



*Universitat
Abat Oliba CEU*

Educación Coherente

Proyecto de innovación dirigido a la Educación Primaria
basado en las leyes de la Biofísica Cuántica

TRABAJO FIN DE GRADO

Autor: Carla Catalina Valledor Mellado

Tutor: Dra. Franciele Corti

Grado en: Educación Primaria (Bilingüe)

Año: 2020

DECLARACIÓN

El que suscribe declara que el material de este documento, que ahora presento, es fruto de mi propio trabajo. Cualquier ayuda recibida de otros ha sido citada y reconocida dentro de este documento. Hago esta declaración en el conocimiento de que un incumplimiento de las normas relativas a la presentación de trabajos puede llevar a graves consecuencias. Soy consciente de que el documento no será aceptado a menos que esta declaración haya sido entregada junto al mismo.

Firma:

Carla Catalina Valledor Mellado

Si a un huevo lo rompe una fuerza externa, se acaba la vida.

Si lo rompe una fuerza interna, comienza la vida.

Cambia desde tu interior.

ALEJANDRO JODOROWSKY

Resumen

Se ha hecho evidente que nuestra actual realidad no se ajusta a los viejos fundamentos del paradigma mecanicista clásico y determinista. Lo cual, nos insta a que adoptemos el nuevo modelo relativista cuántico, indeterminista, que tiene sus fundamentos en la concepción activa del ser heraclíteo y de los atomistas. Asimismo, un sistema educativo que no avance al mismo ritmo y esté en resonancia con las necesidades de los niños y jóvenes, portadores de cambio, también quedará obsoleto. Motivo por el cual, utilizando como base los principios de la Biofísica Cuántica se propondrán medidas y procesos para que sea posible una transformación en la adquisición de habilidades y contenidos, así como la obtención de valores. Bajo una postura educativa holográfica, se presentarán estrategias para posibilitar que los docentes conozcan de qué manera aprende nuestro cerebro, cómo procesa la información y controla las emociones y nuestras respectivas respuestas. Todo ello, irá enfocado a contribuir, en especial, a la enseñanza impartida en los cursos de primaria mediante la simple fórmula de adoptar una actitud coherente entre nuestros pensamientos, palabras y actos, la cual se espera, reporte numerosos beneficios a la comunidad educativa.

Resum

S'ha fet evident que la nostra actual realitat no s'ajusta als vells fonaments del paradigma mecanicista clàssic i determinista. La qual cosa, ens insta que adoptem el nou model relativista quàntic, indeterminista, que té els seus fonaments en la concepció activa de l'ésser heracliteu i dels atomistes. Així mateix, un sistema educatiu que no avanci al mateix ritme i estigui en ressonància amb les necessitats dels infants i joves, portadors de canvi, també quedarà obsolet. Motiu pel qual, utilitzant com a base els principis de la Biofísica Quàntica es proposaran mesures i processos perquè sigui possible una transformació en l'adquisició d'habilitats i continguts, així com l'obtenció de valors. Sota una postura educativa hologràfica, es presentaran estratègies per posibilitar que els docents coneguin de quina manera aprèn el nostre cervell, com processa la informació i controla les emocions i les nostres respectives respostes. Tot això, anirà enfocat a contribuir, en especial, a l'ensenyament impartit en els cursos de primària mitjançant la simple fórmula d'adoptar una actitud coherent entre els nostres pensaments, paraules i actes, la qual s'espera, reporti nombrosos beneficis a la comunitat educativa.

Abstract

It has become evident that our present reality does not conform to the old foundations of the classical and deterministic mechanistic paradigm. This urges us to adopt the new quantum relativistic model, indeterministic, which has its foundations in the active conception of the Heraclid being and the atomists. Similarly, an education system that does not keep pace and resonates with the changing needs of children and young people will also become obsolete. Reason why, using as a basis the principles of Quantum Biophysics, measures and processes will be proposed so that a transformation in the acquisition of skills and contents, as well as the procurement of values, is possible. Under a holographic educational posture, strategies will be presented to enable teachers to know how our brain learns, how it processes information and controls emotions and our respective responses. All of this will be aimed at contributing, in particular, to the teaching given in primary courses by means of the simple formula of adopting a coherent attitude between our thoughts, words and actions, which is expected to bring numerous assets to the educational community.

Palabras claves / Keywords

Coherencia – Energía – Holograma – Interferencia — Materia – No-localidad — Resonancia
--

Sumario

Introducción	11
1. Marco teórico	13
1.1. Grecia: entre la física y la filosofía	13
1.2. Física moderna	14
1.2.1. Dualismo cuántico	16
1.2.2. Interferencia	17
1.2.3. Resonancia	19
1.2.4. Sincronicidad	20
1.2.5. Coherencia	21
1.2.5.1. Coherencia biológica	23
1.2.5.2. Coherencia cuántica de la mente	27
2. Marco teórico – práctico	32
2.1. Coherencia en el sistema educativo	32
2.1.1. Pensamiento convergente (pensamiento)	33
2.1.2. Comunicación (palabra)	38
2.1.3. Inclusión (acto)	43
2.2. Educación coherente	48
3. Conclusiones	59
Agradecimientos	63
Bibliografía	65

Sumario de Figuras

Figura 1. Interferencia constructiva	18
Figura 2. Interferencia destructiva	19
Figura 3. Comparación de emisión fotónica ente un generador láser y una bombilla convencional	24
Figura 4. Campos morfogenéticos	26

Figura 5. Comparación entre los distintos tipos de ondas	36
Figura 6. Proceso personal de resonancia con el medio para generar una respuesta coherente	53
Figura 7. Campo mórfico de la educación coherente	54
Figura 8. Campo morfogenético del pensamiento-palabra-acto	57
Figura 9. Crecimiento exponencial del nivel de coherencia entre pensamiento-palabra-acto aplicado a la comunidad educativa	58

Introducción

Hasta ahora, el rol de la Física Cuántica en la Biología ha estado presente en su vertiente más simple y reduccionista, siendo aplicada solo a procesos como el reconocimiento molecular, la acción de las proteínas y el ADN, las fuerzas de Van der Waals, los orbitales de moleculares discretos y la estabilidad de la materia. Sin embargo, gracias a las investigaciones de las últimas décadas -que han hecho evidente la necesidad de una biofísica que vaya más allá de la visión clásica- se han incorporado avances que han supuesto el descubrimiento de efectos cuánticos no triviales como la coherencia.

En 1923, el científico ruso Alexander Gurwitsch observó que los organismos vivos emiten fotones en el rango ultravioleta y visible de una forma espontánea. Por este motivo, también podemos aplicar esta definición en procesos de desarrollo biológico. De ello surge una nueva rama científica de la cual me considero parte, la Biofísica Cuántica. Mi formación como especialista en este campo¹ me permite establecer conexiones entre esta perspectiva y a lo que nosotros nos concierne, la educación. Es por ello que estimo que ser plenamente conscientes, no solo de esto, sino de nosotros mismos también ayudará a crear una realidad acorde con la naturaleza, lo más organizada posible.

La consciencia es fundamental en este proceso, pues el ser humano posee libertad de pensamiento, acción, voluntad o cualquiera de las acciones libres ligadas a ella. Sin embargo, a menudo preferimos hacer lo que creemos que debemos hacer en lugar de ser felices. Y con ello no quiero decir que debemos hacer siempre lo que nos apetezca, ni mucho menos. Me refiero a esas situaciones en que vamos en contra de nuestra consciencia porque consideramos que “es lo adecuado” o “lo que toca”. El problema surge cuando entendemos que el conflicto entre dos consciencias contrarias ocasiona una condición psicológica de incoherencia. Esta disonancia cognitiva es una actitud mental en la cual nos movemos entre ideas, emociones, creencias y opiniones contradictorias. Esta tensión o conflicto provoca malestar en la psique, una desarmonía que puede ir desde una ligera molestia hasta la angustia profunda.

En consecuencia, teniendo en cuenta los presupuestos básicos de esta visión, el objetivo de este trabajo es relacionar las conductas y procesos humanos que suceden a nivel cuántico para después materializarlos en la educación y el devenir del

¹El título oficial responde a la acreditación como Specialist in Quantum Biophysics otorgado por la Bircham International University.

profesorado y alumnado. Propondré vías de reflexión acerca del recorrido de cada uno, atención a las rupturas y baches, y el poder tender puentes y apuntalar a quienes más lo necesiten de la manera más coherente posible. Trabajaremos el desarrollar estrategias de acompañamiento para fortalecer los aprendizajes de cada uno a partir del autoconocimiento propio. Y, mediante los principios de coherencia biológica, se aplicarán al trabajo del maestro como guía y acompañante en la trayectoria personal de cada alumno².

Así pues, partiendo de una base inicial teórica como introducción a los principios básicos de la Física Cuántica en los que está basado este trabajo, también se harán comparaciones con el sistema educativo de la Grecia clásica. En este apartado se introducirán conceptos como el dualismo onda-partícula, resonancia, interferencia y coherencia, acerca de la cual indagaremos con especial ímpetu. Seguidamente, irá precedido por un marco teórico-práctico en el que se relacionarán estos conceptos con la Educación, con la finalidad de proponer una serie de pautas o principios didácticos aplicables a las aulas de niños principalmente de Primaria para promover y activar mecanismos internos que les ayuden a tomar conciencia y actuar en coherencia con sus pensamientos, palabras y actos. Así como también centrarme en el papel del maestro como figura coherente.

²A lo largo del presente trabajo, siempre que nos refiramos a maestros y a alumnos estaremos incluyendo también a las maestras y alumnas, respectivamente. La decisión de usar términos en masculino fue tomada para simplificar la redacción, pero por supuesto el género es algo que está contemplado en el TFG y más teniendo en cuenta que este trabajo tiene la intención de proponer un modelo educativo inclusivo y holográfico.

1. Marco teórico

1.1. Grecia: entre la física y la filosofía

La Física es la ciencia que estudia las propiedades de la materia y de la energía y establece las leyes que explican los fenómenos naturales excluyendo los que modifican la estructura molecular de los cuerpos. Sin embargo, los conceptos de la Física Moderna a menudo se muestran paralelos a las ideas expresadas en las filosofías religiosas antiguas. Por esta razón, a lo largo de este trabajo, estableceré relaciones entre conceptos desarrollados en los comienzos de las civilizaciones, en la Grecia Clásica, que nos han conducido a dónde nos encontramos ahora respecto al cambio de paradigma que estamos viviendo. De hecho, como veremos, la Física nos conduce hoy a una visión de mundo que es esencialmente mística –pues incluye el estudio de misterios y razones ocultas que, a su vez, se pueden relacionar con el espíritu– y vuelve de alguna manera a su comienzo hace 2.500 años.

Las raíces de la Física se sitúan en el primer período de la Filosofía griega en el siglo VI a.C. En aquella época la ciencia, la filosofía y la religión no estaban separadas (Capra, 1975). El propósito de los integrantes de la escuela milicia de Jonia era descubrir la naturaleza de lo esencial, o la constitución real de las cosas que ellos llamaban *physis*. El término “física” se deriva de esta palabra griega y cuyo significado original es “el empeño de ver la naturaleza esencial de todas las cosas” (Capra, 1975, p. 26).

Para Anaximandro, no existían límites en lo referente al principio constitutivo de la naturaleza (Catholic.net, 2020). En griego, *ápeiron* designa lo común a toda la naturaleza precisamente por no estar determinado. Y este pensador es solo un ejemplo de tantos otros que no veían diferencia alguna entre lo animado y lo inanimado, espíritu o materia. De hecho, no tenían siquiera una palabra para la materia, pues los griegos veían todas las formas de existencia como manifestaciones de la *physis*, dotadas de vida y espiritualidad. Heráclito, por otra parte, creía en un mundo de perpetuo cambio, de “eterna conversión” pues, según él, todos los cambios del mundo se producen por la interacción dinámica y cíclica de antagonismos y veía cualquier par de oposiciones como una unidad. A esta unidad la llamaba *logos*.

Sin embargo, para el contexto de este trabajo analizaré principalmente las ideas expresadas en la filosofía socrática. De acuerdo a ésta y basándome en sus presupuestos básicos, la duda principal que deriva de ella es: si todos los individuos

desean de forma natural la felicidad, y si sólo con volverse virtuosos uno puede alcanzar la felicidad, ¿por qué tantas personas fallan en volverse virtuosas y cometen actos malvados evitando, así, alcanzar lo que realmente quieren? (Platón, 2014). La respuesta a esta pregunta por parte de Sócrates es que la mayoría de la gente es ignorante. Si realmente supieran que lo que estaban haciendo era malo se abstendrían de cometer tal acción. Pero debido a que todos los actos malos se cometen por ignorancia, el filósofo sostuvo que tales actos se cometen involuntariamente. Sócrates no quiso afirmar que cuando uno cometió un acto malo lo hizo en algún tipo de estado de completa inconsciencia, sino más bien que tal individuo no era consciente de que su acción era mala. Este daño auto infligido al alma causado por no actuar virtuosamente es el mal más grande que podría caer sobre un individuo. Y puesto que el estado de nuestra alma es de suma importancia en el logro de la felicidad, debemos asegurarnos de que cuidamos de ella incluso a expensas de nuestras posesiones y cuerpo. En adición, siguiendo con lo que defiende Sócrates, como de manera natural los seres humanos desean el bien, –ya que sólo éste asegura la felicidad– con este conocimiento uno no tendría más opción que volverse virtuoso. Por lo tanto, bajo mi perspectiva, esto es lo que debería ser el punto de partida de cualquier sistema educativo: querer comprenderse a sí mismo es el comienzo del conocimiento, porque la tarea filosófica comienza con el examen de las propias ideas y a partir de ser autoconscientes poder conocer lo que nos rodea y cómo nos afecta.

Un siglo más tarde, Demócrito postuló la existencia del átomo designándolo como partícula indivisible e incorruptible, como último constituyente de los cuerpos. Éste estaba formado por un núcleo situado en el centro donde toda la carga positiva y la mayor parte de su masa estaba concentrada mientras que los electrones giraban alrededor del núcleo en órbitas (Versyp, 2012).

Durante el último siglo, nuestra sociedad ha estado definida por fundamentos racionalistas anclados en el materialismo científico que se desarrolló a partir de entonces. Actualmente nos hallamos ante un cambio de paradigma. Aun así, considero esencial valorar la importancia de estos principios que conformaron la base de nuestro pensamiento actual.

1.2. Física Moderna

Según Versyp (2012), la Física Moderna ha tenido una profunda influencia e inherencia en casi todos los aspectos de la sociedad humana. Se ha convertido en la

base de la ciencia natural, y la combinación de la ciencia natural y técnica ha cambiado nuestras condiciones de vida diaria. Actualmente, apenas existe una industria que no se sirva de los resultados de la Física Atómica. Sin embargo, la influencia de la Física Moderna se extiende al campo del pensamiento y de la cultura, donde ha llevado a una profunda revisión y actualización del concepto que tiene el hombre del Universo y su relación con él.

La exploración derivada de los postulados de Demócrito del mundo atómico en el siglo XX ha hecho evidente la limitación de las ideas clásicas y ha motivado una revisión radical de muchos de nuestros conceptos básicos. El concepto de la materia en física subatómica, por ejemplo, es totalmente diferente de la idea tradicional de una sustancia material en física clásica.

A mi parecer, la premisa más importante de esta nueva visión parte de la teoría de los campos de energía, pues en el nivel cuántico toda materia es energía. Esta correspondencia deriva de la famosa ecuación de Einstein, $E=mc^2$, donde E representa la energía de un sistema material, m, la masa, y c, la velocidad de la luz en el vacío (300.000 km/s). Así pues, esta vertiente de la física, la que se aplica a seres vivos, es denominada Biofísica Cuántica.

A partir de su aparición, se ha demostrado que existen efectos cuánticos en las actividades y procesos llevados a cabo por los seres vivos. Son ejemplos de ello la fotosíntesis, la herencia genética y la emisión biofotónica celular, concepto que se desarrollará de manera más extensa a lo largo de este trabajo. Es por este motivo que, una vez aceptada esta premisa –que todo es energía– podemos estudiar cuánticamente al ser humano, ya que nosotros mismos somos un sistema de energías en vibración continua. De hecho, de nuevo de acuerdo a las ideas de Versyp (2012), esta vibración viene dada por el movimiento de todas las moléculas que componen cualquier clase de materia. Así mismo, estas moléculas también se hallan compuestas por átomos que también se encuentran en continuo movimiento y éstos, están constituidos por partículas subatómicas que a su vez se encuentran en un estado de rapidísima moción.

Además, bajo su punto de vista, esta Biofísica podría incluirse en una disciplina más global que fuera integrativa (Versyp, 2012). Vemos que el mayor número de conexiones y aplicaciones a nuestro día a día se materializan en el campo de la medicina. En consecuencia, este nuevo enfoque de la cuántica actuaría de manera similar a la Medicina Integrativa. Ésta, de forma complementaria a la Medicina Convencional, incorpora otros campos de conocimiento y de prácticas de sanación

basados en principios más energéticos y constitutivos de la naturaleza, atendiendo así, los aspectos globales del individuo (Enric Corbera Institute, 2016). De un modo similar, la nueva Biofísica es holística, es decir, que paralelamente a la Medicina Integrativa considera al ser humano en su globalidad cuerpo-mente y espíritu (Campos, 2014).

