aportaron las bases para una nueva visión del universo. El segundo concluyó que el mundo real tal como lo conocemos no existe; el mundo que vemos como "allá afuera" es un mar de ondas y frecuencias, lo que hace que lo veamos como algo objetivo es la capacidad de nuestro cerebro de tomar la nube holográfica y materializarla. Cuando el objeto se filtra a través de la lente del cerebro se manifiesta como algo objetivo, pero si no tuviéramos ese lente, entonces sólo se manifestaría como una interferencia. No es que las cosas no existan, en todo caso ambos aspectos son reales o ninguno es real. "Sin embargo, no es la única revisión radical. La afirmación de Pribram de que el cerebro construye objetos palidece ante otra de las conclusiones de Bohm: *construimos el tiempo y el espacio*".¹⁷ Semejantes conclusiones deberían llevarnos a replantearnos la visión objetivista y materialista de la realidad, que todavía prevalece en el campo de las ciencias sociales y las humanidades, fundamentalmente en el de la filosofía. Sin embargo, las novedades científicas llegan con demasiada demora a las instituciones educativas, seguramente a ello se debe que aún sigamos reflexionando desde el pensamiento reduccionista occidental.

¹⁷ *Ibidem*: 72.

III.4 El modelo holográfico en el campo de la psicología y la biología

Este modelo holográfico ha sido retomado por diferentes disciplinas y teorías de frontera; aunque ya la sabiduría ancestral contenía estos principios, aún no se sometían al rigor científico de la ciencia moderna. La psicología ha sido fuertemente impactada por este modelo, aportaciones importantes hizo, por ejemplo, el psiquiatra suizo Carl Jung, al referirse al inconsciente colectivo; símbolos que se encuentran en las obras de arte, sueños, imaginaciones, de un inconsciente colectivo que todo mundo comparte; hay visiones que emanan de ahí, es decir, de la raza humana y no de historias personales; él llamó a esto, arquetipos.

Según este modelo, la conciencia es una e indivisible; por tanto, la interconexión es inevitable. Sin embargo, sólo podemos obtener del orden implicado la información que viene directamente al caso de nuestros recuerdos. Esta idea parece respaldar el principio perenne de que potencialmente tenemos toda la información, pues somos microcosmos teniendo experiencias humanas en proceso de recordarlo.

Anderson llama a ese proceso selectivo "resonancia personal" y lo vincula al hecho de que un diapasón vibrante resonará con otro diapasón (o creará una vibración en él) *únicamente* si la estructura, el tamaño y la forma del segundo diapasón son similares a los del primero. En su opinión, debido a la resonancia personal, la conciencia personal de un individuo sólo tiene a su disposición unas cuantas imágenes, relativamente pocas, de la casi infinita variedad de imágenes que hay en la estructura holográfica implicada del universo.¹⁸

También el psiquiatra Montague Ullman considera que el orden implicado de Bohm tiene aplicaciones en la psicología. Le interesó la idea de que el concepto holográfico sugiere que todas las personas estamos interconectadas. Además de la interconexión que subyace a través de

¹⁸ *Ibidem*: 78.

los sueños, encontró que el soñador puede ser mucho más sabio en esas experiencias que cuando está despierto; plantea que los sueños también nos ayudan a preservar la especie y a mantener la conexión. “Tal vez los sueños sean el puente de unión entre los órdenes no manifiestos de percepción y representen ‘la transformación natural de lo implicado en lo explicado’”.¹⁹

Ullman considera que los psicóticos son capaces de experimentar ciertos rasgos del mundo holográfico. Pero como estos atisbos no los pueden explicar racionalmente, son apenas parodias trágicas de lo que los místicos cuentan. Dice que los efectos del orden implicado no son los mismos para una persona que sueña que para alguien psicótico, porque al despertar dejamos atrás el mundo estimulante y unitivo del sueño, mientras que el psicótico lucha simultáneamente con su enfermedad y tiende a fusionarse con su realidad cotidiana.

Hay un enorme interés por los sueños lúcidos, seguramente por la gran cantidad de información que de ellos se puede extraer; en estas experiencias el soñador mantiene la conciencia plenamente despierta, sabe que está soñando. Según varias investigaciones que se han realizado, estos sueños permiten desplegar mayores potencialidades, resolver algunos problemas e, incluso, generar curaciones. “Los investigadores que estudian los sueños lúcidos creen que muchos conducen a nuevas formas de estimular el crecimiento personal, aumentar la confianza en uno mismo, promover la salud física y mental y facilitar una solución creativa a los problemas”.²⁰

Wolf también está de acuerdo con el modelo holográfico de los sueños; cree que esas experiencias permiten al soñador crear realidades subjetivas, pueden ser tan objetivas que se confunden con lo que se considera ordinariamente real. Piensa que la capacidad de tener sueños lúcidos significa quizá que no hay mucha diferencia entre el mundo general y el mundo interior de nuestras cabezas. Sugiere que tal vez estos sueños son visitas a mundos paralelos y propone que esta capacidad

¹⁹ *Ibidem*: 80.

²⁰ *Ibidem*: 92.

debería llamarse “conciencia de universo paralelo”. Por cierto, la teoría de los universos paralelos no está lejos del modelo holográfico, son abundantes los datos científicos que sostienen tales planteamientos.

Por otra parte, el psiquiatra Stanislav Grof, quien ha dedicado parte de sus investigaciones al tema de la conciencia, dice que la interconexión holográfica pone a disposición de la psique una enorme cantidad de vías de exploración. Sus innumerables investigaciones lo llevaron a concluir que las psicoterapias con LSD aceleraban el proceso de curación, a través de remover traumas que habían estado ocasionando problemas desde hace tiempo. Pero los aportes más sorprendentes que hace a la interconexión holográfica son que los pacientes recuerdan detalles de la experiencia de estar en el útero y cuyas descripciones indicaban altos conocimientos de embriología, incluso podían describir sentimientos y sensaciones de la madre durante el embarazo. Una de las experiencias más desconcertantes que respaldan la idea de la interconexión holográfica es que algunas personas que consumían LSD podían experimentar una conciencia expandida más allá del yo habitual, que tenían sensaciones de otros seres vivos o incluso cosas. “Piensa que el éxito con que la holografía ejemplifica tantos aspectos diferentes de la experiencia arquetípica indica que hay un vínculo profundo entre los procesos holográficos y el modo en que se producen los arquetipos”.²¹

Para Stanislav Grof, cada vez que se experimenta un estado de conciencia no ordinario afloran detalles de un orden holográfico oculto; es evidente que sus hallazgos refuerzan la teoría del orden implicado de David Bohm. Según Michael Talbot, probablemente uno de los logros más importantes de Grof es haber desarrollado, junto con su esposa, una técnica sencilla para acceder a estados alterados de conciencia, similares a los conseguidos con el LSD, experiencias no ordinarias de conciencia que conectan con todos los aspectos de la existencia, es decir, con el mundo holográfico. Ellos la llaman “terapia holográfica”.

²¹ *Ibidem*: 89-90.

Son varios los investigadores que están en la misma lógica de las terapias que aplican este modelo, como Edgar A. Levenson, por ejemplo, quien ha trabajado con el modelo holográfico para explicar los procesos del pensamiento. Cree que éste es útil para comprender los cambios repentinos y transformadores que suceden durante la terapia, que las transformaciones no dependen realmente de la técnica o enfoque, sino de algo más. Según él, ese algo es la resonancia de emociones entre paciente-terapeuta, eso que aflora está ahí soterrado en la psique del paciente, hasta que sucede la resonancia.

Por otra parte, el psiquiatra David Shainberg sostiene que habría que aceptar la idea de Bohm en cuanto a que los pensamientos son como vórtices de un río, cuya tendencia a su estabilidad nos lleva a que nos cerremos a la posibilidad de nuevas opiniones, ideas y creencias. Esto, por supuesto, va en contra de nuestro crecimiento como seres humanos, pues impide que veamos la totalidad y nos conduce hacia la tendencia de un pensamiento fragmentado, egocéntrico e individualista. Sugiere que para saber si tenemos vórtices de pensamientos bloqueados es importante observarnos durante una conversación; cuando es así, hay mayor tendencia a cerrarse a otras opiniones que no sean las nuestras, a diferencia de quien tiene apertura, quien es una persona más fluida y opone menos resistencia a los cambios de opiniones. Esto puede explicarnos la manera en que las personas participamos en el flujo del orden implicado. Tal planteamiento puede llevarnos a preguntar: ¿esa tendencia a mantener un paradigma, en los occidentales sucede con mayor fuerza? Todo parece indicarnos que sí, pues poseemos todavía un pensamiento extremadamente racional y reduccionista.