De hecho, una característica clave de esta rama de la Física es que considera al organismo vivo en donde la sincronización de todas sus partes integrantes es fundamental. Un organismo sano es un sistema donde todos los aspectos fisiológicos, psicológicos y emocionales están sincronizados de manera óptima y son coherentes los unos con los otros de forma altamente coordinada (Lipton, 2005). Por todo ello, considero fundamental conocer y contemplar estos principios para aportar una nueva perspectiva al modelo académico actual.

Entonces y para ello, me dispongo a introducir de manera teórica los principios esenciales de los que me serviré para conducir este trabajo hacia unos razonamientos basados en la coherencia.

1.2.1. Dualismo cuántico

Nuestro cuerpo es materia. Está constituido por moléculas y éstas por átomos, y los átomos están compuestos por partículas que están eléctricamente cargadas. Las moléculas están vibrando constantemente, los enlaces entre los átomos de las moléculas también vibran, y a su vez los electrones se mueven y vibran también. En conjunto podemos decir que la materia de nuestro cuerpo está constituida por campos gravitatorios –los cuales son muy débiles– y cargas eléctricas en continuo movimiento (Bailón, 2016).

Las cargas eléctricas en movimiento crean a su vez campos magnéticos, y tanto electricidad como magnetismo se asocian entre sí generando campos electromagnéticos. Según Bailón (2016), esos campos electromagnéticos son energía, y como la energía tiende a disiparse desde donde hay más hacia donde hay menos, provoca que esa energía se irradie hacia el exterior de los átomos, de las moléculas, que constituyen nuestro cuerpo y toda la materia en general, en forma de radiación electromagnética, en forma de luz.

En 1923, el científico ruso Alexander Gurwitsch observó que los organismos vivos emiten fotones en el rango ultravioleta y visible de una forma espontánea (Versyp, 2012). Se determinó que de las células vivas se desprende una radiación sutil en forma de fotones coherentes cuya intensidad es extremadamente débil. Ese modo de energía así irradiada, procedente de los electrones en movimiento y de las vibraciones y agitaciones de las moléculas y de sus enlaces, se difunde al exterior siguiendo la configuración de ondas electromagnéticas que portan “paquetitos de energía” o *quantos*. Esas ondas, se denominan también fotones o, en este caso, como son emitidos por organismos vivos, biofotones.

La información que transportan los biofotones es inmensa y su distribución espectral cubre la franja de los 200 a los 800 nanómetros³ (Popp, Nagl, Li, Scholz, Weingärtner y Wolf, 1984). Poseen propiedades ondulatorias, tales como velocidad, frecuencia, fase, polarización, amplitud y superposición. Todas ellas surgen cuando interactúan con la materia, y, mediante la transmisión de energía e impulso, y produciéndose los saltos cuánticos, propician la aparición de propiedades cuánticas como la coherencia, el entrelazamiento de estados y la no-localidad, entre otras.

La mayor parte de este tipo de emisión proviene de la zona de la cabeza y la parte superior del tronco. Sin embargo, es el corazón el generador más potente de los patrones de información rítmicos en el organismo (Gascón, 2009).

Entonces, si nuestro cuerpo emite continuamente luz y pierde energía, con el tiempo nos quedaríamos helados. Pero al final, igual que nosotros irradiamos luz hacia el exterior, lo que nos rodea irradia luz hacia nosotros, produciéndose un equilibrio (Ballón, 2016). Y aquí es donde entra en juego nuestro siguiente concepto: la interferencia.

1.2.2. Interferencia

Todo lo mencionado en el apartado anterior nos conduce a nuestro siguiente apartado. Siempre que se superponen dos ondas electromagnéticas se producen fenómenos de

³Cabe recalcar que no todos los fotones que emitimos son considerados biofotones. Solamente aquellos que se encuentran en el rango referido que corresponde a la zona visible y ultravioleta y que forman parte del campo electromagnético que emitimos. Los demás fotones que emitimos corresponden a otras frecuencias microondas por parte de las rotaciones moleculares y a ondas de muy baja frecuencia, entre otras.

interacción. El movimiento resultante se puede reforzar o anular, dependiendo de si hay concordancia de fase u oposición de fase. Es decir, las ondas pueden resonar entre sí o no. En el primer caso las amplitudes se suman (Figura 1), mientras que en el segundo se restan (Figura 2). Por tanto, en la interferencia constructiva la amplitud resultante es máxima (Versyp, 2012).

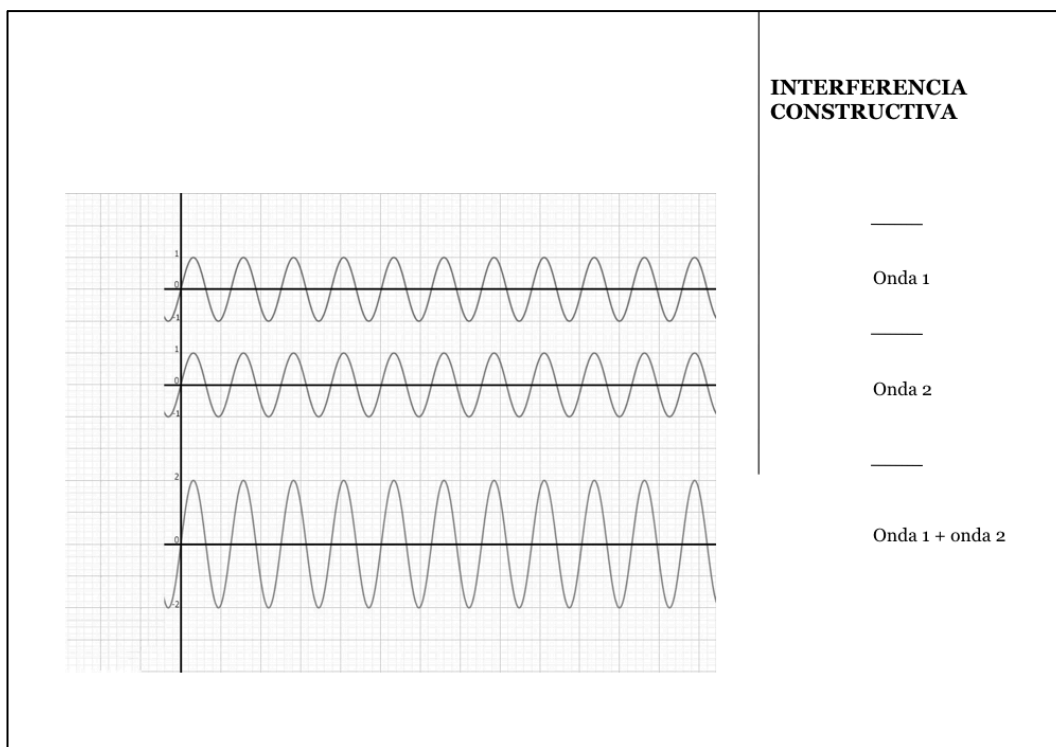


Figura 1. Interferencia constructiva. Fuente: elaboración propia.

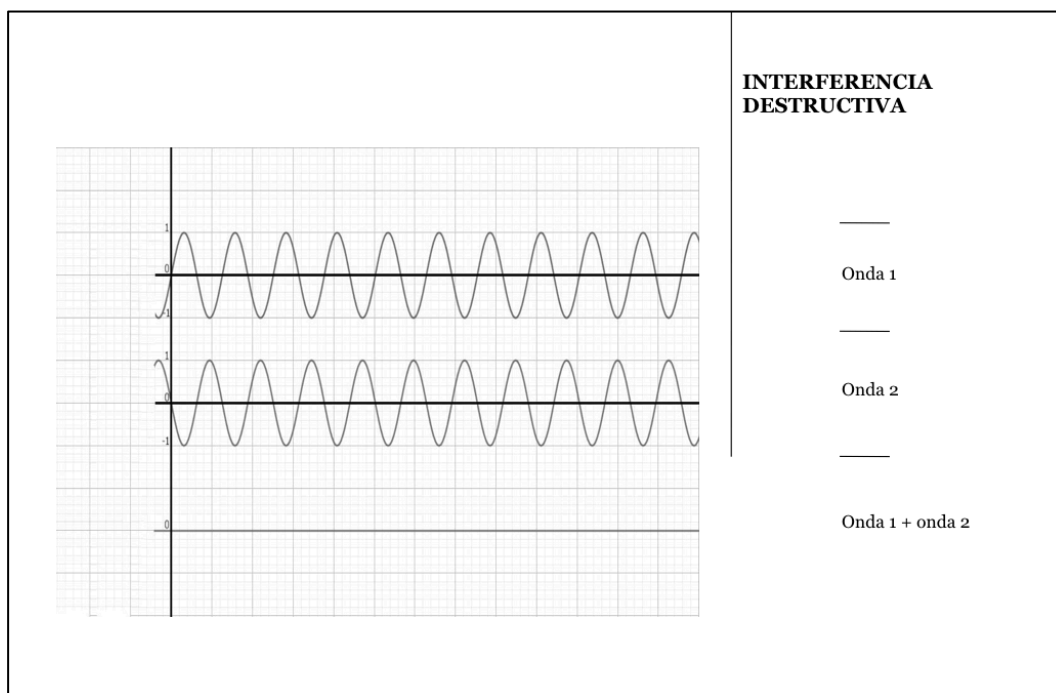


Figura 2. Interferencia destructiva. Fuente: elaboración propia.

1.2.3. Resonancia

Como explican Pérez Porto y Merino (2014), resonancia es un término que tiene su origen en el vocablo latino *resonantia*. Este vocablo puede traducirse como aquella cualidad del que hace sonar algo repetidamente (Dechile.net, 2020b). Para la mecánica, la resonancia es el fenómeno que tiene lugar cuando un elemento recibe la influencia de una fuerza regular que tiene un periodo de vibración similar al característico del elemento en cuestión. De este modo, una fuerza pequeña que se aplica repetidamente provoca que la amplitud del sistema oscilante se agrande. Es decir, resonancia es el proceso por el cual un campo de una frecuencia particular puede transferir energía vibratoria de un objeto a otro. Propongo imaginarnos en un concierto, al aire libre o en espacio cerrado, con la música sonando a todo volumen. Al principio notaremos mucho la diferencia. Sin embargo, poco a poco iremos acostumbrándonos a ella, es decir, adaptándonos. Incluso, si nos situamos a cierta distancia, sentiremos que nuestro corazón late al ritmo de esa música. Esto se explica de manera que si la frecuencia con la que actúa una fuerza externa –la música en cuestión, o las ondas de sonido– coincide con la frecuencia de un sistema –el patrón

rítmico de los latidos de nuestro corazón–, la energía absorbida es máxima y entra en resonancia.

La noción de resonancia, por último, se emplea con referencia a las repercusiones que produce un acontecimiento. Por ejemplo: “las palabras del profesor tuvieron una gran resonancia en sus alumnos”, o “pensé que esta noticia iba a tener más resonancia, pero pasó casi desapercibida”. Y es como veremos gracias al siguiente punto que nos atañe, todas las definiciones físicas se pueden adaptar al ámbito moral desde el momento en que sabemos que no son aspectos de la vida aislados. Por este motivo, el hecho de conocernos más a nosotros mismos y a nuestras respuestas físicas nos puede ayudar a crear procesos resonantes óptimos con nuestro entorno.

1.2.4. Sincronicidad

El proceso que sigue lo introdujo Carl Jung y se desarrolló con la ayuda del premio nobel de física y padre de la mecánica cuántica, Wolfgang Pauli. Definieron el concepto de sincronicidad como aquello referente a dos acontecimientos -uno en el mundo físico y el otro en el mundo mental- que están vinculados a través del significado que emerge en la mente (Ulloa, s.f.). Decimos que es el siguiente paso porque ya no solo nos referimos a ondas electromagnéticas, sino que gracias a la aportación Jung y Pauli, la definición de interferencia puede extrapolarse a entidades también dotadas de materia. Y, como venimos diciendo, esto tiene sentido gracias a la premisa principal de la cuántica: que en toda materia hay energía y viceversa.

Por lo tanto, siguiendo con lo expuesto en el punto anterior, tiene que existir una sincronicidad entre los sistemas que interactúan, irradiando y absorbiendo campos electromagnéticos. Así, cuando dos objetos tienen frecuencias similares pueden interactuar sin tocarse. Pero lo que nos interesa es que esta reciprocidad entre las emisiones y las absorciones es conocida con el nombre de Principio de Kirchhoff (KhanAcademy, s.f. b). Este principio establece que si emitimos en ciertos rangos de frecuencia de manera recíproca se absorben estas mismas frecuencias y se originan los correspondientes movimientos en la molécula. Dichas oscilaciones equivalen a los tipos de interferencia –constructiva y destructiva– que se pueden dar entre ondas. Sin embargo, también pueden ocurrir entre sistemas de diferente naturaleza y según eso,

lo harán con mayor o menor intensidad. Es decir, se verán más o menos afectados (McAllister, s.f.).

Entonces, ahora que ya sabemos un poco más acerca de qué procesos físicos seguimos en la interacción con nosotros mismos y nuestro entorno, propongo adentrarnos en materia y conocer cómo podemos utilizar toda esta información para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pues, desde el comienzo de la carrera universitaria nos han informado de que los alumnos aprenden principalmente a través del ejemplo. Esto se basa en el conocimiento de que, aunque la mayoría de organismos necesitan experimentar los estímulos de primera mano, la capacidad del cerebro humano para “aprender” ideas es tan avanzada que podemos adquirirlas de forma indirecta a través de maestros⁴. Una vez aceptamos las ideas de otros como “verdades”, dichas nociones se graban en nuestro cerebro y se convierten en “nuestras verdades”. Y aquí es donde surge el problema: ¿qué ocurre si las ideas de dichos maestros no son acertadas? En estos casos los cerebros se llenan de ideas erróneas. Por eso debemos asegurarnos de intentar actuar de forma consciente y coherente con nuestros pensamientos, palabras y actos, para así poder propiciar el ser organismos holográficos que crean realidades holísticas altamente coherentes.

Es por ello que, en el siguiente apartado haré uso y referencia de las diferentes definiciones de coherencia. Todas ellas nos llevarán a ver que en realidad explican diferentes puntos de vista desde los cuales se observa la interacción de partículas entre sí. Es decir, una vez establecido el concepto, nos centraremos en reconocer de qué forma se relacionan y afectan las unas a las otras y cuáles son las consecuencias derivadas.

1.2.5. Coherencia

Según Pérez Porto y Gardey (2011), coherencia, del latín *cohaerentia*, es la cohesión o relación entre una cosa y otra. Este concepto se utiliza para nombrar algo que resulta lógico y consecuente respecto a algo antecedente. Por lo tanto, lo coherente, según esta definición, es aquello que mantiene una misma línea en relación con una posición previa. Si un profesor afirma que nunca se deberían utilizar el teléfono móvil en clase y, a las pocas horas o semanas lo utiliza, por ejemplo, cuando sus alumnos están

⁴Según Pentimalli y Marshall (2014), poseemos un tipo de neuronas denominadas espejo. Son una clase de células cerebrales que se activan cuando un individuo ejecuta una acción y cuando observa la misma acción llevada a cabo por otro sujeto (p.147).

haciendo actividades que él mismo ha mandado o incluso en un examen, habrá tenido una conducta incoherente (no coherente). En cambio, si el mismo profesor asegura que no se debe decir palabrotas porque es una falta de respeto y luego cuando se encuentra en una situación estresante o de enfado sigue sin utilizar palabras malsonantes, puede decirse que se trata de una persona coherente.

Siguiendo con la información aportada por los mismos autores, coherencia también se asocia a aquello que resulta entendible a partir de la lógica. Siguiendo con el ejemplo del profesor, hablará con coherencia si no realiza promesas imposibles de cumplir ni distorsiona la realidad. Lo contrario sería que prometiese cosas que no puede cumplir. Este concepto resulta especialmente subjetivo, dado que la falta de coherencia puede ser muy grave en ciertos contextos, pero algo sin importancia en otros. En los ejemplos antes dados, especialmente en lo que respecta a las decisiones y promesas de un profesor, ser coherente con las propias declaraciones y con los planes es sinónimo de responsabilidad, y es un rasgo que los alumnos y familias buscan en sus maestros para poder confiar en ellos. Sin embargo, la vida se compone de miles de situaciones triviales, tales como escoger un sabor de helado o un color de zapatos, y de ninguna manera un cambio repentino o una contradicción en tales decisiones puede representar un rasgo negativo de una persona, ni una amenaza para la seguridad de quienes lo rodean, a pesar de ser ejemplos válidos de falta de coherencia.

Otra definición de coherencia es aquella que se aplica en el campo de la óptica. En su versión más fundamental la coherencia óptica es la relación estadística entre un par de campos eléctricos E_1 y E_2 (Copenhague-Biescas, 2017). Estos campos eléctricos pueden representar la luz en distintos puntos del espacio-tiempo. En el límite de coherencia total se dice que la superposición de los dos campos energéticos es coherente y equivalente a que exista una relación lineal entre los campos. Es decir, que los campos no varíen de forma independiente sino al unísono, en correlación perfecta. Por lo tanto, dos campos eléctricos se dicen coherentes si sabiendo el valor que toma uno de ellos podemos conocer el valor que toma el otro habiendo, de esta manera, una relación determinista entre ellos. Es casi la misma idea de coherencia de la vida ordinaria, y puesto que el ser humano es un sistema de energías en vibración continua, viendo lo que alguien hace en un momento y en un lugar podemos predecir lo que hará en otro momento en otro sitio. Por ejemplo, un profesor coherente con respecto a esta definición sería aquel que si dice que la nota de sus alumnos se verá afectada si no cumplen con la entrega a tiempo de los deberes, realmente lo lleve a cabo. Es instantáneo. Yo como alumna pensaría: no estoy entregando los deberes y,

en consecuencia, ya tengo tanto porcentaje menos. En este caso, sabiendo el valor que toma el hecho de no entregar la tarea, podemos conocer el valor que tomará mi nota final.

Sin embargo, también considero digno de resaltar el hecho colectivo de coherencia que proponen los campos energéticos pues, como hemos dicho anteriormente, no hay cambio o transformación que se produzca de manera individual y única, sino que todos estamos interrelacionados. Lo que nos lleva a nuestro siguiente punto: puesto que el ser humano es un sistema de energías en vibración continua propongo indagar más en la definición de coherencia cuántica aplicándola de manera simultánea a todos los procesos que implican que haya vida. Ya que ésta se caracteriza por un estado altamente organizado en el que influye el hecho de que exista un mayor o menor nivel de coherencia a nivel biológico.

1.2.5.1. Coherencia Biológica

Recuperando algunos de los principios introducidos en el anterior apartado, el mantenimiento de la coherencia cuántica hace posibles fenómenos de interferencia. De hecho, como veremos, los amplifica. Pero, para que estos fenómenos sean permanentes, detectables y utilizables han de ser coherentes, o sea, la diferencia de fase⁵ entre las dos ondas debe ser una constante para cada punto en el espacio –lo podemos relacionar con la definición de los campos eléctricos–, sin tener en cuenta la variable tiempo. Como hemos visto, el movimiento resultante se puede reforzar o anular. Este tipo de interferencia también se refiere al hecho coloquial de estar en sintonía con una situación o persona. Propongo pues, imaginarnos en un claustro de profesores en el que se están discutiendo posibles medidas que adoptar respecto un alumno con Plan Individualizado (PI). Podemos negligir los detalles ya que lo que nos concierne son los tipos de situaciones que se pueden dar: 1) que cada responsable – ya que no solo intervendrían profesores, sino también el gabinete psicopedagógico y todas aquellas figuras o entidades que se consideren necesarias– tenga una idea fija y no esté dispuesto a seguir ninguna otra que no sea la original y que, por tanto, no se llegue a nada; o, 2) que estén dispuestos a escuchar y compartir opiniones ajenas y que se sumen unas a otras. Es decir, en el primer caso, no habría sintonía entre los

⁵La fase se refiere al punto exacto donde se encuentra la onda en su movimiento de propagación.

integrantes del claustro. Mientras que, en el segundo, el movimiento resultante se habría visto reforzado por las aportaciones de todos ellos.

También hay otra definición fundamental en lo respectivo a los procesos biológicos y es la que se refiere a fotones. Así, recuperando la información aportada en el apartado de dualismo cuántico, gracias a la teoría de biofotones, también podemos aplicar esta definición en procesos de desarrollo biológico. Dicha hipótesis sugiere que esta luz coherente se almacena en el ADN (Popp et al., 1984) y que procede de los núcleos de la célula. Según los autores citados anteriormente, el ADN desempeñaría la misma función que generador un láser capaz de recoger los fotones de luz emitida por el sol, entre otras fuentes, y convertirla en luz coherente. Así pues, los estados coherentes de luz que luego radian las células provienen del ADN como resultado de las interacciones entre las ondas electromagnéticas ambientales. En la Figura 3, se puede ver y comparar de manera gráfica los efectos que tiene la coherencia en los haces de luz generados por láseres o por bombillas convencionales. Los generadores de luz láser tienen una emisión puntual, que se propaga en línea recta, donde todas sus ondas están en fase. Las bombillas, en contraposición, emiten en todas las radiaciones donde cada onda sale al azar y sin un orden concreto.

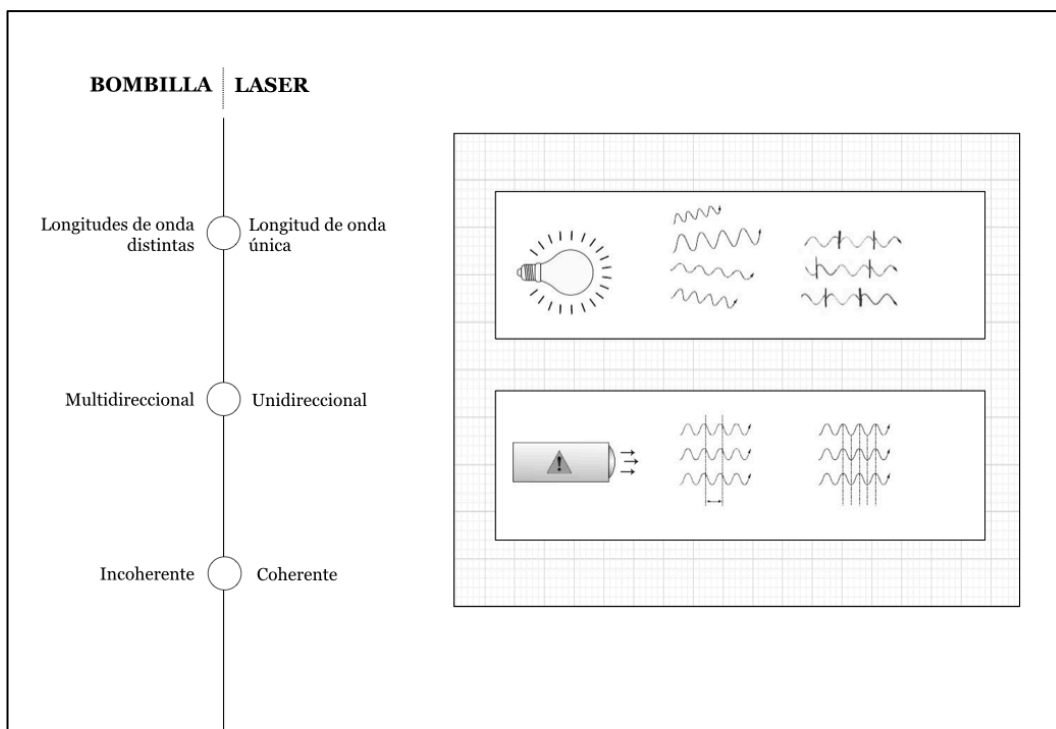


Figura 3. Comparación de emisión fotónica entre un generador láser y una bombilla convencional.

Fuente: elaboración propia.

Y, similar al efecto e interacción entre efectos electromagnéticos, dos ondas siempre se pueden combinar de tal forma que resulte una onda de intensidad elevada o que se cancelen. Además, el estado de excitación electrónico por parte de las moléculas –estado de no equilibrio– es fundamental para que se produzca emisión lumínica coherente. Esta excitación es producida por diferentes factores externos. Cuando este factor externo lo hace en coherencia, el haz queda amplificado y fortalecido provocando así, una fuerte colimación de luz radiada. Esta emisión en los seres vivos constituye el campo biofotónico y, de acuerdo con Versyp (2012), cuenta con las características principales de:

1. **Ser coherente**, pues cuanto más coherente, mayor densidad energética que provoca un aumento en la banda de frecuencias y la capacidad de captación de información;
2. **Ser holográfico**, lo que supone que cada parte puede contener la información de la totalidad, y;
3. **Ser no-local**, lo que provoca que lo que suceda en cualquiera de sus partes afectará de manera simultánea a toda la estructura.

Consecuentemente, aquí es donde podemos empezar a actuar como maestros: ¡nosotros somos, ni más ni menos, los factores externos que deben propiciar que el estado de excitación de nuestros alumnos conlleve una buena sintonización y ordenación en coherencia con uno mismo y el entorno! Porque, dicho de otro modo, esta emisión electromagnética luminosa coherente propia de los seres vivos sería el factor primario que regula los procesos relativos al funcionamiento y las funciones de los seres vivos o unidades vivas integradas, es decir: células, tejidos, órganos y organismos. Además, también es responsable de ordenar la llamada matriz del campo morfogenético⁶ que condiciona todas las estructuras y procesos de los organismos.

Rupert Sheldrake fue quién propuso esta hipótesis en su libro *Una nueva Ciencia de la Vida*. Lo que expone es que todas las veces que un miembro de una especie aprende un comportamiento nuevo, cambia el campo mórfico o productora para la especie (Sheldrake, 1981). Este cambio es, al principio, apenas perceptible, pero si el comportamiento se repite durante cierto lapso de tiempo, su *resonancia mórfica* afecta

⁶Los campos morfogenéticos o campos mórficos llevan información, no energía, y son utilizables a través del espacio y el tiempo sin pérdida alguna de intensidad después de haber sido creados. Son campos no físicos que ejercen influencia sobre sistemas que presentan algún tipo de organización inherente.

a la especie entera. Así, por ejemplo, todas las veces que se genera un átomo, una molécula u otra unidad mórfica, esta produce primero un *campo morfogenético* que regula todas las posteriores unidades del mismo tipo, tal como se puede observar en la Figura 4. De lo que se deduce que nosotros mismos somos y estamos formados por uno o varios campos morfogenéticos.

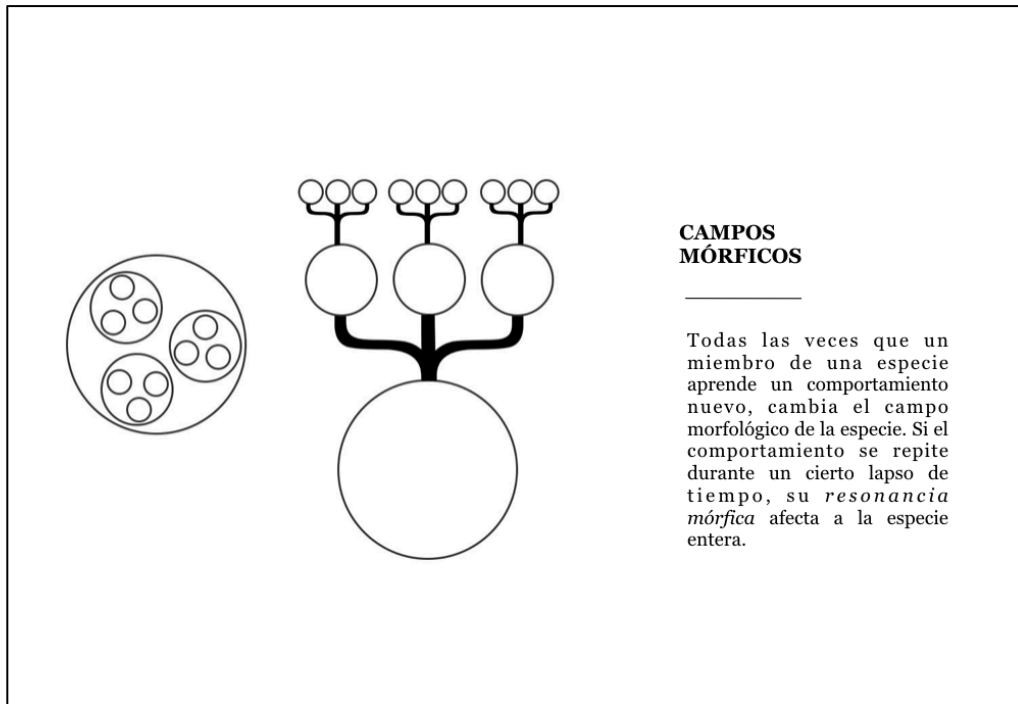


Figura 4. Campos morfogenéticos. Fuente: elaboración propia.

En consecuencia, deberíamos poder actuar sobre estos campos y con ellos. Si llevan información, propongo aprender a utilizarla de manera que ordene nuestra propia organización inherente, ya que, a mayor coherencia, menor aleatoriedad, es decir, menos probabilidades de que las consecuencias o resultados de nuestros actos dependan del azar o de la suerte entendida como posibilidades sobre las que no tenemos ningún control. Para ello, como también hemos venido diciendo, aunque se conoce que el corazón interviene enormemente en la emisión de biofotones, la mayor parte de este tipo de partículas proviene de la zona de la cabeza y la parte superior del tronco (Kobayashi, Kikuchi y Okamura, 2009). Por lo que nos puede resultar de gran utilidad conocer cómo es el proceso de captación de información que seguimos a nivel cuántico por parte de nuestro cerebro y mente.

1.2.5.2. Coherencia cuántica de la mente

El ser humano está dotado de cerebro y mente para comprender la realidad del mundo. El cerebro es una entidad material y observable, mientras que la mente es una entidad no física concebida. Hay numerosos estudios científicos que mejoran nuestro conocimiento del funcionamiento del cerebro y sus componentes. Sin embargo, me he centrado esencialmente en la ruta biofotónica para entender la mente, el cerebro y el mundo (Bajpai, 2015). Esta investigación indica asociación mente-cerebro, pero no descarta la posibilidad en la cual la mente es una propiedad del cerebro. Los componentes objetivos se atribuyen al cerebro solos o en asociación con la mente. Las creaciones de la mente son consideradas relativas a cada persona en particular y, sin embargo, parecen contener granos de realidad ya que cada persona las experimenta como verdaderas, incluso pueden llegar a darse creaciones comunes en varios individuos a la vez.

De hecho, sería de esperar que el cerebro siguiera las leyes de la física cuántica. No olvidemos que, una de las premisas más importantes de esta ciencia dice que el observador es capaz de modificar lo observado. En breve entraré en más detalle, pero, de algún modo, en presencia del cerebro del observador, ocurre un colapso de la onda en partícula (Goswami, 2018). De modo que el cerebro no debe ser lo único especial –ya que eso constituiría únicamente nuestra vertiente física⁷–, sino que en el observador debe haber algo más que el cerebro. Y ese algo es la consciencia.

La palabra consciencia se deriva de dos palabras latinas, *cum* que significa “con” y *scire*, que significa “saber” (Méndez, 2018). De ello se deduce que la consciencia es, por tanto, el vehículo mediante el cual conocemos las cosas. Así pues, la consciencia no es un fenómeno del cerebro. Desde el punto de vista cuántico, la consciencia es el fundamento de todo ser y el cerebro es un fenómeno, una consecuencia de la consciencia. Una tendencia muy habitual es ver la consciencia como un objeto, un efecto del cerebro, reducible eventualmente a partículas elementales de la materia. No obstante, la experiencia consciente consta siempre de dos polos: sujeto y objeto, el que experimenta y lo experimentado. Así pues, ¿cómo puede el sujeto proceder del cerebro, si el cerebro no es más que un objeto hecho de objetos reducibles hasta partículas elementales? (Bajpai, 2015). Es decir, el cerebro es la entidad puramente física, es un órgano del que constamos. Y, es ahora por esta reflexión que podemos afirmar que la consciencia es algo más que un objeto, pues contiene también al sujeto. En consecuencia, la consciencia debe ser el fundamento de todo ser; la materia consta

⁷Entendida como cualidad perceptible ante nuestros cinco sentidos.

de posibilidades de la propia consciencia. Bajo este punto de vista, es la *physis* de los griegos: la realidad, la esencia última de todas las cosas.

La función del cerebro es coordinar el diálogo de moléculas señal entre la comunidad formada por el resto de células y tejidos de nuestro cuerpo (Gascón, 2007). De hecho, siguiendo con la misma idea, la mente no está localizada en la cabeza, sino distribuida en la totalidad del cuerpo en forma de moléculas señal⁸. Nuestra mente consciente experimenta estas “señales” como emociones. La mente consciente no solo “interpreta” el flujo coordinado de las moléculas señal que componen la “mente” corporal, sino que también genera emociones⁹, que se manifiestan a través de la liberación controlada de señales reguladoras por parte del sistema nervioso.

Wigner, físico y matemático húngaro que recibió el Premio Nobel de Física en 1963, creía que la conciencia es necesaria para el proceso de colapso. De hecho, *La conciencia causa el colapso* es el nombre de la interpretación que hizo por la cual una observación realizada por un espectador consciente es la causa del colapso de la función de onda. Y es que, como explica Goswami (2018), “en este dominio de potencialidad, no existe la forma. La forma se manifiesta de un modo específico cuando se elige una posibilidad y ésta colapsa en actualidad, se manifiesta en realidad” (p.72). Por ello, podemos decir que los objetos cuánticos son ondas de posibilidad, que se expanden en potencialidad siempre y cuando no colapsen. Cuando yo colapso una onda de significado mental, elijo un significado particular y un pensamiento nace. Pero tan pronto como dejo de pensar, la onda de posibilidad se expande de nuevo. Es por ello que nuestra consciencia es cuántica.

En otras palabras, una vez recibimos estímulos externos a los que nuestros órganos sensoriales reaccionan como emociones, nuestro cerebro envía respuestas a nuestro cuerpo para que reaccione de forma determinada. Por eso se dice que universalmente

⁸Las células generalmente se comunican entre sí mediante señales químicas (KhanAcademy, s.f. a). Estas señales químicas, que son proteínas u otras moléculas producidas por una célula **emisora**, con frecuencia son secretadas por la célula y liberadas en el espacio extracelular. Ahí pueden flotar hacia las células vecinas, como un mensaje en una botella. No todas las células pueden “oír” un mensaje específico. Para detectar una señal la célula debe tener el **receptor** adecuado para esa señal. Cuando una molécula señalizadora se une a su receptor altera la forma o actividad del receptor, lo que desencadena un cambio dentro de la célula.