Otro fenómeno que manifiesta rasgos definitorios del orden implicado es la personalidad múltiple; hay quienes adoptan momentáneamente otra, parecen olvidar algo o experimentar confusión; personas que tienen más de dos personalidades en un solo cuerpo, en muchos casos de ocho a trece, por raro que parezca, hay también quienes pueden tener más de cien personalidades, conocidos como supermúltiples. “Es interesante señalar que cuando la psique se fragmenta, no se convierte en una colección de añicos, sino en un conjunto de totalidades más pequeñas, pero completas y autosostenibles, que tienen sus propios ras-

gos, motivos y deseos”.²² Un dato importante es que a la gran mayoría de los múltiples se les diagnóstica de los 25 a 35 años, pareciera que algo apremia a que se atienda ese desorden, pues al final de cuentas todo parece indicar que las experiencias de unicidad son sanadoras. El hecho de que un cambio de una personalidad a otra implique modificaciones en la actividad de las ondas cerebrales y en el cuerpo en general, sugiere que se pasa de un estado holográfico a otro.

III.4.1 El modelo holográfico en la biología

La biología es otra disciplina que también está haciendo grandes aportes. Como señala Fritjof Capra, los paralelismos con el misticismo oriental están apareciendo en la biología, la psicología y otras disciplinas, no sólo en el campo de la física. Él dice: “Ésta es una impresionante evidencia de que la filosofía de las tradiciones místicas, también conocida como ‘filosofía perenne’, constituye una base filosófica muy consistente para nuestras teorías científicas modernas”.²³

Si la conciencia es el fundamento y la energía la constituyente de todo, comprenderemos que poseemos un cuerpo, para tener experiencias humanas, sin él no podríamos experimentarnos en el mundo fenomenológico. Sin embargo, lejos de lo que pensó Descartes, el cuerpo y la mente no están separados, sino indisolublemente unidos y como unidad de energía y materia se expresan en dos formas distintas de realidad, dos manifestaciones y niveles de la conciencia.

A través de investigaciones más recientes en el campo de la biología, también se ha encontrado respaldo al modelo holográfico; en 1995, los rusos Vladimir Poponin y Peter Gariaev investigaron el ADN que se encontraba en presencia de fotones. Ellos eliminaron todo el aire de un tubo para generar vacío, pero, como ya se sabe, nunca se crea una vacuidad total, aun en el vacío, sino que en cada espacio hay partículas luminosas, o sea fotones. Éstos al principio, como se esperaba, se distribuyeron de manera aparentemente desordenada. Posteriormente, se

²² *Ibidem*: 92.

²³ Capra, 2007: 17.

puso en un tubo una muestra de ADN humano. Encontraron que ya en presencia de éste, las partículas se colocaron de modo diferente. Esta evidencia los llevó a concluir que el ADN influye de modo directo en los fotones, pues ahora sí se ubicaron de manera ordenada.

Quedaba claro para estos científicos que el ADN sí impacta el mundo físico. Pero esto no fue todo, más tarde tuvieron otra sorpresa; se percataron de que al extraerlo del tubo, los fotones seguían estando ordenados. Se hicieron repetidas pruebas para descartar la posibilidad de que estuviera fallando algún instrumento o hubiera quedado algo de ADN en el tubo; pero no, ellos seguían obteniendo una y otra vez el mismo resultado. La conclusión era contundente, el ADN y los fotones parecían estar conectados, tanto que aun cuando se les separaba continuaban unidos en algo conocido como *campo cuántico*. “El ‘espacio vacío’ no está tan vacío, sino que es un campo en el que se extienden y mueven en oleadas miles y millones de informaciones”.²⁴ Esto los llevó a comprender que hay un campo que conecta todo, cuya energía ya ha sido demostrada científicamente y algunos de los nombres que recibe son: campo cuántico, matriz divina, fuente o causa original, campo u holograma cuántico.

Entre 1992 y 1995, los científicos Glen Rein y Rollin McCraty corroboraron que nuestras emociones impactan nuestro ADN. Éste fue aislado en un vaso de precipitado y luego lo expusieron a fuertes y diferentes emociones que experimentaban los voluntarios, a través de distintas técnicas emocionales y mentales. Los resultados demostraban que cuando los voluntarios emitían alguna emoción, se observaban evidentes reacciones eléctricas; las evidencias eran claras, las emociones influían en las moléculas del ADN. Aún más, en el instituto en que se hizo esta investigación, más tarde se realizó otra, para saber cómo reaccionaba el ADN de placenta humana ante las emociones. Se distribuyeron 28 placentas a 28 investigadores capacitados para enviar sentimientos fuertes al ADN a la placenta que le había tocado. Se corroboró que según el sentimiento que experimentara el investigador, era la reacción;

²⁴ Franchk, 2010: 10.

por ejemplo, si era de amor, gratitud o aprecio, las cadenas del ADN se expandían; por el contrario, cuando los sentimientos eran de frustración, miedo, ira, estrés, se contraían y se desconectaban incluso algunos de sus códigos.

En 1993 se publican los resultados de una investigación en la que se demostró que los sentimientos influyen en el ADN, a pesar de la distancia. Se extrajo tejido y ADN de la boca de los donantes, quienes fueron aislados y llevados a otro lugar del edificio donde se realizaba la investigación. Los voluntarios fueron expuestos a distintas emociones a través de fotografías de escenas diversas que incluyen la mayoría de las emociones. Se encontraron con la sorpresa de que el ADN se comportaba como si todavía estuviera en el cuerpo del donante; se ampliaron los experimentos, así como la distancia entre ADN y el donante, llegando hasta 300 millas. Lo sorprendente fue que al medir el tiempo entre la emisión de sentimientos y la reacción del ADN, se encontró que sucedían simultáneamente. De esa manera quedó perfectamente claro que “lo importante es estar convencido de que este campo de energía ya mencionado –la matriz, el campo cuántico– es responsable de transmitir todos nuestros sentimientos, y no sólo a la velocidad de la luz, sino más rápido”.²⁵

Desde la biología se está encontrando que la conciencia impacta el cuerpo humano. A diferencia de lo que decía Descartes, ahora se sabe que la mente sí influye en el cuerpo, así como en toda materia. Pese a que por mucho tiempo se pensó que la vida está controlada por los genes, cuyo dogma medular era justamente el determinismo genético, se ha encontrado que no es así; por el contrario, biólogos como Bruce Lipton sustentan que el entorno energético es muy importante para la vida celular. “La creencia de que no somos más que frágiles máquinas bioquímicas, controladas por genes, está dando paso a la comprensión de que somos los poderosos artífices de nuestras propias vidas y del mundo en el que vivimos”.²⁶

²⁵ *Ibidem*: 17.

²⁶ Lipton, 2007: 9.

A principios de los noventa del siglo pasado, los científicos encontraron que los sentimientos también impactan las células vivas, aun cuando se encuentren muy lejos del cuerpo, pese a que se pensaba que muy difícilmente sucedería, pues no comprendían cómo es que huesos, piel y tejidos estuvieran conectados con la persona. Hoy ya se sabe que existe una inevitable conexión y que la energía tiene la cualidad de ser no local.

Lipton dice que si nuestro sistema nervioso está comandado por un cerebro enorme, quiere decir que nuestra conciencia no es tan simple, sino más compleja que la de la célula individual. Asimismo, sostiene que las mentes humanas son capaces de elegir diferentes formas de percibir su mundo, mientras que las células individuales tienen una percepción más refleja. Pero a un nivel más profundo, su planteamiento nos sugiere la pregunta, ¿quién es el que decide la forma de percepción?, porque la mente, como hemos visto, no está en el cerebro, por el contrario, es no local, es decir, no la encontramos en un punto físicamente localizable. Este biólogo sostiene que el planteamiento de que son los genes los que controlan la vida tiene una falla enorme; no existen independientemente, tiene que haber algo que los accione, la activación de éstos sucede por el entorno, no se activan caprichosamente por sí solos. ¿Qué es ese algo que los activa?, la conciencia. Los vanguardistas ya habían planteado tal cosa, aunque hubo fuerte resistencia por los científicos convencionales, se percataron de que hay una inteligencia superior que da impulso a los genes. Este principio de la nueva teoría sugiere que no somos simples máquinas, sino parte de algo más grande e interconectado, pues como el mismo Lipton dice:

Tal vez te consideres un ente individual, pero como biólogo celular puedo asegurarte que en realidad eres una comunidad cooperativa de unos cincuenta billones de ciudadanos celulares. La práctica totalidad de las células que constituyen tu cuerpo se parecen a las amebas, unos organismos individuales que han desarrollado una estrategia cooperativa para su

supervivencia mutua. En términos básicos los seres humanos no somos más que la consecuencia de una "conciencia colectiva amebiana".²⁷

A partir de los estudios que hizo a comunidades celulares como modelos, sostiene que no estamos sujetos a nuestros genes, como simples víctimas; por el contrario, somos dueños de nuestra vida y podemos crear experiencias de paz, amor y felicidad. Sus resultados nos dejan bien claro que no es la materia quien determina las circunstancias, sino la conciencia, como la generadora de formas de energía; consecuentemente, somos nosotros los artífices de nuestro destino, como conciencia que posee un cuerpo y que se experimenta en él. Tales hallazgos nos están sugiriendo que la ciencia tiene que caminar de la mano con la espiritualidad, para volver a reintegrarnos como seres multidimensionales. Si bien la biología es sólo una disciplina de un campo más diverso y complejo, desde sus aportes podremos comprender distintos ámbitos de la vida, que seguramente impactarán los principios fundamentales de la existencia y la manera de concebir el mundo.