⁹De hecho, hay estudios que demuestran que la coherencia cuántica está íntimamente ligada a la coherencia cardíaca (Mega News, 2019). Se ha comprobado que afecta a todos los niveles: la salud física, el procesamiento de la información, la sincronización entre los hemisferios cerebrales, los patrones de comportamiento, el aumento de creatividad, la claridad mental, la estabilidad emocional y la toma de decisiones entre muchos otros efectos. Y todo ello porque el corazón sincroniza todo el sistema a través de patrones de vibración rítmicos en el organismo.

se cree que los actos mentales, tales como la percepción, la sensación, la respuesta, la anticipación y la especulación son actos de la mente humana que surgen del procesamiento de datos. Éstos están recogidos por nuestros sentidos –la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato– durante un período de tiempo en el cerebro. Según Olivé (1997), los pasos básicos son:

1. Captura de datos del mundo externo;
2. Procesamiento de datos (capturados y acumulados de experiencias pasadas);
3. Integración, racionalización y conversión de los resultados de procesamiento en experiencias, y;
4. Almacenamiento de datos y experiencias pertinentes para su futuro uso.

Sin embargo, como expone Goswami (2018), nuestra mente autoconsciente es también auto refleja. Es decir, es un “órgano sensorial” que observa nuestros comportamientos y emociones. Dicha característica la hace extremadamente poderosa, ya que le permite observar y programar nuestros comportamientos, evaluarlos y decidir cambiar la programación de forma deliberada. Y no solo eso, sino que podemos decidir cómo reaccionar a la mayor parte de las señales del entorno, incluso si queremos reaccionar o no. Y volviendo a las palabras del célebre autor, si sabemos cómo manifestar una forma concreta de un modo concreto en el dominio espacio-temporal (como una realidad de tres dimensiones), seremos capaces de resolver problemas y actualizar lo que queramos en esta realidad (p.72), pues la capacidad de la consciencia de obviar la programación del subconsciente es la base del libre albedrío.

Y dado que la consciencia elige desde sí misma, la afirmación del párrafo anterior evita la paradoja clave del dualismo referente a cómo la consciencia puede interactuar con un objeto material sin una señal. A lo que, bajo la perspectiva del mismo autor, se certifica que la física cuántica ofrece una simple, pero radical respuesta: que no hay señal alguna. Por tanto, no hay necesidad de plantear interacción alguna entre objetos separados. El objeto es uno con la consciencia. Cuando te comunicas contigo mismo, no necesitas ninguna señal. Esta comunicación sin señales es el de la comunicación a través de la no-localidad cuántica. No-local se refiere a que las partículas una vez conectadas tienen su influencia entre sí incluso a distancia –no importa la cantidad de

distancia– y de manera instantánea. Es decir, no dependen de una ubicación en el espacio para transmitir una señal.

El concepto de sincronicidad que ha sido proferido antes es un ejemplo de no-localidad cuántica. Sin embargo, aunque la transmisión de la señal sea independiente del tiempo y del espacio, solemos pensar que la información se ha de transportar de algún modo, tal vez una determinada frecuencia. Esta suposición exige que la información se codifique dentro de esas frecuencias o cambios en la forma de pulsos o voltajes espacio-temporales. Pero esto, a su vez, precisa de algo en la mente que sea capaz de decodificar tal mensaje. La atención es un filtro que nos permite seleccionar con qué o con quién vamos a establecer una comunicación. Por ello, los límites sólo nos son impuestos por nuestra mente. Es decir, nosotros mismos nos limitamos. Pero resulta que sin la atención enloqueceríamos (Gascón, 2009). ¡Imaginemos que todos los alumnos hablaran a la vez y tuviéramos que responderles a todos y cada uno de ellos de manera individual sobre algún tema distinto! Si no tuviéramos la posibilidad de seleccionar con nuestra atención, recibiríamos mucha más información de la que nuestro cuerpo físico podría soportar. Por lo tanto, el hecho de enfocar nuestra mente en algo concreto propiciará la creación de un estado coherente entre nosotros y nuestras vivencias experienciales. De hecho, siguiendo las ideas presentadas por Gascón (2007), la mente enfocada y coherente es capaz de estructurar el campo de luz para que en ciertos microintervalos de tiempo se genere una vibración al unísono y de manera no-local. Porque la función de la mente no es más que crear coherencia entre nuestras creencias y la realidad que experimentamos. Y ya que nosotros somos seres finitos en un mundo de infinitas potencialidades, se nos hace necesario establecer filtros para captar la información que seamos capaces de adquirir de acuerdo con nuestras condiciones. Éstos son los filtros conscientes de los que disponemos para decodificar el mensaje porque, sabiendo que existe todo un mundo de posibilidades ilimitadas y aunque seamos limitados, siempre podemos elegir poner atención de manera consciente.

Pero lo que más nos interesa como maestros es que, como se ha indicado con anterioridad en el apartado de coherencia biológica, al asumir que hay un flujo constante de intercambio de información electromagnética, podemos suponer que tenemos la capacidad de actuar con potenciales externos sobre la coherencia de los sistemas. Por eso, propongo que aprendamos y trabajemos el hecho de ser nosotros mismos los condicionales externos que actúen sobre la coherencia de los sistemas de nuestros alumnos. Nuestro organismo tiene la capacidad de mantener este estado mediante ciertas geometrías moleculares, las cuales apantallan partes del sistema

protegiéndolo de las interacciones con el entorno (Versyp, 2012). Comencemos por ser conscientes de nuestras capacidades. Todo está en todo y cada uno tiene su parte.

Aprender es descubrir lo que ya sabes. Hacer es demostrar que lo sabes. Enseñar es recordar a otros que ellos saben tan bien como tú mismo. Todos somos estudiantes, hacedores, maestros. Tu única obligación en cualquier vida es ser fiel a ti mismo. Ser fiel a cualquier otra persona no sólo es imposible, sino la marca de un falso mesías (Bach, 1977, p. 43)

2. Marco teórico-práctico

2.1. Aplicación práctica de coherencia en el sistema educativo

La primera aportación –y de las más importantes– atribuibles a los griegos es el *logos*. No se reduce a lo que nosotros llamamos “razón”; se refiere más bien al “espíritu” humano. El *logos* abarca todo lo que distingue al ser humano de los animales, todo lo que de divino y de noble hay en el hombre. Por este motivo, según Redondo (2001), es una realidad que presenta las siguientes vertientes principales o dimensiones y una tercera y secundaria: a) el *logos* como un “pensamiento” (*ratio, intellectus*), de donde derivará su corriente científico-filosófica; b) el *logos* como “palabra” (*verbum*), de donde nacerá la corriente retórica de la *paideia*¹⁰ griega, y c) el *logos* como rectos de la “acción”, de donde toman origen las corrientes técnico-artística y ética. Así pues, se trata de tres realidades estrechamente vinculadas y complementarias, inseparables y necesarias para que se lleve a cabo el correcto desarrollo del ideal de *paideia* griega. Porque, bajo el punto de vista del mismo autor, la educación consiste en el perfeccionamiento simultáneo y orgánico de esas tres dimensiones del *logos*. El desequilibrio y, sobre todo, la descoordinación de las tres manifestaciones básicas del espíritu genera una educación incompleta y muy imperfecta. Por este motivo, tengo la intención de crear una guía que sirva de inspiración para maestros, familias e incluso alumnos que incluya ciertas propuestas didácticas en coherencia con estos principios. Sócrates, por ejemplo, estimaba que no sólo los niños, sino también él y todos los adultos tenían necesidad de maestro (Guillén, 2006). Por ende, basándome en este razonamiento griego donde todo surge del conocimiento de los *nomoi*, es decir de las leyes, pretendo apoyarme en los *nomoi* de la mecánica cuántica para llegar a resolver ciertas deficiencias que abundan en nuestro sistema educativo actual. Así también, poder maximizar las probabilidades de lograr la felicidad y llegar a ser conscientes y coherentes con estos tres aspectos y la vida que creamos.

Asimismo, me parece interesante mencionar un estudio llevado a cabo por los investigadores de HeartMath Institute (2011) cuyos resultados han llegado a mostrar que los aspectos físicos de las hebras de ADN podrían ser influenciados por la intención humana. McCraty, Atkinson, Tomasino y Trevor (2003) describen que durante la investigación diversos grupos de personas tuvieron que sujetar muestras

¹⁰ Palabra griega que designa el concepto de “educación”.

de ADN manteniendo probetas con filamentos durante dos minutos en sus manos con la intención de afectar esas muestras. Se asignó a los participantes en diversos grupos. En el ADN del primer grupo de personas, a las cuales se les pidió que expresaran exclusivamente emociones profundas, no se observó cambio alguno. Tampoco sucedió nada cuando el segundo conjunto de partícipes se concentró en solo un pensamiento, una intención. En el único caso en el que el ADN reaccionó y se mostró sensible a establecer cambios en su estructura fue cuando la emoción vino acompañada del pensamiento, de la intención. Esto lleva a pensar que nuestro entorno responde solamente cuando estos elementos se encuentran en coherencia. Es decir, en el momento en el que pensamiento y emoción se materializan mediante el acto de transmisión de la misma señal.

2.1.1. Pensamiento convergente (pensamiento)

Como expresa Goswami (2018), el pensamiento en el mundo newtoniano tiene lugar sólo en un nivel. En este mundo de un único nivel, que existe exclusivamente en el espacio y el tiempo manifiestos, existe únicamente lo que llamamos pensamiento consciente. El pensamiento consciente nos permite considerar un aspecto a la vez. Cuando permitimos que tenga lugar el procesamiento de pensamientos en el dominio de la potencialidad, el pensamiento convergente puede procesar muchas facetas al mismo tiempo.

En el espacio-tiempo, somos conscientes; en el dominio de la potencialidad, somos inconscientes. Por ello, siguiendo con las explicaciones del mismo autor, sólo tras repetidos episodios de procesamiento inconsciente se manifiesta el pensamiento convergente en forma de una solución: un salto cuántico.

Pentimalli y Marshall (2014), recogen el proceso que sigue el cerebro en cuanto al procesamiento y futuro aprendizaje de nueva información:

1. Incompetencia inconsciente: se refiere al hecho de no saber algo y tampoco saber que no se sabe. Es decir, un completo desconocimiento.
2. Incompetencia consciente: es el caso de no saber algo y, sin embargo, saber que no lo sabes. Lo que me recuerda al concepto de *docta ignorantia* que

manifestó Sócrates. Este estado de saber que no se sabe nada equivale a una disposición por aprender y por encontrar la verdad.

3. Competencia consciente: equivaldría a tomar una decisión y supone voluntad. Es elegir saber y aprender.

4. Competencia inconsciente: se da cuando interiorizamos algo y creamos hábitos. Cuando ya no necesitamos poner atención para realizar un acto, sino que “sale solo”.

Los objetos del universo no siguen senderos únicos, sino que se desplazan como ondas hasta que éstos son observados y hacemos que esas ondas colapsen en un significado concreto. La misma consciencia actúa en el universo creando caminos o trayectorias. De hecho, citando palabras del famoso y reconocido Werner Heisenberg, “la trayectoria sólo existe cuando la vemos” (Wolf, 1993, p. 120).

Si la potencialidad cuántica es capaz de contener múltiples posibilidades para aquello que estamos buscando, se concluirá fácilmente que algunas de esas posibilidades serán “buenas”, en tanto que otras no. Y, evidentemente, siempre queremos elegir “buenas” posibilidades que mejoren las cosas o cambien nuestra realidad de un modo constructivo. Al centrarnos en una en especial, al restringir nuestra propia atención a un solo camino, tomándolo como primordial, el resto de caminos parecen desaparecer, aunque sigan presentes en forma de posibilidad. Así pues, ¿cómo podemos estar seguros de recuperar las posibilidades concretas que generarán un cambio positivo en medio de toda esa potencialidad?

Cuando actualizamos posibilidades eligiendo entre ellas, creamos una experiencia y esto es a lo que Wolf (1993) llama caminos de *mínima acción*. Los denomina de tal manera porque, siempre teniendo en cuenta todas estas opciones, hay algunas que precisan de más acción, mientras que otras no requieren tanta. Y, en resumidas cuentas, “al elegir observar una trayectoria concreta entre muchas otras, se crea una mínima acción” (p. 121). Estas vías son las que parecen aportar sentido y orden al mundo que nos rodea aunque, también, son vías para la información neuronal en nuestros sistemas nerviosos y cerebros. Respecto a esto último, entraremos en más detalle en unas líneas en adelante. Sin embargo, implica que, en términos de comportamiento humano, estas rutas se conviertan en hábitos –lo que equivaldría al estado de competencia inconsciente de Pentimalli y Marshall (2014)–. Cuando nos encontramos en situaciones que nos obligan a elegir y tomar decisiones, tomamos caminos de mínima acción que consideramos buenos para aquella situación o

problema en concreto. El problema surge cuando, al enfrentarnos a nuestros propios hábitos, olvidamos la pregunta o situación inicial que correspondía a aquella respuesta. Una vez creadas rutas inconscientes, corremos el peligro de actuar de forma automática, sin preguntarnos qué, por qué y/o para qué hacerlo.

De esta forma, volviendo a las conexiones neuronales que se establecen, también digno de considerar son los resultados de una investigación llevada a cabo por investigadores de la Universidad de Tübingen y de la Universidad Técnica de Munich (Jacob, Hähnke y Nieder, 2018). En ella se demuestra que las ondas cerebrales son determinantes en procesos cognitivos. Nuestras neuronas comienzan a comportarse como ondas cerebrales cuando sincronizan sus pulsos eléctricos. En ese momento es cuando actúan como conjunto y se comunican entre sí y forman las ondas cerebrales. Éstas, a su vez, regulan nuestros pensamientos, emociones y conductas. Se miden en hertz o ciclos por segundo y en los seres humanos estos patrones eléctricos se reducen a cinco: gamma, beta, alfa, theta y delta (Unitat de Docència de la Universitat de Barcelona, s.f.). Las ondas Delta son las que tienen mayor amplitud de onda (1 a 3 Hz), es decir, que su frecuencia es muy baja. No entraré en detalle ya que, aunque el cerebro no deja de estar en funcionamiento, se ocupa de procesos que no dependen de que se esté en un estado de consciencia.

- **Ondas Beta:** se producen cuando el cerebro está despierto e implicado en actividades mentales. Son ondas amplias y las de mayor velocidad de transmisión de las cuatro. Su frecuencia oscila entre 14 y 30-35 Hz. Denotan una actividad mental intensa. Son las ondas que experimenta una persona cuando está dando un discurso, estudiando, realizando los deberes...
- **Ondas Alfa:** representan un estado de escasa actividad cerebral y relajación. Son más lentas y de mayor amplitud que las Beta. Su frecuencia oscila entre 8 y 14 Hz. Son las ondas que emitiría una persona que ha terminado una tarea y se sienta a descansar.
- **Ondas Theta:** son ondas de mayor amplitud y menor frecuencia ya que suele oscilar entre 4 y 8 Hz. Se alcanzan bajo un estado de calma profunda. Es el estado al que comúnmente llamaríamos “soñar despierto”. Se dice que es un estado de inspiración de ideas y soluciones creativas. Se trata de un estado en el que las tareas realizadas se han automatizado, lo que supone que ya no se necesite tener un control atencional y consciente de su ejecución, pudiendo el sujeto distanciarse de ellas mentalmente.

- **Ondas Delta:** son las de mayor amplitud y menor frecuencia -entre 1,5 y 4 Hz-. Se generan ante un estado de 'sueño profundo'.

En la Figura 5 se pueden ver representados gráficamente los distintos patrones de ondas que hemos mencionado junto con algunas de sus características elementales.

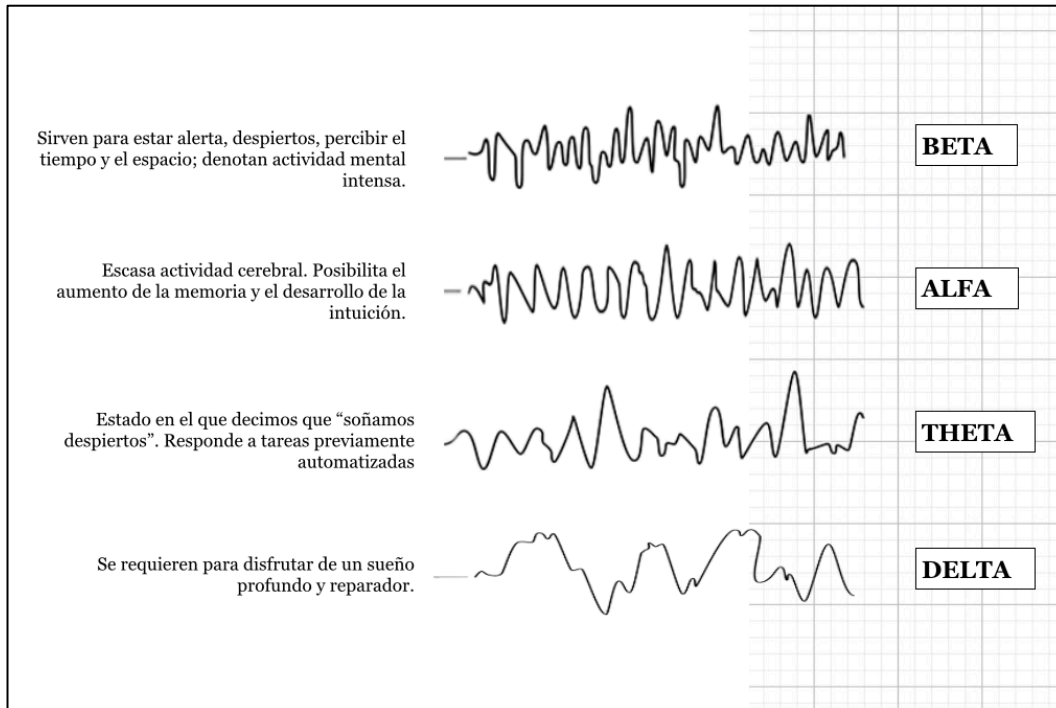


Figura 5. Comparación entre los distintos tipos de ondas. Fuente: elaboración propia.