Para el hinduismo, el budismo y el taoísmo, la conciencia es lo más trascendente, no la materia, ésta y todo lo que de ella se desprende son epifenómenos; es con el concepto de la trascendencia que estas tradiciones resuelven el dualismo, sosteniendo que la conciencia está tanto dentro como fuera de la realidad material, del tiempo-espacio. Cuando se asume a la conciencia como fundamento de todo lo que existe, se trasciende el pensamiento dualista y materialista que aún prevalece. Una ciencia con esta visión conduce hacia la reconciliación con las tradiciones espirituales; de esta forma la ciencia se basa en el espíritu eterno, y no al contrario, pues incluye subjetividad y objetividad, espíritu y materia, esto es lo que Goswami llama ciencia dentro de la conciencia o ciencia idealista. "El nuevo paradigma ofrece una verdadera oportunidad, una 'ventana para el visionario', a través de la cual reconoce que la conciencia juega un papel importante en la configuración de la realidad. De este modo es posible reconciliar espiritualidad y ciencia".²⁸

²⁷ *Ibidem*: 17.

²⁸ Goswami, 2008: 24.

Lipton sostiene que la percepción nos llevará a experimentar determinadas circunstancias, y no la materia; es la mente consciente la que domina todo, al medio y a la herencia genética. Hoy se sabe que el cuerpo no es independiente de la mente, como se creía a partir de Descartes; por el contrario, nuestra biología está influenciada por los pensamientos, por fuerzas sutiles que impactan nuestro comportamiento y también por moléculas físicas, como la penicilina, un hecho que apoya científicamente la medicina basada en la energía y que no utiliza medicamentos de farmacia. De esto último hay muchos ejemplos que ilustran la importancia de la energía para la manifestación de varios fenómenos, sobre todo en el campo de la salud, pues “somos nosotros los que controlamos nuestra biología, de la misma forma que soy yo quien escribe las palabras en este procesador de texto”.²⁹ ¿Cómo es que la mente controla al cuerpo? Para afirmar que las creencias controlan la biología, se respaldó en sus investigaciones realizadas con células llamadas endoteliales, es decir, aquellas que forman la pared de los vasos sanguíneos. Observó que éstas cambiaban su comportamiento dependiendo de la información que obtenían del ambiente. Pero, ¿cómo podemos usar nuestro cerebro para manipular las emociones?

Mediante la autoconciencia, la mente puede utilizar el cerebro para generar “moléculas de emoción” y liberarlas en el sistema. Mientras que el uso apropiado de la conciencia puede proporcionar salud a un cuerpo enfermo, el control inapropiado e inconsciente de las emociones puede ocasionar fácilmente que un cuerpo sano enferme.³⁰

De acuerdo con el viejo paradigma, el gen era lo que determinaba nuestra biología; en este sentido existía una especie de predestinación y al faltarnos un gen éramos considerados parcialmente incapacitados, pues perdíamos la capacidad que nos podría haber dado ese gen. Sin embargo, como lo demuestra Lipton, es el entorno el que envía información a las células. ¿Cómo? Encontró que la membrana es el cerebro de las células y a través de los receptores se conecta con el exterior y con el interior, regresando a las células con la información que recibe.

²⁹ Lipton, 2007: 71.

³⁰ *Ibidem*: 101.

“Sabemos que los organismos vivos deben recibir e interpretar señales ambientales para permanecer con vida. De hecho, la supervivencia está directamente relacionada con la velocidad y la eficacia de la transferencia de señales”.³¹

Los biólogos saben que en el exterior de las células existen millones de receptores que se encargan de recibir nueva información. Un receptor que posee la sustancia (péptido) modifica a la célula de diversas maneras, genera abundantes reacciones bioquímicas, incluso algunas afectan el mismo núcleo de la célula. Hoy se sabe que las células están vivas y que tienen inteligencia, es decir, que tienen conciencia como todos los seres vivos. Incluso se reconoce a la célula como la unidad del cuerpo más pequeña que posee conciencia. No obstante, esta afirmación resulta ser relativa, sobre todo si la consideramos en el contexto de los descubrimientos más recientes de la física cuántica, que ha encontrado la existencia de partículas verdaderamente microscópicas.

Con estos aportes de la biología, se sabe también que no es el cuerpo el que crea a la mente, sino al revés, la mente construye nuestro cuerpo. La actitud que asumimos frente a determinadas circunstancias vanagenerardeterminadasreaccionesbioquímicas; si recibe una y otra vez la misma sustancia química que creó esa emoción, al reproducirse creará más y más péptidos concretos que contengan esa información. Para la visión científica convencional, la conciencia sólo existe si tenemos un cerebro que funcione, es decir, una estructura biológica en perfectas condiciones, pues según esta percepción el cerebro es la máquina que produce a la conciencia, así que si la máquina no funciona, la conciencia tampoco. Sin embargo, hoy la nueva ciencia sabe que la conciencia sigue existiendo más allá de la muerte del cuerpo y del cerebro, como lo corroboran algunos casos de experiencias cercanas a la muerte, estudiadas por especialistas en estos campos.

Para la perspectiva vanguardista, el entorno envía a las células información en cuanto a cómo debe responder, información que se encuentra más allá de los genes, de ahí nace el paradigma de la epi-

³¹ *Ibidem*: 86.

genética. De acuerdo con las investigaciones de Lipton, los genes son mucho más flexibles de lo que se pensaba, pueden activarse y desactivarse según la percepción que reciben del entorno. Este aporte de la biología supone una esperanza para los seres humanos, en tanto que demuestra cómo podemos mejorar cualquier estado corporal, modificando nuestra percepción. Como vemos, éste es un paralelismo con la física cuántica y otras disciplinas. Fritjof Capra observa que son varias las que están haciendo contribuciones contundentes que colocan a la conciencia como fundamento de todo.

En los últimos cincuenta años, abundan las investigaciones que prueban de manera consistente que existen fuerzas sutiles del magnetismo, que afectan las regulaciones biológicas. René Descartes, en el siglo XVII, negó que la mente afectara al cuerpo, por el contrario, los separó. Él pensaba que el cuerpo estaba constituido de materia y la mente de una sustancia inmaterial desconocida. Al no identificar la naturaleza de la mente, dejó un insoluble enigma filosófico: si es la materia la que afecta a la materia, ¿cómo puede la mente estar vinculada a un campo físico? Para él, la mente como no física era el “fantasma en la máquina”.³² Sin embargo, estudiosos contemporáneos del tema sostienen que por prejuicios materialistas newtonianos los investigadores convencionales ignoran el papel que juega la energía en la salud y enfermedad, de ahí que a los estudiantes de medicina se les continúa enseñando las funciones y estructura del cuerpo como si fuera una máquina, cuyo funcionamiento obedece a esos principios. “No obstante, la perspectiva cuántica revela que el universo es una integración de campos de energía interdependientes que están inmersos en una complicada red de interacciones”.³³

Para algunos como Lipton, la filosofía materialista pasó a ser obsoleta desde que los físicos han reconocido que el universo está formado por energía; por eso, sugiere que en el ámbito de la medicina es importante incorporar los descubrimientos de la física cuántica, con el propósito de crear un nuevo sistema médico, acorde con las leyes de la

³² *Ibidem*: 96.

³³ *Ibidem*: 78.

naturaleza. En el campo de la filosofía debería suceder lo mismo, sin embargo, todo parece indicar que la inercia es mayor, pues aún nos encontramos fuertemente anclados al paradigma occidental materialista. Lipton no niega la importancia de la física clásica, pero dice que mientras ésta se dirige a sistemas superiores de organización, la mecánica cuántica se encarga de lo más pequeño, como lo atómico y molecular. Sugiere que por eso es importante integrar ambas en la biología, aunque ahora todavía hay resistencia para tal integración, tarde o temprano se tendrá que hacer, pues las evidencias científicas están derrotando al paradigma materialista.

III.5 Orden implicado y sincronías

El modelo holográfico también se sustenta por el fenómeno de la sincronicidad, es decir, por la manifestación de coincidencias significativas o eventos de conexión acausal; concepto que recibió grandes aportes de Carl Jung. Este fenómeno no es atribuible al azar o a la casualidad, sino a la convergencia coherente con un propósito que nos indica de alguna manera la interconexión y no localidad.