Lo que quiero decir con todo esto es que, como maestros, nuestra intención debería ser, en primer lugar, tomar consciencia de nuestras propias rutas de mínima acción o hábitos. Reflexionar sobre ellas y poner en balance cuales de ellas se han convertido en hábitos que nos impiden actuar de forma libre y adecuada a cada situación; o, por el contrario, cuales están actualizadas y nos resultan buenas en nuestro día a día. Para ello, un buen ejercicio sería reflexionar sobre:

- ¿Qué es la vida?
- ¿Qué me molesta de los demás y qué me molesta en la vida, en general?
- ¿Con qué me estoy conformando? ¿Por qué lo hago y cuál es mi mayor miedo al respecto?
- ¿Quién soy?
- ¿Existen dinámicas que parecen repetirse a lo largo de mi vida?

- ¿De qué manera creo que me han influido las situaciones que considero significativas en mi vida?
- ¿Qué vías, qué instrucciones pudieron haber insertado en mi mente?
- ¿De dónde proceden la mayoría de mis actos? ¿Estoy imitando a alguien? ¿Son actitudes propias de mi cultura? ¿O son sugerencias mediáticas?
- ¿He sido alguna vez consciente de mantener actitudes de mi padre o madre? ¿Cuáles?

En segundo lugar, también considero que como maestros deberíamos saber detectar e incluso ser capaces de crear situaciones que indujeran a nuestros alumnos a alcanzar frecuencias cerebrales adecuadas para cada momento del aprendizaje¹¹. Y es que, durante el proceso de despertar, no es extraño que una persona permanezca en un estado *Theta* durante un tiempo -unos 15 minutos, por ejemplo-. Esto nos resulta útil para las primeras horas de la mañana dando clase, ya que permitirá a los alumnos tener un libre flujo de ideas. Lo cual puede aportarles soluciones, ideas nuevas o nuevos puntos de vista, siendo este un estado especialmente creativo y productivo, es decir, ideal para empezar la jornada lectiva. En ese sentido Arosemena (2017) afirma que, según Earl K. Miller, profesor de neurociencia, el cerebro se involucra en dos tipos de aprendizaje y memoria: explícita e implícita¹². Gracias a la medición de ondas cerebrales mientras se llevaban a cabo actividades que supusieran de este tipo de aprendizajes, se han podido establecer diferencias entre ellos por los patrones de ondas cerebrales que producen (Arosemena, 2017). Por eso, está bien tener en cuenta, que cuando los alumnos no han generado suficientes frecuencias en *Alfa*, suelen tener problemas para recordar. No han podido establecer un correcto puente entre la mente subconsciente y la consciente, lo que puede haber causado una mala integración y posterior recuperación de los conceptos (Tendencias21, 2018). Y, por todos estos motivos, considero que puede resultar una herramienta útil para los maestros conocer un poco más sobre como afectan estas frecuencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los numerosos beneficios que puede comportar hacer un buen uso de ellas. Entre otros, Theta Healing (s.f.) propone los siguientes -en especial los estados *Alfa* y *Theta*-:

¹¹Personalmente, recuerdo llegar por las mañanas al colegio con 5 años y antes siquiera de decir nada la profesora apagaba las luces, rezábamos -pues era un colegio religioso- y respirábamos profundamente. No entendía el porqué de todo ese proceso, pero ya por entonces lo esperaba con ganas. Sabía que después me sentía mucho mejor.

¹²El aprendizaje explícito significa asimilar a partir de aquello de lo que tienes consciencia, cuando piensas en lo que estás aprendiendo y puedes vincular lo que has aprendido. El aprendizaje implícito es lo contrario, ya que consiste en habilidades motoras o memoria muscular inconsciente, como lo es aprender a ir en bicicleta.

- Aliviar el estrés y promover una reducción duradera y sustancial de éste en personas propensas a estados de ansiedad.
- Facilitar relajación física profunda y claridad mental.
- Aumentar la capacidad verbal y también el desempeño del coeficiente intelectual verbal.
- Mejorar la sincronización de los dos hemisferios del cerebro.
- Recuperar imágenes mentales vívidas y tener pensamientos imaginativos y creativos espontáneos.
- Reducir el dolor, promover la euforia y estimular la liberación de endorfinas (p.1).

Por último y como tercera propuesta a este apartado, quisiera plantear que independientemente de la posibilidad actualizada, los alumnos sean capaces de considerarlas “buenas” en cualquier caso. Es decir, que aprendan que unas veces se gana y otras se aprende, y que con eso habrán ganado siempre.

2.1.2. Comunicación (palabra)

Siguiendo con el punto anterior, si yo formulo un pensamiento, pero no lo expreso verbalmente ni por escrito, ese pensamiento puede aún así difundirse a través del dominio de la potencialidad (Goswami, 2018). Sin embargo, las palabras escritas o habladas e, incluso, las imágenes constituyen el desencadenante de una conexión no-local que trae como resultado algo completamente diferente. Es por eso mismo que podemos referirnos a dos fases distintas de comunicación: aquella que se produce de manera no-local y aquella que se materializa físicamente. Por lo tanto, el proceso sería el siguiente:

1. La no-localidad es la comunicación sin señales que tiene lugar a través de la consciencia y el dominio de la potencialidad. En este dominio la actividad eléctrica se puede transferir de un cerebro a otro sin conexión eléctrica de ningún tipo. ¿A quién no le ha pasado eso de estar pensando algo y que la persona junto a ti exprese en voz alta justamente eso que estabas pensando? Este bien podría constituir un ejemplo de este proceso comunicativo.

2. Sin embargo, podemos elegir quedarnos en el primer paso o, por el contrario, expresarnos y materializar nuestras ideas o emociones a través de medios físicos como la voz o la escritura.

3. Si hemos elegido transmitir nuestro mensaje a alguien más que no seamos nosotros mismos puede ser que se dé un proceso comunicativo común, también conocido como verbal. En este caso, tendría lugar cuando un observador piensa algo –o elige algo– del dominio de potencialidad de significado, y el otro observador elige lo mismo en tanto que esta persona está en “correlación” con el primer observador. Es decir, que las dos personas eligen el mismo objeto o casi idéntico en significado desde el espectro de posibilidades que están procesando en su propio dominio de potencialidad inconsciente¹³. Este sería el momento en que diríamos que los participantes de este proceso comunicativo se entienden. Esta definición siempre me recuerda a las palabras homófonas y a las confusiones que pueden acarrear. Podría ser que nuestro padre nos dijera: oye, hijo, necesito que ates los esquís a la baca del coche. Si el hijo no dispone del contexto y conocimiento adecuado, es probable que se escandalice al pensar que hay un animal en el coche. Y, además, ¡de considerable tamaño! Queda claro entonces que, dentro del dominio de potencialidad, los dos interlocutores no han elegido el mismo objeto.

4. También podría ser que, aunque se hayan hecho esfuerzos comunicativos, finalmente, no haya interferencia debido a que no exista relación alguna entre ellos. Es lo que se enseña en las aulas cuando se dice que para que la comunicación se lleve a cabo en forma óptima, todos los elementos que participan en ella deben estar funcionando en coherencia. Basta con que uno falle, para que el proceso entero fracase. Dicho proceso es el siguiente (Sánchez, s.f.):
 - **Emisor:** El emisor falla cuando no se expresa con claridad, cuando transmite algo distinto a lo que en realidad quería transmitir, cuando se confunde y/o cuando olvida partes importantes de su mensaje. Del mismo modo, el emisor puede errar en el medio que utiliza para transmitir. Por ejemplo, si hablamos de lenguaje oral, un emisor que

¹³Este proceso puede ser inconsciente y darse mediante lo que comúnmente llamamos *telepatía* o puede que se dé de manera consciente, voluntaria y materializada.

habla demasiado bajo o demasiado rápido, no transmitirá de buena manera sus mensajes. Si hablamos de lenguaje escrito, un emisor que tiene una letra incomprensible también dificultará que la comunicación se produzca.

- **Mensaje:** Deben elaborarse mensajes completos y correctos para que puedan ser entendidos por el receptor, puesto que esta es su finalidad. Cuando el mensaje está incompleto, es poco claro o es ambiguo difícilmente producirá comunicación alguna.
- **Código:** No todos los códigos son válidos, por lo que se deberán tener en cuenta primero, que el receptor maneja ese código -es decir, que lo entiende- y, segundo, que el receptor podrá captar el código en la situación en que se encuentra. Un ejemplo bastante frecuente podría ser el nivel de dominio de una lengua. Nos resulta mucho más difícil comunicarnos y movernos en países o lugares donde el idioma que se habla no es el nuestro.
- **Receptor:** Un receptor desconcentrado, distraído o somnoliento, no comprenderá el mensaje que se le está enviando, aunque todos los otros elementos de la comunicación estén funcionando bien.

Actualmente, vivimos en un mundo globalizado y donde resulta más fácil interrelacionarnos los unos con los otros. Es por eso que aprender idiomas es una gran herramienta cuando se trata de progresar como estudiante y profesional. Además, se utilizan otros idiomas en la mayoría de las esferas del conocimiento y el desarrollo humanos. Por esta razón, creo que nuestra propuesta como docentes debe ser acompañar a nuestros estudiantes para descubrir la verdad¹⁴ –su verdad– a través del estudio del idioma. De hecho, para los griegos, lo primero era enseñar al alumno cómo es la realidad y lo segundo era hacer de él una persona virtuosa (Redondo, 2001). Sólo por relación a esos dos objetivos resultaba posible el enseñar a hacer cosas. Y para ello, basándome en la didáctica socrática (Nussbaum, 2010), propongo tener en cuenta los diferentes aspectos:

¹⁴Cada vez que mencione “verdad” estaré refiriéndome al concepto socrático de ésta, es decir, a una experiencia que no sólo debe ser discutida sino vivida, encarnada y practicada. Desde la perspectiva de Sócrates, el verdadero conocimiento está inherentemente inscrito en el alma de cada individuo. Por lo tanto, conocer la verdad es una cuestión de darse cuenta o llevar a la consciencia explícita lo que uno entiende implícitamente sin saberlo conscientemente.

- **Utilizar el método inductivo como medio para la búsqueda de adquisición de ideas y conceptos universales.** En la escuela, enciclopedias y diccionarios son herramientas diarias disponibles para los estudiantes que ayudan a dar respuestas a las demandas de información. Son útiles porque su función es clara: ayudan a entender los hechos y los conceptos, nos permiten entender y hacernos comprensibles, favorecen la adquisición del lenguaje y lo enriquecen al hacerlo más preciso y, además, proporcionan gran cantidad de datos que puede llevar a establecer deducciones generales. Así, mi propósito es dedicar tiempo a llevar a cabo actividades que promuevan la nueva adquisición del lenguaje como hecho no aislado sino relacionado con distintos conceptos.

Ejemplos de actividades a realizar serían: relacionar palabras con ilustraciones, relacionar palabras con definiciones y/o significado (consciencia semántica), vincular una lista de palabras con sus sinónimos y antónimos, agrupar el vocabulario en campos semánticos o asociativos, establecer derivaciones (familias léxicas) y explicar el posible significado de frases o refranes. Además, otro ejercicio sería ofrecer diez o quince frases y un término subrayado para que el alumno formule otra frase con esa palabra.

- **La dialéctica está por encima de lo escrito.** El maestro, a través de preguntas, guía el espíritu del estudiante hacia el descubrimiento apropiado de la verdad. Sócrates dijo: "*Habla para que pueda conocerte*" porque la forma de ser de cada persona, y la forma en que ve el mundo, se puede conocer a través del diálogo. Éste es un contexto en el que dos personas interactúan y pueden hacer preguntas. La escritura en sí no es constitutiva del carácter de cada autor, la verdadera escritura es lo que se registra en el alma del alumno.

Para ello, propongo darles la oportunidad de poner en práctica lo que han aprendido celebrando debates en clase e incluso, celebrando debates en los que tienen que defender posiciones contrarias a las suyas. De esta manera, podrán posicionarse y defender visiones distintas a las propias, obligándoles a tomar puntos de referencia distintos. Este tipo de pedagogía es imposible si no tenemos un pequeño número de estudiantes por aula. Como mínimo, cada clase debería dividirse en subgrupos más pequeños.

- **La supremacía del contenido ante la forma.** No por escuchar frases hermosas, cuidadosamente adornadas con expresiones y palabras y perfectamente estructuradas lo que se dice es mejor.

Un problema con las personas que no hacen un auto examen crítico es que a menudo son fácilmente influenciables. La condición del orador no importa, lo que importa es la naturaleza de su argumento. Lo que debemos intentar como maestros es que nuestros alumnos desarrollen un pensamiento crítico que les permita distinguir la forma y el contenido de lo que se dice. Por esta razón, utilizaremos actividades contextualizadas donde el vocabulario aparece en una situación concreta: el texto (oral o escrito). De esta manera las palabras emergen insertadas en su rica realidad, y los estudiantes tienen que captar el significado y el sentido (semántico y pragmático) de la práctica discursiva presentada. Estas son algunas de las posibilidades: lectura y comprensión de un texto escrito, de la prensa o del coloquio de un viaje. Asimismo, también propongo trabajar la diferencia entre significados denotativos (objetivos) y connotativos (subjettivos).

- **La estructura sujeto-verbo-objeto de las lenguas modernas supone que toda acción surge en un sujeto aislado y actúa, o bien sobre un objeto aislado, o bien de forma refleja, sobre el mismo sujeto.** De hecho, la categoría de palabras que utilizamos tiene mucha importancia. Este es el caso de los medios de comunicación, expertos en transmitir mensajes e ideas, donde se censura el uso excesivo de verbos. Testimonio de ello es Luís Mellado quien, durante una entrevista informal que mantuvimos, confesó haber vivido en primera persona estas restricciones comunicativas al ser entrevistado en diversas ocasiones por medios oficiales como La Vanguardia. Y es que los verbos movilizan, instan de manera inconsciente a tomar acciones. Es por eso, incluso, que las lenguas se ven afectadas por las costumbres y hábitos de las zonas culturales donde se desarrollan. De hecho, se conoce que los dialectos africanos y parte de Asia, están compuestos por un elevado número de verbos, hecho que se relaciona con la voluntad, lo instintivo y la acción (Koné, 2005). A diferencia de ello, en las lenguas de las civilizaciones más nórdicas predominan los sustantivos (Montes, Fernández y Rodríguez, 1995). Se conoce que generalmente son racionales. Por lo que, tiene lógica que se comuniquen mediante nombres, ya que nombrar es clasificar racionalmente, discernir. Por último, en las regiones ecuatoriales, los adjetivos son el elemento principal comunicativo debido a que gracias a ellos resulta mucho más fácil expresar sentimientos

y emociones de manera más subjetiva y pasional. Para ello, el conocido físico Bohm (1980) se pregunta si sería posible experimentar con formas de lenguaje nuevas, en las cuales el papel básico fuera dado al verbo, antes que al nombre. Tales formas contendrían series de acciones que fluirían y se fundirían unas con otras, sin separaciones ni rupturas tajantes.

Como idea de ejercicio práctico propongo cambiar la categoría gramatical de las palabras y experimentar qué resultados se pueden obtener con ello. Por ejemplo, ¿qué pasaría si, en vez de nombrar a las personas mediante sustantivos, lo hiciéramos a través de verbos? Así, alguien que se llamara “Correr” ¿qué características tendría? A partir de un verbo, de una acción, podría probarse de qué forma influye en la delimitación de una supuesta personalidad y qué conllevaría. Es decir, tomando como base un verbo podrían deducirse conductas que formarían al sujeto (adjetivos). Otra opción sería intentar definir algún objeto a partir de la función que desempeña e intentar designarlo con un verbo relacionado. Este podría ser el caso de “colegio”. De acuerdo a la definición que da la Real Academia Española este sustantivo responde a “establecimiento de enseñanza para niños y jóvenes de uno u otro sexo” (p.1). Entonces, ¿por qué “colegio”? Esta palabra proviene del latín *collegium* lo que significa, literalmente, asociación de colegas (Dechile.net, 2020a). Este término se creó a partir del concepto de personas que escogían trabajar o estudiar juntas. Así, como vemos, dicho sustantivo se creó a partir de otro nombre –personas, colegas–. ¿Cómo podríamos llamar a este lugar si a la hora de nombrarlo nos centramos en la tarea que se desempeña en la institución referente? Esta podría ser una buena manera de trabajar diversas competencias lingüísticas, creativas y de comprensión y reflexión en una sola actividad. Y, es más, podría constituir parte de la dinámica habitual del aula como método para aprender a generar vías de mínima acción distintas a las acostumbradas de manera implícita.

2.1.3. Inclusión (acto)

Las distinciones, generalizadas y omnipresentes, entre la gente –raza, nación, familia, profesión, etcétera– dificultan que la humanidad trabaje unida para el bien común e incluso para la supervivencia. Según David Bohm (1980), uno de los factores claves de su origen es un tipo de pensamiento que trata las cosas como inherentemente divididas, desconectadas y “fragmentadas” en partes constituyentes aún más pequeñas.

Siguiendo con las ideas expresadas por Bohm (1980), el modo general de pensar del hombre acerca de la totalidad, por ejemplo, su concepto del mundo en general, es decisivo para ordenar la misma mente humana en su conjunto. Si, cuando piensa sobre la totalidad, la considera constituida por fragmentos independientes, su mente tenderá a trabajar de este mismo modo. Pero, si puede incluir las cosas de una forma coherente y armoniosa en un todo global que es continuo, no fragmentado, y sin frontera alguna –porque toda frontera es una división o ruptura–, entonces su mente tenderá a moverse de un modo similar y fluirá de ella una acción en coherencia con el todo.

De hecho, la comunidad griega estaba plenamente persuadida de que el yo se halla

en íntima y viva conexión con la totalidad del mundo circundante, con la naturaleza y con la sociedad humana; no separado y aislado. Bajo este punto de vista, el yo individual trataba de expresar en sí la totalidad del mundo y sus leyes; mediante su propia objetivación espiritual, y en la medida en que se contraponía el mundo exterior –regido por las leyes propias – descubría sus propias leyes internas. (Redondo, 2001, p.127)

Esas leyes se derivaban, no de la voluntad individual o colectiva, sino de la realidad, de la esencia misma de las cosas. Esto es a lo que los griegos denominaban *physis*, concepto introducido anteriormente en comparación con la consciencia.

La inclusión se ve más como un enfoque de la educación que como un conjunto de técnicas educativas (Inclusion-internacional.org, s.f.). Significa posibilitar a todos los estudiantes a participar de lleno en la vida y el trabajo dentro de las comunidades, contemplando todas sus necesidades. Es el proceso de mayor participación de los estudiantes en el colegio y la reducción de la exclusión de las culturas, el currículo y la comunidad de los colegios locales. Hace referencia a metas comunes para disminuir y superar todo tipo de exclusión desde una perspectiva del derecho humano a una educación; tiene que ver con acceso, participación y aprendizaje exitoso en una educación de calidad para todos. Entonces, partiendo de este punto de vista, propongo considerar los siguientes aspectos:

- **No separación de alumnos con dificultades.** Se basa en el principio de que cada niño/a tiene características, intereses, capacidades y necesidades de aprendizaje distintos y deben ser los sistemas educativos y los programas educativos puestos en marcha los que estén diseñados teniendo en cuenta la amplia diversidad de dichas condiciones. Para ello, la agrupación de los estudiantes se basa en los intereses y las habilidades de todos los alumnos y no exclusivamente en los tipos de discapacidad o en los diagnósticos. Y la colaboración entre los educadores de educación regular y educadores especiales ocurre de manera constante.
- **Juntar diferentes edades.** Patricia Pendás Franco, maestra del CRA de Llanes, una escuela rural de Asturias expresa que

poder trabajar por equipos de distintas edades tiene como resultado que unos aprenden de otros y que se ayudan entre sí. No tienen la necesidad de recurrir al maestro a la primera. Pero no sólo en el plano académico, sino ante cualquier situación, entre ellos intentan solucionar las dificultades que se les presentan, desde las más básicas; establecen un turno para ir el primero en la fila, toman decisiones ante la falta de material de alguno de ellos, resuelven un comportamiento no adecuado en el aula, eligen el tipo de juego en el que quieren participar, etc. Cuando me piden ayuda, en muchos casos es para mediar entre ellos y que puedan terminar de solucionar de manera autónoma... Aprenden a respetar las diferencias sin tener que enseñárselo y no se comparan... Todos llegan al final por el mismo o por diferentes caminos, pero cada uno lleva un paso diferente. Esto les ayuda también mucho a nivel personal, con una confianza y una visión más ajustada de sí mismo. Su autoestima se ve más reforzada. (Ortega, 2017, p. 1)

- **Importancia de los procesos cooperativos, en vez de competitivos.** La consciencia, fundamento del ser y fuente de decisiones, es no-local y objetiva. El error que cometemos estriba en que creemos que quien elige es nuestra propia consciencia individual. Cuando el hombre piensa así de sí mismo tiende a defender las necesidades de su propio "ego" contra las de los demás. En los procesos cooperativos no elegimos desde nuestros egos condicionados individuales, sino más bien desde la consciencia superior, donde somos uno con los demás. Esto nos faculta para crear nuestra propia realidad de manera más

coherente con lo que nos rodea. Ejemplo de ello es la *polis* griega: una unidad orgánica de convivencia, con una estructura muy determinada que hacía posible la realización de ciertas funciones, enderezadas –según Aristóteles– a la consecución de lo que consiste la felicidad. Por eso mismo, la *polis* no era solamente una comunidad, sino un ámbito de convivencia que posibilitaba esa finalidad. En ese sentido, era más que una unión directa de individuos, era una integración de comunidades menores: casas o familias o aldeas (Redondo, 2001). Y así debería ser el sistema educativo actual: un proceso que integrara en él todos los aspectos –mayores y menores– tales como todas las realidades de los alumnos y de nuestros entornos inmediatos y no tan inmediatos.

- **Educación ecológica.** En la actualidad, el planeta se encuentra atravesando uno de los periodos más críticos de toda la historia registrada en temas medioambientales; el impacto negativo causado por las grandes industrias y el consumo desmedido de productos contaminantes han ocasionado que hoy por hoy las personas vivan en un mundo cuyos ecosistemas están en peligro y, por lo tanto, también la propia especie humana a la larga (Sánchez y Planelles, 2019). Los modelos educativos actualmente no cuentan con los programas o herramientas ideales para preparar a los jóvenes en materia ecológica. Pero más allá de las prácticas más recomendadas¹⁵ para llevar a cabo una educación “ambiental” propongo centrarnos en entender cómo se relaciona el medio con nosotros y viceversa¹⁶. Acerca de ello, Brailovsky (1993) aporta sugerencias interesantes mediante el análisis del texto bíblico y su manera de aproximarse a la ecología. Con ello da sentido a muchas de las catástrofes ambientales sufridas a lo largo de los años de humanidad, e incluso anteriores. Y cuándo mejor que ahora con el hecho histórico que estamos viviendo todos con el tan referido COVID-19. Desde Italia llega la reflexión de la psicóloga Francisca Morelli (2020) que en pocas palabras viene a decir que en un momento en el que el cambio

¹⁵Por ejemplo, prácticas de consumo sostenible, involucrarlos en el proceso de ahorro energético, reciclar los materiales y crear huertos ecológicos.

¹⁶En relación con lo expuesto en el apartado de pensamiento convergente, sabemos que en un estado Alfa y Theta del cerebro hay una resonancia fundamental con el campo de frecuencia Schumann. Por ende, es importante estimular la frecuencia de 7,83 ciclos por segundo, que es la considerada constante normal de nuestro hipotálamo. Las ondas Schumann son las ondas electromagnéticas estacionarias que rodean nuestro planeta y que se originan en la cavidad resonante entre la superficie de la Tierra y la ionosfera. Una frecuencia que nos conecta a todos los seres humanos con la Tierra abre un campo de comunicación entre dos sistemas energéticos. Además, como también demuestran los experimentos de Montagnier y Giudice (2011) en ausencia de esta frecuencia de 7,83 Hz no se originan señales electromagnéticas por parte del agua. Este es un hecho primordial a tener en cuenta ya que el agua es el componente principal de la materia viva. Constituye aproximadamente un 70% de la masa total y el 99% del número total de moléculas.

climático está llegando a niveles críticos en cuanto a contaminación y desastres naturales que se están produciendo como consecuencia de ello, el Universo está encontrando sus propias maneras de devolver el equilibrio. Y, recuperando la idea de animar a nuestros alumnos a que entiendan que de todo se puede aprender, enseñémosles a encontrar lo bueno de todo esto. Propiciemos espacios y momentos para que todos podamos reflexionar sobre qué es lo beneficioso de cada situación. Porque, actualmente, la economía está sufriendo uno de los mayores colapsos de las últimas décadas (Giménez Colmenero, 2020) y, sin embargo, la contaminación baja de manera considerable y la calidad del aire que respiramos mejora exponencialmente (Martín, 2020). Además, el hecho de estar confinados en casa nos está permitiendo valorar las relaciones y vínculos sociales desde otra perspectiva. A entender que tenemos una corresponsabilidad con todas aquellas personas que nos rodean.

Con todo esto lo que quiero manifestar es que considero fundamental que aprendamos a vivir en armonía, no solo con nuestro entorno exterior, sino también con nuestro entorno interior. Dicho de otro modo, debemos reconocer nuestro deber y responsabilidad para con el mundo exterior sumado al de la psique interna, el de transformar nuestro ser interior. Por eso creo que las *polis* griegas tuvieron tanto éxito: ¡estaban diseñadas a modo y semejanza de nuestras células! Las células son organismos inteligentes que pueden sobrevivir sin ayuda, como muy bien ha quedado demostrado por los científicos, que también aseguran que cuando se agrupan aumentan su consciencia del entorno de modo exponencial. Pongámoslo de esta manera: si a cada célula se le asignara de forma arbitraria un nivel de percepción X, entonces cada organismo colonial tendría una percepción potencial de al menos X multiplicado por el número de células que forman la colonia. Y los seres humanos somos ni más ni menos que organismos multicelulares, así que no es de extrañar que compartamos patrones básicos de comportamiento con nuestras propias células. De hecho, cuando consideramos a otros humanos como entidades individuales o nosotros mismos nos vemos en el espejo como un organismo individual, tenemos razón en cierto sentido, al menos desde nuestro nivel de observación. Es decir, imaginemos que nos transformarían en un ser del tamaño de una célula, ¿crees que seguirías considerándote como una entidad única? En absoluto, a ese nivel de percepción cada uno de nosotros se vería como parte una ajetreada comunidad de más de cincuenta billones de células individuales.

Y de la misma forma estaban constituidas las *polis* donde, además, la *paideia* era, precisamente, en Atenas uno de los asuntos –tal vez el más importante– que caían

dentro de la esfera de la responsabilidad personal, pero cuya finalidad debía ser pública (Redondo, 2001). Así pues, el objetivo en este terreno era conseguir una educación comunitaria ejecutada por particulares. Esos particulares somos nosotros, los maestros. Ayudemos a nuestros alumnos a aceptar y ser consecuentes con su responsabilidad para con el mundo y hagámoslo nosotros también mediante la adquisición de consciencia.

2.2. Educación coherente

El ser humano posee libertad de pensamiento, acción, voluntad o cualquiera de las acciones ligadas a la consciencia. Sin embargo, cuando éstas no se relacionan entre ellas mediante una cierta coherencia, aparece un cierto estado de tensión o malestar en nosotros mismos, una desarmonía que insta a entender que podemos tener infinitos pensamientos y muchísimas elecciones. La decisión es nuestra en cada momento y ello nos hace recordar a veces que tenemos posibilidades fantásticas a nuestra disposición, que bien nos pueden parecer muy lejanas en cierto momento, pero no por ello menos factibles para crearnos ese futuro que realmente deseamos. Porque, en cada elección que tomamos, estamos haciendo algo mucho más poderoso de lo que podemos imaginar: estamos eligiendo uno entre la infinidad de potenciales futuros ya disponibles. Futuros y realidades, que tal y como expresa la cuántica, se definen mediante la observación o implicación. Por lo que, recuperando la idea expresada a lo largo de este trabajo, el paso previo para definir algo es que haya una consciencia y voluntad que actúe sobre ello. De ello se deduce que en una educación coherente no habrá que “ver para creer”, sino “creer para ver”.

Además, gracias al modelo cuántico surge una visión de la realidad llena de campos energéticos, en la cual los mecanismos cuánticos trascienden la realidad observable. La vida es esta energía, estas vibraciones. La vida es un continuo sin principio ni fin, y que nutre a todo lo que está vivo entrelazándolo a lo compuesto por ello: la tierra, las plantas, a los animales y a los seres humanos. Por eso, colma cada una de nuestras células y les da vida, demostrando así que todos hemos brotado de la misma fuente y compartimos origen. Es por eso que está ligada íntimamente a nuestra alma, a nuestra esencia, a aquello que forja nuestra identidad. La forma de la vida es el vínculo entre el cuerpo físico y el ánima¹⁷: es la manera de expresarse del alma y,

¹⁷La etimología del alma señala el principio por el cual los hombres y los animales pueden moverse por sí mismos. Es el “aliento”, “soplo” que nos anima (Pérez Porto y Merino, 2009).

como hemos visto, estar vivos es intercambiar energía. En otras palabras, estar vivos forma parte de comunicarnos. Y, llevar a cabo este específico procedimiento de comunicación no es que sea difícil, sino que nadie nos ha enseñado a desarrollarlo de manera consciente. Porque sabemos solo lo que sabemos y no lo que no sabemos ya que, esto último, está enterrado en nuestro inconsciente, entre programas mentales y vías de mínima acción difíciles de identificar y contrarrestar, pero –sobre todo– raramente cuestionados.

Considero que parte de ello es responsabilidad de cómo se aprende en la escuela. A menudo, se enseña a estudiar a base de repeticiones con la finalidad de acabar memorizando conceptos. De hecho, es probable que aquellos que no se dediquen a la docencia o a ámbitos relacionados ni siquiera se hayan cuestionado dicho aspecto después de sus respectivos periodos escolares. Es fácil asumir oraciones como “siempre ha sido así”, “todos hacen lo mismo, por tanto, es así y basta” o “así siempre se ha dicho”. Ya que, como hemos visto, el cerebro al principio apenas contiene instrucciones, está hecho para ser programado y lo hace mediante repeticiones inconscientes que crean hábitos en él. Y hemos mencionado también que, una vez instalados los hábitos, los lleva a un sustrato de competencia inconsciente, cuyo estado promueve que no sean cuestionados, sino que, por el contrario, se autorefuercen y autoconvaliden. Sin embargo, existe una manera diversa de memorizar y ésta implica voluntad. La neuroplasticidad es la capacidad del sistema nervioso de modificar la intensidad de las relaciones interneuronales (sinapsis), de inserir otras nuevas y eliminar algunas. Esta propiedad permite al sistema nervioso modificar su estructura y su funcionalidad. Y lo mejor de todo esto es que puede suceder a cualquier edad, siempre y cuando no creamos que después de cierta edad ello no sea posible, en tal caso este programa sería limitador. Por lo tanto, el primer paso es adquirir consciencia acerca del “no saber” y, el segundo, es querer saber.

De hecho, para Sócrates el papel del docente era el de guía que aborda a quien necesita descubrir por sí mismo, y no como maestro del conocimiento para ser transmitido ante un estudiante pasivo. Porque él nunca afirmó ser realmente sabio, lo que realmente buscaba era entender el camino que uno debe tomar para volverse sabio. Y eso es exactamente lo que debería constituir un maestro: un medio coherente que actúe como guía consciente de los procesos de transformación y ordenación de la información que reciban los alumnos. Que, de alguna manera, su propio campo morfogenético constituya una especie de canal –teniendo en cuenta todos los principios de mecánica cuántica expresados a lo largo de este trabajo– para que los alumnos se desarrollen mediante un proceso de resonancia, no por imposición.

Por eso, recuperando las distintas fases de adquisición de hábitos propuestas por Pentimalli y Marshall (2014), –incompetentes y competentes, y conscientes e inconscientes¹⁸– y como se puede apreciar en la Figura 6, me dispongo a proponer lo que, bajo mi punto de vista, es un proceso de resonancia sano, en el que la interferencia derivada de ello es constructiva. Ordenémonos en la misma medida en que los griegos se ordenaban a la comunidad, donde entendían la *paideia* como ideal de formación o como cultura la cual era a un mismo tiempo el camino que el educando debe recorrer y a la meta a la que ha de llegar. Por ende, dicho procedimiento empezaría con un diálogo interno de autoconocimiento –ya que el conocimiento es poder y, en consecuencia, el conocimiento de uno mismo supone una mayor capacidad de actuación– y desembocaría en una respuesta coherente proyectada hacia el exterior.

1. **Exponernos físicamente ante estímulos, sentir.** Recibir estímulos que vayan directamente a nuestro cerebro para que sea capaz de generar respuestas a ellos. Propiciar el hecho de que nuestro cerebro pueda enviar moléculas señal al resto de nuestro cuerpo. Hecho que es prácticamente inevitable pues, como hemos visto con anterioridad, interactuamos de forma evidente con todo nuestro entorno. Estamos rodeados de otros campos magnéticos cuyos efectos sobre el organismo pueden ser diversos según el tipo de tejido o zona del cuerpo ya que penetran fácilmente en el interior del organismo. Además, también estamos bombardeados por todo tipo de ondas electromagnéticas que producen los aparatos electrónicos con los que trabajamos en nuestro día a día. Y todos estos estímulos magnéticos y electromagnéticos no son nada más y nada menos que herramientas y vehículos para crear experiencias. Pero las experiencias no son ni buenas ni malas, tan sólo son experiencias. Y lo que las hace difíciles de soportar es nuestra actitud frente a ellas. Al no comprender lo que nos pasa, nos sentimos a merced del destino, del azar o de los que nos rodean, y nos convertimos en pobres víctimas de situaciones externas que no podemos controlar. Por este motivo, de la misma forma que funcionan las células,

¹⁸Propongo recordar brevemente los estadios de dicha teoría:

- **Incompetencia inconsciente:** no saber que no se sabe, por lo tanto, totalmente inconsciente e involuntario. En este estado el campo de actuación es nulo, se está sujeto a consecuencias externas.
- **Incompetencia consciente:** saber que no se sabe o, en otras palabras, adquirir consciencia.
- **Competencia consciente:** querer saber, es decir, tomar la decisión de emplearse para finalmente poder saber y volverse competente.
- **Competencia inconsciente:** saber e integrar de manera que se formen hábitos y nuevas vías de mínima acción.

nuestro pericardio se cierra más o menos según la intensidad del estímulo o la capacidad de cada uno de soportar el estrés del momento. Es el órgano que recibe primero los impactos emocionales. Por ello, es el encargado de filtrar las situaciones emocionales a las que nos exponemos y reaccionar ante ellas¹⁹.