Como no podía concebir cómo algo que ocurría en lo más hondo de la psique podía *causar* un hecho o una serie de acontecimientos en el mundo físico, al menos en un sentido clásico, lanzó la idea de que tenía que intervenir algún principio nuevo, un principio de conexión *acausal*, desconocido para la ciencia hasta entonces.³⁴

Pese a que la mayoría de los físicos tomaron a la ligera la sincronicidad planteada por Jung, algunos como Wolfgang Paul y F. David Peat sí la consideraron con suficiente seriedad. Este último afirma que las sincronicidades no sólo son reales, sino que también presentan indicios adicionales del orden implicado; según Bohm la separación entre conciencia y materia es una ilusión, que sucede sólo cuando se despliega

³⁴ Talbot, 2007: 96.

el orden explicado de los objetos y el tiempo secuencial. Según Peat, las sincronicidades son grietas que nos permiten echar una mirada al orden inmenso y total que subyace en toda la naturaleza. Quienes experimentan más sincronicidades son personas que tienen mayor apertura al universo holográfico y acceden con mayor fluidez a las infinitas posibilidades del orden implicado. Las sincronicidades nos recuerdan que la conciencia es una, que todos somos uno y que la separación es simple ilusión y un juego de ella misma.

En 1982, los franceses Aspect, Dalibard y Roger demostraron a través de un experimento que dos fotones a cierta distancia, sin intercambio de señales, se influyen mediante la sincronía. La Consciencia no local colapsa simultáneamente dos objetos cuánticos vinculados, lo que se puede observar, por ejemplo, en los fenómenos de telepatía entre dos personas, porque un principio de la energía es su naturaleza magnética y significa que lo igual atrae lo igual, en otras palabras, energía con características de vibración similar se atraen. Consecuentemente esto genera sincronías.

Deepack Chopra es otro estudioso del tema de la sincronía; afirma que cada una es un mensaje, una pista sobre algún asunto que requiere atención y si aprendemos a estar atentos a las coincidencias significativas, seremos capaces de conectarnos con ese campo de posibilidades infinitas e incidir en él. Identificar la red de coincidencias es el primer peldaño para comprender y vivir lo que él llama *sincrodestino*; el siguiente paso es tomar conciencia de las coincidencias mientras suceden; la fase final del *sincrodestino*, que ocurre cuando nos hacemos conscientes de la interrelación de todas las cosas, pues todo se encuentra en sincronía. Sugiere que para recuperar ese potencial inagotable es importante comprender la naturaleza de la realidad, así como tener disposición para reconocer la interconexión e indivisibilidad de las cosas, es decir, reconocer su carácter holográfico. La naturaleza de la realidad está compuesta por tres componentes: a) ámbito físico, o sea, la energía e información manifestada; b) ámbito cuántico, u ondas de energía e información en éste, puesto que los sucesos ocurren a la velocidad de la luz, no los vemos; c) ámbito no circunscrito o lo que en palabras de David Bohm sería el orden implicado.

En términos holográficos y de David Bohm, podríamos decir que permanentemente estamos envolviéndonos y desenvolviéndonos, el orden implicado y el explicado interactúan en un constante fluir. Sin embargo, la solidez está sólo en la imaginación de los sentidos que no pueden discernir las ondas de energía e información que conforman el nivel cuántico de la existencia. Continuamente entramos y salimos de ese mar cuántico, cuando la conciencia se mueve crea el mundo con la imaginación. Ahora bien, ¿cómo se mueve la conciencia? Según Braden, a través de la emoción; enfatiza la importancia de ésta para precipitar la creación de cosas y experiencias.

Por su parte, Chopra sostiene que la inteligencia o conciencia es el tercer nivel de existencia, al que llama *ámbito no circunscrito*, el más fundamental y básico de la naturaleza y que es no físico; no está en mí ni tampoco fuera de mí, no está en ningún lugar, tampoco falta en algún lugar, simplemente es, como fuerza que organiza todas las cosas. Las correlaciones que suceden en el nivel no *circunscrito* ocurren al instante, sin causa y sin debilitarse a través del tiempo o distancia. La inteligencia no circunscrita está en todas partes y puede causar varios efectos simultáneos en distintos lugares a la vez: es la fuente de las sincronías, desde este nivel es posible crear instantáneamente experiencias del mundo fenomenológico, sostiene Chopra. Mientras que para otras civilizaciones las sincronías son eventos ordinarios, para el pensamiento occidental sólo son coincidencias. Sin embargo, el modelo holográfico también está haciendo aportes importantes en este campo.

El hecho de que la percepción impacte nuestro cuerpo, sugiere que cuando nos enfermamos es porque alguna de sus partes empieza a constreñirse y a salirse del *ámbito no circunscrito*, es decir, se experimenta como disociado del Todo. Somos esta inteligencia *no circunscrita* observándose. Si la realidad *no circunscrita* es como un océano, nosotros somos como una ola de ese océano. Éste representa lo *no circunscrito*, el campo de infinitas posibilidades y nosotros somos lo circunscrito, con la naturaleza del océano. De ese reino *no circunscrito* o virtual deriva el alma, una vez que sabemos esto, nuestro lugar en el universo se hace evidente: somos tanto circunscritos como no circunscritos, o en palabras de Bohm diríamos que somos el universo explicado como el

implicado. Entonces, ¿por qué vivimos con la sensación de que somos individuales y no experimentamos este vasto océano a nuestro alrededor? Según Chopra es porque vivimos en los tres niveles. El alma es el objeto observado, en el segundo es el proceso de observación y el tercer elemento es el observador mismo al que llamamos alma. Así es como el alma está involucrada en el proceso del conocimiento, pero también es la que conoce; lo inmutable, el conocedor y el observador.

De acuerdo con esta perspectiva, el alma individual acumula las memorias de experiencias pasadas, esto define la conciencia y la clase de persona que seremos; la parte no *circunscrita* del alma no es afectada por nuestros actos, pero está conectada con un espíritu puro e inmutable. Todo y todos estamos interconectados y nos afectamos, desde el más mínimo detalle hasta lo más grande; sin embargo, todo es impredecible, nunca sabremos cuáles serán las consecuencias de un acto trivial, como el aleteo de una mariposa.

Nuestros pensamientos, emociones e información son reciclados, porque ya existen en el Todo, quizá por eso sería mejor hablar de co-creación, en lugar de creación. Entonces ¿qué nos hace individuales?; si todo es reciclado, ¿quién soy yo?, según tradiciones ancestrales, yo soy el otro, soy el infinito desde un punto de vista específico y localizado; el otro también es eso, todos somos lo mismo. Mi alma es la parte de mí que es universal e individual al mismo tiempo, es el reflejo de las demás; es el observador que interpreta y elige en una confluencia de relaciones. El “otro” en el sentido cultural desaparece, ya no tiene razón de ser, todos nos volvemos el mismo mar de energía, la misma conciencia, el Uno. Una definición más completa del alma según Chopra:

El alma es el observador que interpreta y elige con base en el karma; es también una confluencia de relaciones que surgen los contextos y los significados, y este flujo de contextos y significados es lo que da lugar a la experiencia.³⁵

³⁵ Chopra, 2008: 26.

Por eso es que a través del alma creamos nuestras vidas. La imaginación, la memoria, la intuición, etc., no están en el cerebro, se expresan a través de él, pero se encuentran en el *ámbito no circunscrito* que está más allá del tiempo y del espacio. Aún más definida: “El alma es la confluencia de significados, contextos, relaciones e historias míticas o temas arquetípicos que dan lugar a los pensamientos, recuerdos y deseos cotidianos (condicionados por el karma) que crean las historias en las que participamos”.³⁶ Tal planteamiento sugiere que cuando nos ponemos en contacto con nuestra alma podemos modificar todo el guión de nuestras vidas, pues todo lo que ocurre en el universo se origina de la intención, ésta nace de la mente universal no *circunscrita*, pero se localiza en la individual y luego se concreta en la realidad fenomenológica.

El mundo no existe como imagen, sino como impulsos que se encienden y apagan; aparentemente, códigos que se activan de forma aleatoria. La sincronización los organiza y los convierte en una experiencia cerebral, un sabor, un olor, una imagen, a través de la intención. Nosotros como inteligencia no *circunscrita* rotulamos esa experiencia y de pronto se crea un objeto material de la conciencia subjetiva. El mundo antes de ser observado y el sistema nervioso antes del deseo y la intención existen como un campo de actividades caótico, dinámico, no lineal, en desequilibrio, como una actividad inestable; pero la intención organiza y pone en orden, a través de la sincronía, a ese aparente desorden.