2. **Adquirir consciencia.** Psicológicamente, a cada instante cada célula sabe exactamente qué reacciones son las requeridas para llevar a cabo su misión que es vivir: sabe qué intercambios metabólicos tiene que hacer, qué reacciones químicas debe llevar a cabo y qué método de comunicación tiene que utilizar. Igual que nosotros. El hecho de adquirir consciencia sobre nuestras emociones es lo que nos permitirá generar un mensaje. Es lo que nos permitirá volver a destensar el pericardio o, por el contrario, mantenerlo cerrado inhabilitando así el proceso comunicativo, bloqueando la vida. Hecho que normalmente llevamos a cabo debido a la ignorancia porque, como no sabemos cómo lo hacemos para bloquearla, tampoco sabemos cómo desbloquearla. Una vez conscientes de ello, podremos decidir qué mensaje dar, es decir, seremos libres de actuar de la manera que queramos. Porque a pesar de que todavía no podamos cambiar la información que contienen nuestros genes, o la información que tengamos almacenada en nuestro subconsciente²⁰, sí que podemos cambiar nuestra forma de pensar y de actuar de acuerdo a ello.

3. **Estar abierto al Amor²¹.** Para poder acceder a nuestras heridas profundas y sanarlas, necesitamos estar en confianza, podernos abandonar. Este es un estado de amor, el cual a menudo consideramos de manera errónea que es una emoción, cuando realmente el amor es nuestra vibración inicial y

¹⁹Es importante tener en cuenta que los ejercicios de respiración modelan los patrones rítmicos cardíacos y pueden ser de gran ayuda para generar respuestas positivas.

²⁰Recordemos la teoría biofotónica que expone que el ADN desempeñaría la misma función que generador láser capaz de recoger los fotones de luz emitida por el sol, entre otras fuentes, y convertirla en luz coherente.

²¹Además, el doctor Emilio Ferrer (2012), docente de Psicología de la Universidad de California, demostró mediante un estudio que, en el amor, dos corazones laten realmente al unísono. Esta fascinante observación ha revelado que cuando se ama sucede que cada cambio de un elemento del sistema influye sobre los otros elementos del mismo sistema que permanecen conectados y en entrelazamiento entre ellos (Pentimalli y Marshall, 2014).

esencial²². De hecho, es una decisión –un colapso a nivel cuántico, ya que elegimos entre múltiples posibilidades–. Me abro para crecer, para comunicar, para alimentarme, no de alimentos físicos, sino también para intercambiar informaciones, emociones y energía. Nos resulta fácil entender que necesitamos comer para vivir y, sin embargo, pocas veces tenemos presente que hay otro tipo de informaciones vitales para nuestro organismo que son transportadas mediante ondas de energía. Porque todos los organismos, incluyendo los humanos, se comunican e interpretan su entorno mediante la evaluación de campos de energía. Y puesto que los humanos somos tan dependientes del lenguaje hablado y escrito, hemos descuidado nuestro sistema sensorial de comunicación basado en energía. Es por eso que cuerpo y alma tienen que estar en perfecta armonía, con el cuerpo estando al servicio del alma. Pero como nos olvidamos de quiénes somos, como pensamos que no somos más que este cuerpo que vemos y tocamos, nos olvidamos de esta vibración de amor y entonces tenemos miedo. El miedo y el amor son las dos energías que nos gobiernan.

4. **Focalizar nuestra atención.** La atención es un filtro que nos permite seleccionar con qué o con quién vamos a establecer una comunicación. A través de nuestra atención podemos acceder a toda la inmensidad de la vida. Los límites sólo nos son impuestos por nosotros mismos.
5. **Generar una respuesta coherente.** Es decir, el último ingrediente para que nosotros mismos seamos focos de luz íntegramente holográficos. Igual que un rayo láser, donde el haz de luz es unidireccional y coherente, en otras palabras, que se propaga en una dirección única y cuyas ondas están en coherencia de fase. Esto nos conferirá un carácter altamente ordenado, que propiciará una buena resonancia con todo nuestro entorno.

²²Recordemos que es el corazón el generador más potente de los patrones de información rítmicos en el organismo.

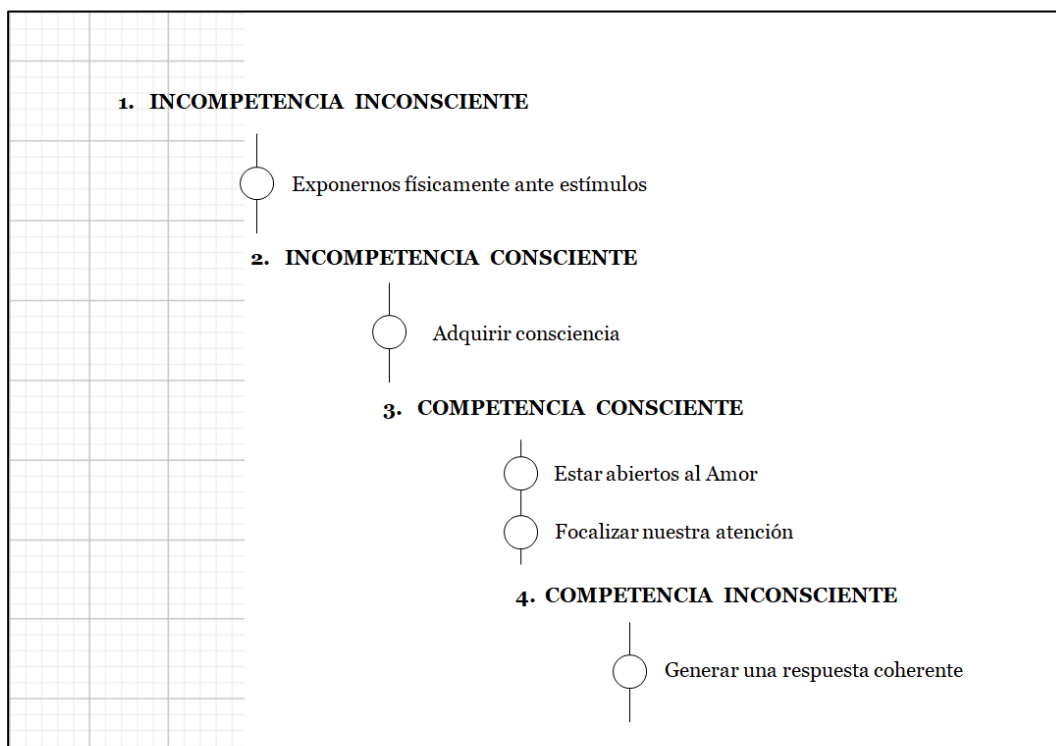


Figura 6. Proceso personal de resonancia con el medio para generar una respuesta coherente.

Fuente: elaboración propia.

Entonces, ¿cómo generar una respuesta coherente? En el mundo en que vivimos, para que la información se considere válida, a menudo se mide mediante resultados cuantificables. Y aunque es un hecho indiscutible que las señales energéticas inmatriciales pueden controlar la biología, uno de los problemas principales en el estudio de la influencia biológica de la señalización cuántica es que resulta difícil de medir esta energía. Es por esta razón que tal vez, el sistema educativo actual podría resultar de gran ayuda. Tal y como yo lo veo, y como se muestra en la Figura 7, si un maestro alcanzara un alto nivel de coherencia personal y fuera capaz de transmitirlo a sus alumnos e influir mediante él, lo normal es que los resultados de los alumnos se vieran afectados positivamente. Me gustaría remarcar que no pretendo desprestigiar la labor del alumnado en el proceso de aprendizaje. De hecho, creo que los niños deberían ser los protagonistas. Sin embargo, me remito a posicionarme ante la visión socrática mencionada anteriormente en la que el maestro actúa como guía que aborda a quien necesita descubrir por sí mismo, y no como maestro del conocimiento para ser transmitido ante un estudiante pasivo. Dicho esto, considero que asumir cambios en la educación y el proceso de enseñanza sería una manera de recopilar resultados y poder establecer comparativas.

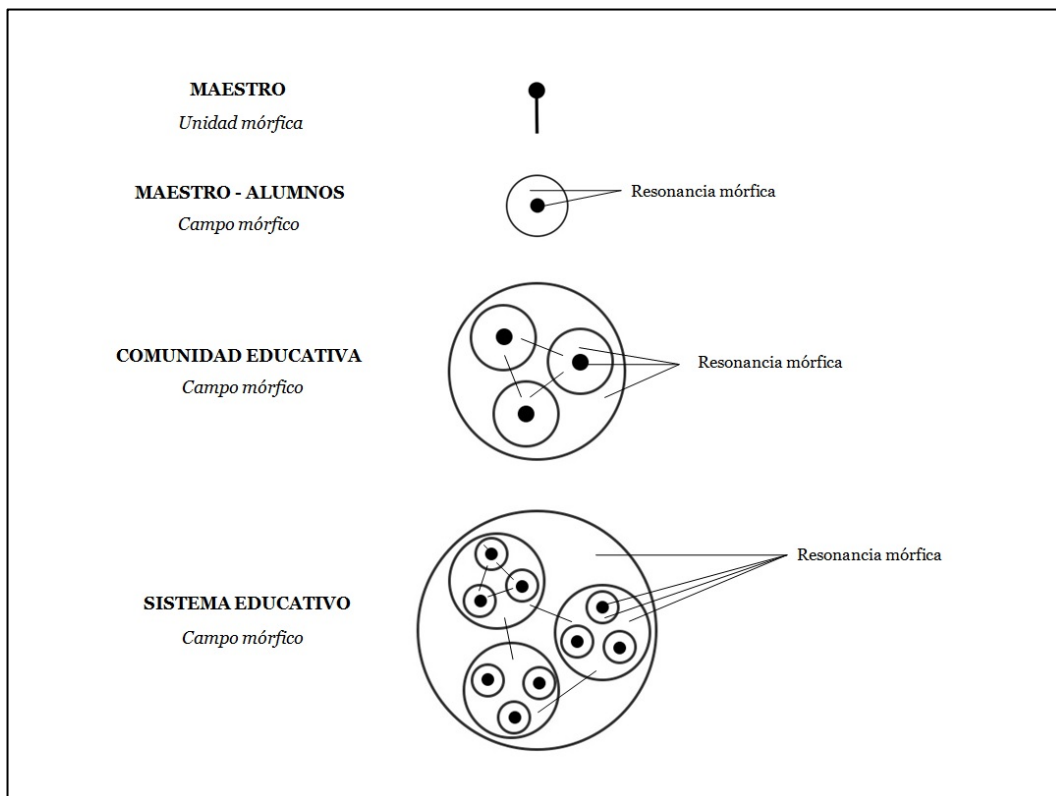


Figura 7. Campo mórfico de la educación coherente. Fuente: elaboración propia.

Para ello, recopilando de manera resumida lo expuesto en el marco teórico-práctico de este trabajo, propongo considerar un método educativo que se ajuste a un modelo de identidad coherente. Porque la identidad responde a quién o qué se es y se evidencia mediante nuestros hábitos –por lo tanto, a través de nuestras competencias inconscientes—. Cuando *somos* se hace inevitable tender a comportarnos de manera coherente con quienes somos. Es decir, imaginemos que el objetivo de un centro educativo es generar beneficios a toda costa (Mellado, 2006). En consecuencia, para que realmente se llegue a la finalidad, importará poco la calidad pedagógica, educativa y didáctica con que se impartan las clases. Además, al tratarse de un mero negocio, puede que llegue un punto en que se deteriore tanto el clima laboral que no exista el trabajo pedagógico en equipo –sólo el burocrático, poner notas, etc. – y los profesores vivan su ocupación como un mal necesario y pasen el día “aguantando como puedan” intentando “no quemarse en exceso”. O que incluso, se mantengan “a pie del cañón” por anteponer su nómina a su salud psíquica²³. En el que se pongan en balance otros

²³ Basado en los factores de riesgo o sus desencadenantes más frecuentes a la luz de la observación personal, tras cuatro años de visitas ininterrumpidas a un gran número de centros, de Luís Mellado (2006), secretario de salud laboral de la Federació d'Ensenyament d'UGT de Catalunya.

aspectos como que, tal vez, los profesores puedan tener puntos de vista que difieran de las opiniones de los padres, se les instará a no hacerlo de forma pública ni oficial. De lo contrario, contravenir la opinión de los progenitores podría significar la decisión de cambiarlos de colegio y, por ende, una reducción de ingresos económicos.

Una buena opción didáctica para cualquier centro educativo sería, entonces, trabajar por proyectos centrados en aplicar las competencias requeridas en el currículo oficial al mundo en que vivimos. Ya que, al fin y al cabo, es lo que más relacionado está con la idea de que todo forma parte del todo y que está interconectado.

Sin ir más lejos, basado en la experiencia personal recibida durante mis últimas prácticas en el colegio St. Peter's de Barcelona, este método es factible a nivel escolar y comporta una manera de aprender dinámica y significativa. Al parecer este es el primer año en que están implementando este sistema, por lo que mi profesora me pidió si podía desarrollar un proyecto basado en rocas y minerales ya que veía que los niños profesaban un gran interés hacia ellos en el patio. Tengo la suerte de ser una apasionada de este tema por lo que con la ayuda de todos los maestros implicados –de todas distintas asignaturas– pudimos planear y llevar a cabo toda una unidad didáctica centrada y adaptada a dicho tema. Así pues, en matemáticas aprendieron a medir y a trabajar las unidades de medida midiendo –valga la redundancia– sus propias rocas y minerales y extrapolándolas a todos los aspectos de la naturaleza. Por ejemplo, una montaña, ¿cómo la mediríais? ¿Alguien podría estimar cuántos metros de altura tiene este edificio hecho de x material? En inglés, por ejemplo, aprendieron a hacer *mind maps* y *fact files* a través del análisis de propiedades de sus propias piedras y del aprendizaje de búsqueda de información. De esta manera, aprendieron vocabulario y estrategias de organización de información de manera significativa y entretenida. Y no solo eso, sino que también se realizaron experimentos donde ellos mismos pudieron crear un mineral y aprender el método científico, incluyendo reflexiones sobre rigurosidad y seguridad. Además, lo que personalmente me pareció más interesante, es que tuve la oportunidad de generar situaciones en que pudieron ser los protagonistas de reflexiones sobre si las rocas y minerales tienen emociones, propiedades mágicas e incluso memoria. Juntos pudimos establecer relaciones, no sólo con nuestro entorno externo, sino que también pudimos entender qué importancia tienen para nosotros y para nuestra supervivencia.

Considero que esa debería ser la línea de aprendizaje principal a la cual sería recomendable añadir y llevar a cabo los ejemplos de tipos de actividades propuestos con anterioridad. De esta manera podrán encontrar un sentido práctico y holográfico

a lo que estudien. Ya que, considerando los presupuestos básicos de este nuevo paradigma, el hombre como ser regido por leyes inmutables y deterministas pasa a ser considerado como entidad energética en armonía con el universo energético, inmerso en una realidad donde rige la incertidumbre e infinitas posibilidades a su alcance. Hecho que considero fundamental transmitir y recordar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Porque, bajo mi punto de vista, aprender significa vivir en la incertidumbre sin sentirse inseguro debido a que la aleatoriedad, en cuántica, no es sinónimo de ignorancia. Quiere decir que sabiendo todo lo que se pueda saber del universo en un instante exacto, es imposible saber qué es lo que será en el instante +1 medida de variación o lo que fue en el -1 medida de variación. Esto nos insta a entender que lo único seguro es el presente y que, por lo tanto, es sobre lo que deberíamos tomar consciencia.

Sin embargo, a pesar de la identidad particular que decida adoptar cada docente y cada centro, mi propuesta va más allá y es la de intentar proveer de algunas pautas para que el sistema educativo en sí sea lo más coherente posible. Para ello, actividades que engloben los tres aspectos propuestos en el marco teórico-práctico pueden ser muy útiles para ordenarlo de forma natural hacia una alineación única. Como se puede apreciar en la Figura 8, empezando por un pensamiento como unidad mórfica –pues, como hemos visto, entre las infinitas ondas de posibilidad que existen se produce un colapso que deriva en una única idea–, éste podría elegir manifestarse mediante la palabra en todas sus formas posibles y en todas sus variantes. Porque, como se suele decir, hay muchas maneras de expresar una misma opinión. Lo cual, de hecho, puede influir a su vez en cómo se materializará en acto. Recordemos que las unidades mórficas actúan de manera resonante unas con otras y que todo el sistema en conjunto se ve afectado por cada parte –lo que, a su vez, les confiere una identidad holográfica donde cada parte puede incluir la información de la totalidad–. Y, es por ello, que la cantidad de actos que pueden proceder de un único pensamiento también es mucha. De hecho, infinita. Porque este método que propongo no pretende limitar la capacidad de actuación de cada individuo. Al contrario, pretende establecer unas bases de conocimiento que puedan ser aplicadas libremente de acuerdo con la personalidad y prioridades de cada uno. Es más, si no fuera así, no sería efectivo ya que, como hemos visto, requiere voluntad y, esa decisión solo la podemos tomar nosotros mismos. No puede ser impuesta.