En la realidad más profunda, el Yo que organiza toda la complejidad de sucesos es el *Yo no circunscrito*. Esta fuerza ordenadora coordina y organiza toda la sincronía de acontecimientos simultáneamente; la mente universal no *circunscrita* vuelve una y otra vez sobre sí misma, se renueva y renueva su creatividad, de modo que lo viejo nunca queda estancado, nace de nuevo y a cada momento. Todas las mentes *circunscritas* dan lugar a las demás, gracias a la intención de la mente no *circunscrita*; de hecho hay un solo Yo, todas las divisiones son ilusorias. Las diferentes tradiciones místicas en distintas épocas, sabios y escri-

³⁶ *Ibidem*: 27.

tos sagrados enfatizan la importancia de que somos lo que pensamos, que nosotros creamos nuestro destino a partir de los pensamientos y así creamos la realidad fenomenológica.

III.6 La conciencia como fundamento del orden implicado y explicado

Si es verdad, como fundamentan algunos científicos de vanguardia, que la conciencia sostiene al orden implicado, la manifestación de estos fenómenos supone la consecuencia de alguna acción llevada a cabo en un plano más fundamental todavía, en el que actúan procesos que originan el universo físico, primeramente las leyes de la física, en lugar de alguna ley física aún no descubierta o un tipo de energía todavía desconocido. En otras palabras, la capacidad de la conciencia de cambiar de una realidad a otra sugiere que la idea convencional de que el fuego quema, por ejemplo, no es más que parte de un programa de un ordenador cósmico. Siendo así, la conciencia tiene el poder de reprogramar dicho ordenador, entonces lo que vemos o los fenómenos que damos por supuestos no son más que hábitos que se han formado a fuerza de la repetición, como señala Deepack Chopra, entre otros. Desde esta perspectiva, el universo y las mismas leyes que lo gobiernan son hábitos con fuerte arraigo, los llamados milagros serían reglas suspendidas que rigen la realidad, lo que supone que las mismas leyes físicas no son definitivas.

Hay varias opiniones al respecto, Bohm sugiere que el universo es pensamiento y que la realidad sólo existe en lo que pensamos. Para Pribram existen varias realidades potenciales y es la conciencia quien determina cuál manifestar. Gordon Globus coincide con la visión holográfica de la realidad, en el sentido de que es la mente la que construye a partir de la base del orden implicado, pero a diferencia de Pribram cree que la impresionante colección de realidades, aparentemente inagotable, que vivimos durante los sueños ordinarios. Los mecanismos que utiliza el cerebro para construir la realidad de la vida cotidiana son los mismos que utiliza para construir los sueños y en los estados alterados de conciencia. Mientras que Watson sostiene que la realidad es en buena medida construcción de la imaginación; aunque en algún momento fue

defensor de la idea holográfica, hoy ya no está muy convencido de que cualquier teoría física actual pueda explicar adecuadamente las extraordinarias capacidades de la mente. Estos diferentes puntos de vista nos sugieren que la teoría holográfica es todavía un campo en construcción, sobre todo como teoría que nos permita explicar campos tan complejos como el fenómeno de los llamados milagros.

Lo cierto es que teorías de frontera están avanzando tremendamente en el campo de la conciencia, evidenciando su influencia en la materia. Bohm, Janne y Dunne piensan que las partículas no tienen una realidad visible hasta que la conciencia entra en escena. De hecho ésta es la visión que la mayoría de los físicos sostiene, sólo que éstos no relacionan la conciencia y el mundo subatómico con fenómenos como la psicoquinesis y los milagros, pese a que su teoría sí los respalda. Janne y Dunne van más allá, dicen que lo más probable es que los físicos no estén descubriendo partículas, sino creándolas. De ser así, las diferentes propiedades de las partículas pueden ser determinadas por las expectativas y las tendencias culturales de los físicos.

Sin embargo, existen partículas cuyas características son estables, independientemente de quién las observe, ¿qué sucede entonces? Una posible solución es que el observador obtenga la información de otra fuente que está más allá de sus cinco sentidos, de la mente de alguien más, por ejemplo, lo cual podría suceder no sólo en estado hipnótico, sino también en estado ordinario de conciencia, pues parece que todos tenemos potencialmente estas capacidades conocidas como visión remota: "sería consecuencia de alguna actividad producida en un plano más fundamental, en la que participarían los procesos que crean el universo físico y las leyes de la física, en primer lugar".³⁷

Algunos investigadores como Grof y William Tiller, a diferencia de Bohm, creen que la realidad es un holograma relativamente estable, pero que en circunstancias especiales puede cambiar y reformarse de formas ilimitadas. Tiller considera que el mundo material lo hemos creado como instrumento de experiencia. Asimismo, hemos creado las

³⁷ Talbot, 2007: 168.

leyes, la misma física y, una vez alcanzado el límite de lo que comprendemos, podemos cambiar las leyes físicas. Su planteamiento resulta muy sugestivo si tomamos en cuenta que la conciencia es el fundamento de la existencia, si es capaz de crear todo, ¿qué le impediría crear a las mismas leyes de la física?

Que la mente desempeña un papel crucial en la creación de lo que observamos es un hecho prácticamente aceptado e irrefutable, porque hay experimentos científicos que demuestran que esto es así. Los neurofisiólogos ya lo saben desde hace mucho tiempo. Pribram encontró, a través de sus estudios sobre la visión, que la información que recibe un mono mediante el nervio óptico no va directamente a la corteza visual, sino que se filtra por otras zonas del cerebro. Según él, hay cosas que nuestros cerebros han aprendido a eliminar regularmente de la realidad visual. Dice que cuando los místicos tienen experiencias trascendentes, en realidad experimentan dominios de frecuencias que ordinariamente no son vistas por quienes se mueven con una conciencia no despierta. Esto significa que hay mundos coexistiendo con el que vemos y que suponen campos de energía e información más sutiles que la materia.

Otros estudios han corroborado que esto mismo sucede con la visión humana. El lóbulo temporal transforma la información visual que entra en el cerebro antes de que ésta llegue a la corteza visual. Algunos estudios sugieren que 50% de lo que vemos se va reconstruyendo en función de lo que esperamos ver, es decir, según el aspecto que creemos que el mundo debería tener; y menos de 50% está basado realmente en la información que entra por los ojos. De ser así, estaríamos en los umbrales de una nueva conciencia, que se conoce y se experimenta a sí misma como creadora de los diferentes campos de realidad.

Pese a que la filosofía clásica aún no considera relevantes estos principios, la ciencia vanguardista ha comenzado a abrir la caja de Pandora y se está encontrando con grandes sorpresas que seguramente cambiarán el rumbo del pensamiento, de lo que hasta ahora se considera materia y eventualmente reconocer que la conciencia da forma a la realidad fenomenológica, cambiando así los fundamentos filosóficos que sostienen al decadente paradigma.

III.7 Conciencia y observador

El mundo fenomenológico que experimentamos cotidianamente y que percibimos a través de los sentidos es resultado de ese fluir permanente de pensamientos, que regularmente suceden inconscientemente y de modo descontrolado. Porque ignoramos nuestra naturaleza, nos asumimos sólo como creados y no como creadores; así, alienados y despojados de nuestra esencia, no sabemos cómo acceder a ella porque tampoco recordamos que ya somos la conciencia que todo lo crea. Sin embargo, científicos de vanguardia están develando los misterios de la sabiduría ancestral, contribuyendo con ello al despertar de quiénes somos y reconocer nuestro propósito de vida, más allá y a través de las experiencias humanas.

Si la conciencia se encuentra entre los pensamientos, alcanza un punto en el que la misma mente desaparece. Entonces, ¿quién observa cuando la mente desaparece?, ¿quién mira esa brecha entre pensamiento y pensamiento? La conciencia. Pero si la conciencia es justamente ese espacio entre los pensamientos, el vacío, la nada, ¿quién es el que observa? Hay un testigo observando, ese testigo es la conciencia, esto significa que ésta se observa a sí misma, cuya naturaleza es estar en todo como autorreferente.

La física cuántica sólo calcula posibilidades, pero ¿qué o quién escoge para que se produzca tal o cual posibilidad? La conciencia tiene un papel como observador y éste no puede ser relegado, pues es crucial su desempeño tanto en la creación como en la elección de posibilidades. La física cuántica entiende qué hace un observador, pero todavía no sabe con certeza quién es ese que observa, pues es difícil encontrarlo, porque no está en el cerebro ni en ninguna parte de él; es no local, porque es la misma conciencia que se observa a sí misma, en sus expresiones corpóreas e incorpóreas; es el espíritu que subyace en las formas de eso que conocemos como materia, pero también en el mundo amorfo de las posibilidades potenciales. Ese testigo que observa silenciosamente siempre está, eternamente, observándose a sí mismo, porque no tiene principio ni fin. Es, ha sido y será la conciencia inmutable y perenne. Podemos envejecer y cambiar físicamente, madurar psicológica y

emocionalmente, cambiar de pareja, de trabajo, generar frecuentemente circunstancias diferentes en nuestras vidas, pero hay algo que nunca cambia, permanece inmutable como el testigo silencioso, nos es inseparable, esa es la conciencia, el fundamento de la existencia subjetiva y fenomenológica.

Como la energía tiene vibración y la conciencia no es la energía, se entiende que ésta no es la vibración, aunque sí es su origen, como la esencia que subyace detrás de toda forma y experiencia; es también el orden potencial en espera de ser ejecutado, de manera que si inyectamos conciencia a un sistema desordenado, tendremos como resultado un orden perfecto. Evidentemente, las implicaciones tendrían gran relevancia incluso a escala planetaria, puesto que cada movimiento, por pequeño que sea, resuena en la totalidad. Sin embargo, el hecho de que la conciencia se manifieste en formas particulares de energía no supone que sea local, sino que es no local; esto lo prueban teorías como las de Carl G. Jung, quien plantea el inconsciente colectivo, así como la teoría del campo mórfico de Rupert Sheldrake, a través de las que se pone en evidencia que no somos seres aislados y sin ningún tipo de vínculo, por el contrario, juntos conformamos una red de interrelaciones, influyéndonos, configurando y co-creando el mundo fenomenológico de las cosas.

Aunque se entiende que la conciencia de totalidad es el fundamento de nuestro Ser y la fuente de todo, es difícil explicar cómo el universo se vuelve existente, porque éste no puede existir por medios mecánicos, sino por leyes cuánticas, en cuyo funcionamiento no puede quedar fuera la Conciencia, pues sin ella simplemente no existiríamos. Los físicos lo han intentado, pero sucede algo inesperado que los deja desconcertados y que evidencia la existencia de algo más que el objetivismo. Ellos ya están revelando estos misterios, incluso encuentran que difícilmente pueden mantenerse neutrales ante los descubrimientos de sus investigaciones, pues impactan su vida. Así es que la física cuántica ha hecho evidente que el observador no puede quedar fuera de lo observado, se sabe ahora que la observación afecta lo observado. Los físicos se desconciertan y se preguntan, ¿quién es el que observa?, pues pareciera que hay algo que no son ellos, no son muy conscientes de lo que

realmente está sucediendo y no saben muy bien cómo interactuar con ese algo que todavía no es una cosa. Entonces ¿cómo proceder con ese algo que paradójicamente también es nada?

Se ha encontrado que eso que parece nada y al mismo tiempo es algo, a nivel de la física cuántica, es un campo de posibilidades y es muy real; aunque parece vacío es la fuente de todo, puesto que si no existiera tampoco habría átomos, colapsarían y los electrones se dispararían en el núcleo del átomo, del que ellos mismos constituyen parte importante. Incluso nuestro propio cuerpo se colapsaría a tal punto que se plegaría hasta un tamaño microscópico. Pero esto no es algo que suceda al haber más espacio, pues éste es precisamente el campo de posibilidades, expresando el lugar de la electrónica que hay en nuestro cuerpo, ahí bullen dentro del cuerpo los electrones y es también donde ocupan su lugar nuestras experiencias. Esa danza de electrones es la vida que experimentamos.

Von Neumann y Wigner concibieron a la conciencia como parte de la mente, de esa manera el colapso de la conciencia sobre la función de la onda cuántica sugiere que la mente está sobre la materia. Sin embargo, comprendido de esta forma, nuestra percepción continúa siendo dualista, pero como lo ha demostrado la misma ciencia, la conciencia es lo primero y no está condicionada. Sólo ésta existe. “Y la conciencia elige entre las posibilidades disponibles reconociendo una posibilidad en particular para un suceso en particular”.³⁸ Ya lo decía en 1955 el matemático John von Neumann, la conciencia es una condición necesaria para colapsar una onda de posibilidad.

III.7.1 El observador y lo observado

Cuando la conciencia reconoce una posibilidad, la elige y ésta se concreta; esa realidad como experiencia introduce una división entre sujeto y objeto, entonces ¿cómo la conciencia que es indivisa, con todas sus posibilidades, se divide entre el observador y lo observado? Los rishis

³⁸ Goswami, 2008: 74.

de los *Upanishads* lo dicen así: “tú eres eso”. Pero entonces, ¿por qué nos sentimos separados y el Todo se vuelve muchos? Ellos mismos sostienen que el Todo se divide por la fuerza de la ilusión (maya), es así que lo ilimitado se experimenta a sí mismo como limitado, porque la conciencia es autorreferente, dicha naturaleza encuentra su punto de apoyo en la sabiduría de que *yo soy eso, eso eres tú, nosotros somos eso*. Así, tampoco la división entre objeto y sujeto es real, es sólo una ilusión; de acuerdo con Goswami, es la conciencia en su mismidad.

Puesto que hay alguien que decide observar, es también quien crea su percepción de los objetos físicos y del mismo cuerpo. El cerebro también está compuesto de la no sustancia, es decir, del mismo vacío que está en todo y que crea todo. Como instrumento que descodifica y vibra con la energía e información, posibilita la percepción de cosas sólidas y materiales, podríamos decir que el cerebro es un censor que sintoniza con la vibración de un campo no local, porque es omnipresente y tiene infinitas frecuencias. El cuerpo es sólo una percepción que tenemos en el espacio y el tiempo, en tanto que tiene una ubicación y existencia en ambos; en ese sentido, tiene un principio, un intermedio y un final. De la misma manera, el mundo se nos presenta como una continuidad de percepciones y concordantemente está compuesto de sucesos espacio-temporales. Lo encontramos como eventos que suceden en un espacio y tiempo, igual que el cuerpo tiene un principio, intermedio y final. Así que el cerebro es un instrumento que nos sirve para tener percepciones del cuerpo y del universo físico, como objetos aparentemente sólidos y materiales.

Lo que vemos a nuestro alrededor es lo que se manifiesta a través de la esencia, expresión del orden implicado, como diría Bohm, esto sucede justamente porque es la conciencia la que representa un papel esencial en la existencia del universo. Pues somos los artífices y la obra de arte, la conciencia que elige experimentarse en alguna de tantas posibilidades que colapsa. Tal idea apoya al pensamiento de John Wheeler, quien sugiere que en lugar de hablar de un observador, como pensaba Einstein, hoy hablemos mejor de un participante, en tanto que afectamos la realidad al observarla. Además, el universo está cambiando constantemente de lo implicado a lo explicado, es decir, de lo invisible

a lo visible, está permanentemente respondiendo a la conciencia y en ese fluir es siempre inacabado.

Así que la conciencia siempre está creando, dando forma al mundo fenomenológico y generando experiencias humanas, influimos en la realidad según nuestra percepción y ésta se afecta por lo que vemos. Sin embargo, pensamos el entorno como algo muy concreto, en cuyo escenario las cosas tienen una naturaleza local y nuestro cuerpo, con el que nos identificamos, lo percibimos limitado. El pensamiento objetivista y reduccionista se ha impuesto a través de los siglos, condicionándonos y reproduciendo la idea de que el mundo existe independientemente de nosotros, por eso regimos nuestras vidas según las leyes deterministas, a través de las que suponemos que no tenemos ninguna influencia en la realidad externa e interna que experimentamos.

Los descubrimientos de la física cuántica revelan que el simple hecho de observar algo tan pequeño, como un electrón, por ejemplo, cambia sus propiedades, sólo con poner la atención en lo que está haciendo, lo que sugiere que el acto de observar es ya creación. Como lo señalan algunos físicos, la sabiduría ancestral asumía justamente este punto de vista respecto a cómo funciona el mundo. Así que tanto la teoría cuántica como la sabiduría contenida en los textos antiguos sostienen que es en la realidad invisible o, como diría David Bohm, en el orden implicado, donde creamos las circunstancias de nuestra existencia. Para Braden, la matriz divina aparece como una gran pantalla cósmica que nos permite ver cómo la energía no física de nuestras emociones y creencias se materializa en nuestra vida.

En el cerebro subyace un Yo que elige tener percepciones en un espacio-tiempo, ¿pero dónde está ese Yo? Éste es el observador, el testigo que está más allá de sus propios pensamientos, el que crea los escenarios, pero no es los escenarios, crea la obra para ser el espectador. Las percepciones cambian, pero no el que percibe, los pensamientos también cambian, pero no el pensador, el Yo es el observador que observa su propia obra, como una forma de la conciencia que se experimenta a sí misma. Como ya se han percatado los físicos, con los sentidos no podemos percibir al observador, pues al usarlos es que tenemos percepciones y estamos con éstas, no con nuestro Yo, como nosotros mismos.

Cuando estamos pensando no nos percibimos a nosotros mismos, es decir, no percibimos al pensador, pues al estar percibiendo dejamos de estar con nosotros mismos.

El verdadero Yo es el Espíritu, es no material, sin principio ni fin, no se crea ni se destruye, es indestructible, inmortal, nada lo daña; no tiene espacio, tiempo ni dimensión; el Yo esencial es perenne y autorreferente, no podemos encontrarlo, pues nunca se ha perdido. No accedemos a él por el pensamiento o haciendo algo, la única forma de sabernos uno con Él es siendo, lo que nos lleva a reencontrarnos con quienes ya somos. "Sólo por medio del silencio, sólo siendo, puedo conocerme a mí mismo".³⁹ En un universo holográfico parece que el sueño se está soñando, porque se experimenta a sí mismo. Dios se experimenta a sí mismo. Por eso la pregunta "¿quién crea a quién, la parte crea al Todo o el Todo a las partes?" pierde todo sentido.

Si asumimos que las percepciones como sucesos sólidos y materiales del cuerpo y del universo físico son despliegues de la conciencia experimentándose, entonces parecería que nos enfrentamos a un contrasentido; el que observa está más allá de las observaciones, el que piensa está atrás de los pensamientos, el que crea la obra está más allá de la obra, no es la obra. Sin embargo, en un sentido no dual, trascendente, de totalidad y síntesis, aunque parezca paradójico, puesto que todo y todos somos una sola conciencia, el espectador es también el escenario, el que percibe es también las percepciones, el observador es también lo que observa. Experimentarse como algo separado es una elección de la conciencia para vivir la dualidad y la fragmentación; el pensamiento lógico y racional no es capaz aún de comprenderse como el Uno, que sólo juega a ser una pieza de ajedrez disociada del resto.

Las percepciones suceden en un tiempo y en un espacio: todo lo físico, como el cuerpo, se localiza en este último, se expresa en tercera dimensión (altura, anchura y volumen); existe en un tiempo limitado, no es perenne, incluso los mismos pensamientos son eventos que titilan en un espacio y tiempo, tienen principio y son finitos, tienen también

³⁹ Chopra, 1999: 16.

un lugar en la conciencia, asimismo ocupan uno en un simple parpadeo. De ahí que toda percepción se encuentra limitada por el tiempo, pero el que percibe es atemporal, es el testigo que nunca cambia, en cualquier forma que elija expresarse, carece de dimensiones y de tiempo, no tiene principio ni fin, es el que observa su propia obra observándose a sí mismo; tampoco se sitúa en ningún espacio, pues su naturaleza es no local, no está en ningún sitio, pero está en todo, es Todo.

A manera de conclusión

Después de tanto tiempo viviendo con una percepción equivocada del universo, que colocaba a la materia como sustento de todo y a la conciencia del Hombre subordinada y considerada apenas un epifenómeno, hoy asistimos a lo que Capra llama *punto crucial*. Con la emergencia de un nuevo paradigma que está expandiendo los horizontes de la ciencia y, por tanto, de la comprensión de cómo funcionamos como especie. De tal forma, los roles se están invirtiendo, al encontrar que es la conciencia la fuente de todo y la causa de los problemas esenciales que estamos padeciendo; por tanto, la solución de tales crisis se halla justamente en el cambio de percepción. Lo que supone reconocer que somos parte esencial de una inteligencia de orden superior, cuya naturaleza compartimos y por la que somos Uno y lo mismo. En la perspectiva vanguardista de los diferentes campos del conocimiento, así como en la de los filósofos y sabios de la antigüedad, de la mística oriental y la cuántica, se ha encontrado un punto de convergencia que sostiene la interconexión, unidad y cooperación; en la búsqueda de respuestas tanto a las interrogantes fundamentales del ser humano como a las diferentes dificultades que atraviesa frente al desmoronamiento de un paradigma que está en apuros.

La ciencia ha comenzado a caminar de la mano de la sabiduría perenne, sostenida por místicos, filósofos y sabios de la antigüedad; reencontrándose en los paralelismos de que el mundo fenomenológico y objetivo es no permanente, incierto y vacuo; sus formas aparentemente sólidas son sólo ilusión (maya), tras la apariencia de materialidad subyace un campo que conecta todas las cosas, una realidad más profunda que se desenvuelve en las formas del mundo externo. Es la conciencia el fundamento de todo, la unicidad más allá de las representaciones dualis-

tas del yo, el campo cuántico implicado que contiene y se contiene a sí mismo, referente y autorreferente de todas las posibilidades, la verdad última que no se destruye ni se construye, sin principio ni fin, el alfa y el omega, el observador y lo observado, el Todo y la nada, la mente que nutre al pensador y al pensamiento, la que se observa a sí misma al observar su creación. .

Los científicos vanguardistas sugieren que para lograr formas de vida que nos ennoblezcan como seres humanos no necesitamos cambios en el mundo fenomenológico, sino una transformación profunda de conciencia, una re-evolución interior, es decir, otra percepción del universo que nos permita comprender cómo funciona el kosmos, a partir de la comprensión del mundo interno. Este cambio de conciencia supone su propia expansión y transformación, que reemplace la exclusión por la integración, lo determinado por lo indeterminado, la disociación por la reconexión, el reduccionismo por el pluralismo. Esta propuesta paradigmática ya está siendo respaldada por la ciencia, aceptando por fin que nuestra mente afecta el entorno, que el observador y lo observado no existe separada e independientemente uno del otro, sino que se causan y afectan, porque a nivel ontológico y profundo son dos aspectos de una misma realidad, a saber, la conciencia.

La transformación de la conciencia supone expandir el entendimiento de quienes somos, de nuestra naturaleza cuántica e indivisible y honrar la mente creadora, tanto como a sus formas e integrar las diferentes maneras de acceder al conocimiento y a la sabiduría. Nos conduce a vivir despiertos y experimentar la unicidad, la síntesis y la totalidad; a reconocernos como la misma conciencia, en cualquiera de sus manifestaciones o formas de existencia; estar despiertos con presencia y existencia plena en el ahora; observar sin juicios nuestra propia obra; reconocernos en la mente y en sus despliegues, en la creación y en el creador; vernos en la verdad fundamental; comprender que no somos la ilusión, sino sus creadores, el arte y el artista; no dos, sino Uno. Por eso es relevante la revolución de evolución, cuya comprensión nos conducirá al respeto de la vida en todas sus manifestaciones, el reconocimiento de que en cada una de ellas nos encontramos, porque todos somos *Eso*. Sin embargo, experimentarnos como quienes creemos no ser, es parte

también de la evolución, conocemos la luz porque conocemos la obscuridad y viceversa.

Los aportes que está haciendo la ciencia de frontera en cuanto a que somos una sola conciencia que configura a través de elecciones el mundo fenomenológico nos están conduciendo a modificar nuestra perspectiva y pasar de la visión fragmentada a la integradora, del egocentrismo a la conciencia de totalidad. A suponer que eventualmente serán objeto de reflexión profunda en el campo de las humanidades, sobre todo en el de la filosofía, en tanto que apuntan a la necesidad de repensar la visión mecanicista y fragmentada del universo. Estas investigaciones están abriendo camino, en términos de replantear conceptos que ya son obsoletos y que habían dejado de lado el estudio de la conciencia, por considerarla irrelevante en la vida de los Hombres. Los fenómenos de los que está dando cuenta la nueva ciencia nos están sugiriendo que nos acercamos cada vez más al arribo de un paradigma que nos reivindica como seres vivos, en cuyos principios se nos reconoce como individuos conectados, que constituimos una realidad más profunda y trascendente, en la que somos la parte y el Todo.

Pese a diferencias no sustanciales, la ciencia vanguardista camina ya hacia la comprensión de que la materia es sólo una ilusión creada por la conciencia. Éste es el punto principal de convergencia, desde distintas perspectivas disciplinarias, coinciden en que sólo en la esencia de nuestra sabiduría interna emergerán nuevas y luminosas posibilidades de cambio, sólo entonces cambiará la forma en que hacemos las cosas. Así, Ser y hacer no estarán reñidos, sino ordenada y coherentemente unidos, como formas de involucramientos y desenvolvimientos de la conciencia, de la mente universal que se crea y se recrea en ese campo vacío que contiene y se contiene a sí mismo.

Referencias

- Addlestone, Carole. *Muchos caminos una verdad*. México: Grupo Editorial Tomo, 1999.
- Alexander, Eben. *La prueba del cielo*. Barcelona: Obelisco, 2013.
- Ballus, Puri. *Enciclopedia temática universal y de México*. Colombia: Grupo Dimas, 2002.
- Bernal, John D. *La ciencia en nuestro tiempo*. México: Editorial Nueva Imagen, 1981.
- Blaschke, Jorge. *Tú lo puedes todo*. México: Suromex, 1997.
- Bohm, David. *Sobre la creatividad*. Barcelona: Kairós, 2009.
- Braden, Gregg. *La matriz divina*. Málaga: Sirio, 2007.
- Capra, Fritjof. *El punto crucial*. Buenos Aires: Troquel, 1998.
- . *El Tao de la física*. Barcelona: Sirio, 2007.
- Castaneda, Carlos. *El conocimiento silencioso*. México: Emecé, 1989.
- Chopra, Deepak. *Tú eres inmortal*. Madrid: Palmyra, 1999.
- . *Cómo crear abundancia*. México: Grijalbo, 2002a.
- . *Camino a la sanación*. México: Grijalbo, 2002b.
- . *Sincrodestino*. Madrid: Punto de Lectura, 2008.
- De Sousa Santos, Boaventura. *Crítica de la razón indolente. Contra el desperdicio de la experiencia*. Vol. I. España: Editorial Deésclé de Brouwer, 2000.
- Davies, Paul. *Dios y la nueva física*. Barcelona: Salvat, 1994.
- . *La mente de dios*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2006.
- Diesbach, Nicole. *Nuevo paradigma*. México: Orión, 2000.
- Diez, Fernando. *Física para místicos, mística para físicos*. España: Ellago ediciones, 2009.
- Dyer, Wayner. *La sabiduría de todos los tiempos*. México: Random House Mondadori, 2004.
- Einstein, Albert e Infeld, Leopold. *La evolución de la física*. Barcelona: Salvat, 1986.
- Ferguson, Marilyn. *La conspiración de Acuario*. Buenos Aires: Red Editorial Iberoamericana, 1994.

- Fernández-Vidal, Sonia. *Desayuno con partículas*. Barcelona: Plaza y Janés, 2013.
- Ferris, Timothy. *La aventura del universo*. Barcelona: Crítica, 2007.
- Frackh, Pierre. *La ley de la resonancia*. Barcelona: Obelisco, 2010.
- Frank, Viktor E. *El hombre en busca del sentido último*. México: Paidós, 1999.
- García, Israel Grande. *El modelo cuántico de la conciencia de Penrose y Hameroff: una introducción y evaluación crítica*. México: UAM-Iztapalapa, 2006.
- Gardner, Howard. *La nueva ciencia de la mente*. Barcelona: Paidós, 2002.
- Goswami, Amit. *La ventana del visionario*. Madrid: Pamyra, 2008.
- Greene, Brian. *El universo elegante*. Barcelona: Crítica, 2006.
- Grof, Stanislav y Vaughan, Frances. *La evolución de la conciencia*. Barcelona: Kairós, 2003.
- Hanh, Thich Nhat. *El sol, mi corazón: vivir conscientemente*. Barcelona: Dharma, 1999.
- . *La paz está en cada paso*. Santiago: Cuatro Vientos, 2000.
- . *Cómo lograr el milagro de vivir despierto*. Madrid: Jaguar, 2003.
- Hawking, Stephen. *Breve historia del tiempo*. México: Planeta, 2008.
- . *Historia del tiempo*. Barcelona: Crítica, 2011.
- Heisenberg, Werner y Schrödinger, Erwin. *Cuestiones cuánticas*. Barcelona: Kairós, 2007.
- Huxley, Aldous. *La filosofía perenne*. Barcelona: Edhasa, 2000.
- y Maslow, Abraham H. *La experiencia mística*. Barcelona: Kairós, 2000.
- Jung, Carl. *Sincronicidad*. Málaga: Sirio, 1988.
- . *Los complejos y el inconsciente*. Madrid: Alianza, 1998.
- Kinslow, Frank. *La curación cuántica*. Málaga: Sirio, 2010.
- Laszlo, Ervin. *La ciencia y el campo Akásico. Una teoría integral del todo*. Madrid: Nowtilus, 2004.
- . *El cambio cuántico*. Barcelona: Kairós, 2009.
- Laszlo, Ervin y Grof, Stanislav. *La revolución de la Consciencia*. Barcelona: Kairós, 2000.
- Lindley, David. *Incertidumbre*. Madrid: Ariel, 2008.
- Lipton, Bruce H. *La biología de la creencia*. Madrid: Palmyra, 2007.
- Loyd, Alex y Johnson, Ben. *El código curativo*. Madrid: Edaf, 2011.
- Lucile, Jean-Pierre y Malet, Garnier. *Cambia tu futuro por las aperturas temporales*. Barcelona: Mundo Conocido, 2012.
- Marqués, Ramón. *Descubrimientos estelares de la física cuántica*. Barcelona: Índigo, 2004.
- Mello, Anthony de. *Autoliberación interior*. Buenos Aires: Lumen, 1988.
- Montaño, Jorge García. *Abandona tu Yo*. México: Academia Budista Kalamas, 2008.
- Moritz, Andreas. *Rasgar el velo de la dualidad*. Barcelona: Obelisco, 2010.
- Ortoli, Stven y Pharabob, Jean-Pierre. *El canto cuántico*. Barcelona: Gedisa, 2006.
- Osho. *Aquí y ahora*. Madrid: Edaf, 2003.
- Penrose, Roger. *La mente nueva del emperador*. México: FCE, 1996.
- . *Lo grande, lo pequeño y la mente humana*. Madrid: Malcolm Longair, 1999.
- . *El camino a la realidad*. México: Debate, 2008.
- Smolin, Lee. *Las dudas de la física en el siglo XXI*. Barcelona: Crítica, 2007.
- Steindl-Rast, David. *La evolución de la conciencia*. Barcelona: Kairós, 2003.
- Suzuki, Teitaro y Fromm, Erich. *Budismo zen y psicoanálisis*. México: FCE, 2009.
- Talbot, Michael. *El universo holográfico*. Madrid: Palmyra, 2007.
- Tolle, Eckhart. *El poder del ahora*. México: Norma, 2000.
- Trine, Ralph Waldo. *En armonía con el infinito*. Buenos Aires: Kier, 1973.
- Valéry, Paul. *Discurso del método, René Descartes*. Buenos Aires: Losada, 1971.
- Vaughan, Frances. *Sombras de lo sagrado*. Madrid: Gaia, 1996.
- Walsh, Roger y Vaughan, Frances. *Trascender el ego. La visión transpersonal*. Barcelona: Kairós, 1994.
- Wilber, Ken. *La conciencia sin fronteras*. Barcelona: Kairós, 1984.
- . *Después del Edén*. Barcelona: Kairós, 1995a.
- . *Gracia y coraje*. Barcelona: Gaia, 1995b.
- . *El ojo del espíritu*. Barcelona: Kairós, 2001.
- . *Los tres ojos del conocimiento*. Barcelona: Kairós, 2003a.
- . *Una teoría del todo*. Barcelona: Kairós, 2003b.
- . *Ciencia y religión*. Barcelona: Kairós, 2004.
- . *Cuestiones cuánticas*. Barcelona: Kairós, 2007.
- Wolf, Alan. *El yoga del viaje en el tiempo*. Granada: Vesica Piscis, 2007.
- Zohar, Danah. *Inteligencia espiritual*. Barcelona: Random House Mondadori, 2002.
- Zukav, Gary. *La danza de los maestros de WuLi*. Madrid: Gaia, 2006.

El mundo cuántico de la conciencia se terminó de imprimir el 19 de diciembre de 2015, en los talleres de Ediciones Verbolibre, S.A. de C.V., 1o. de mayo núm. 161-A, Col. Santa Anita, Deleg. Iztacalco, México, D.F., C.P. 08300. Tel.: 3182-0035. <edicionesverbolibre@gmail.com>. La edición consta de 700 ejemplares.

El pensamiento mecanicista, fragmentado, reduccionista y materialista está dando paso a un nuevo paradigma. Desde campos y disciplinas distintas, en los últimos años se han hecho aportes teóricos relevantes que sostienen de manera consistente la primacía de la conciencia como fundamento de la existencia y, por tanto, como creadora de toda realidad, visible y no visible. Los científicos están demostrando con sus resultados lo que tradiciones ancestrales, sabios y filósofos ya sabían: la materia es sólo una proyección de la conciencia. Tales hallazgos nos están conduciendo a replantearnos los asuntos humanos desde una cosmovisión integral del universo, donde todas las formas de vida, tanto lo animado como lo inanimado, son totalidades, desde lo micro hasta lo macro, interconectados por una sola conciencia que se experimenta en múltiples realidades.

Como humanidad estamos padeciendo las crisis de distinta índole que se generan y se acentúan en todo proceso de transición hacia un nuevo paradigma. Sin embargo, asistimos también al resurgimiento de las dimensiones otrora relegadas. Todo parece indicar que nos encontramos en los umbrales de una nueva ciencia, con un método plural, que comienza a abrazar las diferentes formas de conocer y que considera la conciencia parte consustancial de este proceso.



ISBN: 978-607-9426-36-1



9 786079 426361