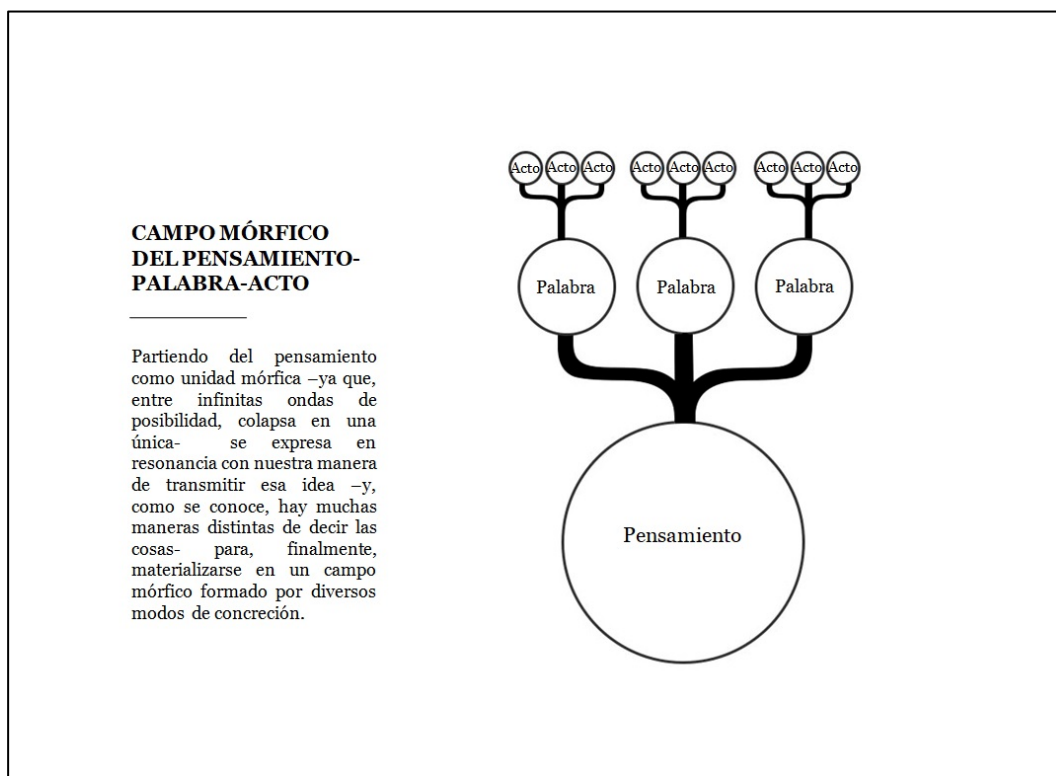


Figura 8. Campo morfogénético del pensamiento-palabra-acto. Fuente: elaboración propia.

Por este mismo motivo, me gustaría proponer que los estudios de los futuros docentes²⁴ se centraran en formarlos para ser buenos canalizadores y sintonizadores de energía coherente. Debería ser una educación humana y ética que diera pautas y herramientas para alinear nuestros pensamientos, palabras y actos. Y como se puede apreciar en la Figura 9, ello constituiría una base personal para, más tarde y mediante herramientas didácticas, poderse transmitir de manera eficiente y, no solo eso, sino también exponencial. Porque, de hecho, como decía San Francisco de Asís, “ten cuidado con lo que piensas y con lo que dices porque podría transformarse en la profecía de tu vida” (Pentimalli y Marshall, 2014, p. 115).

²⁴Sin ir más lejos, tuve una profesora de universidad que el último año de carrera nos dijo textualmente: “espero que seáis conscientes de que no vais a enseñar de la manera que habéis sido enseñados, porque esto es una realidad”. Entonces, ¿qué sentido tiene estudiar cuatro años algo que sabes que no vas a utilizar, que no te sirve de base ni de apoyo porque, tú como docente, vas a tener que reinventarlo?

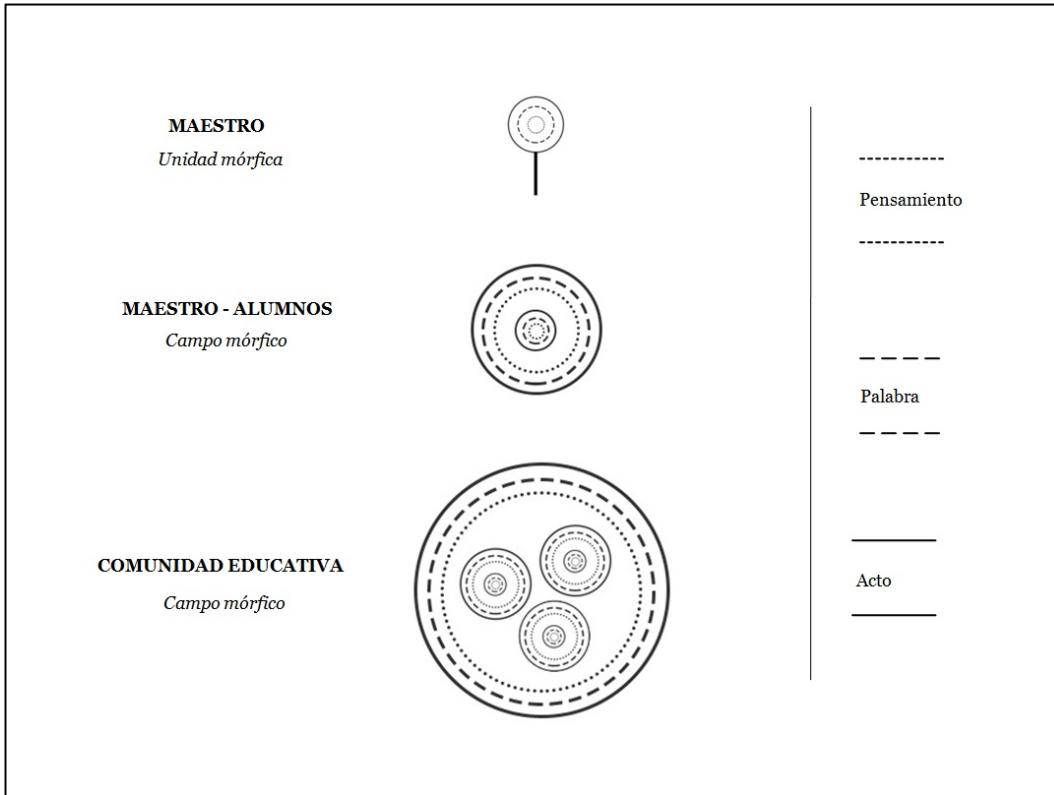


Figura 9. Crecimiento exponencial del nivel de coherencia entre pensamiento-palabra-acto aplicado a la comunidad educativa. Fuente: elaboración propia

3. Conclusiones

Este trabajo fue planteado con el objetivo inicial de relacionar las conductas y procesos humanos que suceden a nivel cuántico para después materializarlos en la educación y el devenir del profesorado y alumnado bajo la definición de coherencia biológica propuesta por la Biofísica Cuántica. Y tal y como se ha podido comprobar, –al menos de manera teórica– un sistema coherente en pensamiento, palabra y acto, reportaría numerosos beneficios a la comunidad educativa. El principal, sería disminuir la aleatoriedad al mínimo lo que, en otras palabras, significa no dar cabida a resultados azarosos por parte del alumnado. Es decir, responsabilizarse desde un primer momento por proveer a los estudiantes de posibilidades que se puedan concretar de manera coherente y enfocada hacia resultados constructivos consigo mismos y con el entorno. Empezando por el maestro como figura y vehículo coherente, a través de las hipótesis relacionadas con la resonancia mórfica, el nivel de impacto cohesivo se maximizaría de manera exponencial. Por lo tanto, se puede afirmar que el objetivo del trabajo ha sido logrado.

Esta investigación, sin embargo, se ha visto limitada debido a diversos factores como han sido la situación de estado de alarma en la que nos encontramos y sus derivadas consecuencias –falta de acceso a información, por ejemplo, bibliotecas o librerías e imposibilidad de puesta en práctica de los conceptos teóricos–. Este hecho ha sido fundamental ya que, bajo mi punto de vista, poder aportar testimonios y experiencias en primera persona habría sido un valioso añadido al marco teórico-práctico. Haber contado con la participación de maestros, mediante sus consejos y vivencias, podría haber enriquecido mucho más las propuestas prácticas sugeridas en cada apartado.

Y no solo eso, sino que con más tiempo y recursos las opciones de seguir desarrollando el concepto presentado son infinitas –como hemos visto, solo depende de nosotros materializarlas mediante el colapso de ilimitadas posibilidades que están a nuestro alcance–. Lo más sencillo y lógico sería ampliar las propuestas didácticas y, por qué no, inventar o crear nuevas. Tal vez, de esta manera, pudiera convertirse en un nuevo método formativo para maestros.

Si consideramos líneas prospectivas más ambiciosas, existen otras formas de dar validez científica a este fenómeno y para enmendar las contrariedades primordiales en el estudio de la influencia biológica de la señalización cuántica, serían llevar a cabo estudios sobre la coherencia cardíaca, tanto de docentes como de alumnos. Mediante la determinación de variabilidad de frecuencia cardíaca a través de un escáner HRV

(Heart Rate Variability) podrían realizarse estadísticas basadas en distintas hipótesis. Por ejemplo, sabemos que el corazón es el generador de patrones de información rítmicos más potente del organismo. La teoría dice que, advirtiendo que si la frecuencia con la que actúa una fuerza externa –en este caso, el patrón rítmico del maestro– coincide con la frecuencia de un sistema –la de los alumnos–, la energía absorbida es máxima y entra en resonancia. De esta manera, las preguntas de investigación serían: ¿Es verdad que se dan procesos de resonancia en el aula? Si es así, ¿hay alguna manera de demostrar si esta resonancia deriva en procesos de interferencia destructiva o constructiva? ¿Cómo afecta a nivel de resultados, tanto académicos como emocionales, esta interferencia?, ¿Hay consecuencias significativas a largo plazo, por ejemplo, en un centro educativo que aplique este sistema?

Incluso, se me ocurre otra rama de estudio relacionada con el estudio de la emisión biofotónica. En el sistema Kirlian se generan frecuencias resonantes con las de los fenómenos biológicos (Versyp, 2012) y, mediante la fotografía a través de cámaras especiales²⁵, queda retratada la emisión de nuestra propia energía, es decir, de biofotones. De esta manera, como también hemos venido diciendo, se conoce que el corazón y el cerebro intervienen enormemente en la emisión de biofotones. Por ende, ¿podríamos establecer alguna relación entre la emisión fotónica y los resultados obtenidos en los test de coherencia cardíaca?; ¿hay mayor emisión fotónica en distintas fases de la sesión de clase, tanto por parte del maestro como de los alumnos?; ¿cómo es la emisión durante los distintos periodos escolares?; ¿hay alguna manera de probar visualmente estados de incoherencia, por ejemplo, juntando alumnos o maestros que no se avengan?

Sería interesante también aplicar estos estudios a niños diagnosticados con necesidades especiales. ¿Hay alguna relación entre, por ejemplo, trastornos de atención e hiperactividad y el nivel de coherencia que profesa dicho sujeto? En caso

²⁵El proceso que llevan a cabo mediante la fotografía electrográfica no es más que situar un objeto conectado a tierra dentro de un campo eléctrico de alta frecuencia. Gracias a la diferencia de potencial que se genera entre los electrodos del generador del campo electromagnético se produce una descarga de electrones que viajan entre el objeto y los electrodos. Así es como se genera una corriente eléctrica y, en cuanto se intercala una película fotográfica entre el objeto y los electrodos, la descarga queda registrada en la emulsión sensible en forma de diferentes colores y figuras que revelan información acerca del objeto fotografiado.

de que fuera afirmativo, tal vez podría desarrollarse una investigación sobre métodos que aplicar con alumnos con PI²⁶.

Y en cuanto a la medición de ondas cerebrales, ¿con los recursos actuales, sería posible investigar o profundizar en la afectación que tienen respecto a los procesos de aprendizaje? Teniendo en consideración que la auténtica clave del bienestar ondulatorio cerebral está en que cada una de ellas trabaje de forma adecuada, dentro de su frecuencia y en un nivel óptimo y, sin pasar por alto que estos ritmos cerebrales no son estables, sino que cambian a medida que crecemos, maduramos y envejecemos, ¿reportaría algún beneficio inducir a los alumnos a otros estados cerebrales?; ¿qué patrón de ondas siguen los alumnos con dificultades en el aprendizaje?; ¿hay alguna forma de adaptar la enseñanza a ese patrón cerebral?; ¿sería posible crear algún método de medición menos invasivo? Y así, podrían surgir millones de preguntas nuevas a las que intentar responder. En todo caso, esta es una perspectiva poco contemplada por el momento por lo que estoy segura de que, mediante el asesoramiento de mayores expertos, esta visión pedagógica podría llegar a procurar grandes cambios en el sistema educativo y, porque no –basándonos en la teoría de campos morfogenéticos– tal vez incluso más.

Así pues, la consciencia es el elemento esencial de este trabajo, y para desarrollarla de manera óptima, solo hay que creer que el límite lo ponemos nosotros a través de la percepción de nuestras propias posibilidades. Una vez entendamos que somos capaces de todo, la voluntad jugará un papel clave en nuestra propia ordenación hacia el devenir de sistemas coherentes, donde una misma alineación entre pensamiento, palabra y acto será el vehículo principal para llevarla a cabo. Porque no importa el método en sí, la manera concreta en que decidamos materializarlo. Lo realmente trascendente es que lo hagamos en coherencia con quienes somos o, mejor aún, quienes queremos ser.

²⁶ Nos referimos a PI porque no me gustaría que las posibilidades de estudio se limitaran a trastornos de atención o hiperactividad, sino que se podrían aplicar a muchas más dificultades del aprendizaje de las cuales no soy experta.

Agradecimientos

Me gustaría dedicar estas líneas a agradecer a todas las personas que me han ayudado y apoyado a lo largo de todos estos años de aprendizaje, en especial, a los dedicados al estudio del grado en Educación Primaria.

Deseo dar las gracias a todos los profesores que he tenido durante mi vida académica, no sólo en esta universidad sino también desde la infancia. Entre todos han conformado la base para que hoy pueda ser quien soy. A Teresa Versyp por mostrarme el mundo cuántico desde cerca; a Inma Bolívar, Juan Luís Arribas y Santiago Vílchez por personificar entre todos ellos la figura de maestra a la que aspiro convertirme y, a Aurora Burriel, por ayudarme a sentir en primera persona lo que es estar en coherencia conmigo misma. Sin embargo, creo necesaria la especial mención a mi tutora, la Dra. Franciele Corti, por apoyarme y creer en mi idea desde un primer momento. Su apoyo constante ha sido clave en la realización de este trabajo.

No querría pasar por alto la oportunidad de agradecer el sustento recibido por parte de toda mi familia y amigos, quienes ya forman parte de ella. Aún así, quisiera mostrar mi más sincero agradecimiento a mis abuelos y a mis padres, por estar siempre a mi lado para respaldar todos mis anhelos e inyectar dosis de moral cuando más lo he necesitado.

Gracias de todo corazón.

Bibliografía

Arosmena, R. (13 de octubre de 2017). Ondas cerebrales reflejan diferentes tipos de aprendizaje, según estudio. *Psyciencia*. Recuperado de: <https://www.psyciencia.com/ondas-cerebrales-reflejan-diferentes-tipos-de-aprendizaje-segun-estudio/>

Bach, R. (1977). *Illusions: The Adventures of a Reluctant Messiah*. Barcelona: B de Bolsillo (Ediciones B).

Bailón, R. (25 de noviembre de 2016). Mi cuerpo emite radiaciones electromagnéticas. Y el tuyo también. *Gigantes en casa*. Recuperado de: <https://gigantesencasa.com/2016/11/25/mi-cuerpo-emite-radiaciones-electromagneticas-y-el-tuyo-tambien/>

Bajpai, R. (2015). *Biophotonic Route for Understanding Mind, Brain and The World*. [en línea]. Recuperado de: <https://www.cosmosandhistory.org/index.php/journal/article/viewFile/493/831>

Bohm, D. (1980). *La Totalidad y el Orden Implicado*. Barcelona: Editorial Kairós SA.

Brailovsky, A. E. (1993). *La ecología en la Biblia: un análisis del vínculo con la naturaleza en le texto bíblico*. Zufriategui, Argentina: Maipue.

Campos, S. (2014). *La Medicina del Alma de Eric Rolf. El Arte de escuchar tu cuerpo y la vida*. [en línea]. Recuperado de: <http://www.imaginayoga.com/index.php/49v-9163508247-2378/>

Capra, F. (1975). *El Tao de la Física*. Madrid: Sirio.

Catholic.net (2020). *Platón y su Dimensión Antropológica. Historia Filosofía*. [en línea]. Recuperado de: <http://es.catholic.net/op/articulos/13930/1-los-primeros-filsofos-griegos.html#modal>

Copenhague-Biescas, A.L. (2017). *Coherencia en óptica clásica y física cuántica... y los estados zombis*. [en línea]. Recuperado de:

<https://www.ucm.es/data/cont/docs/1461-2017-10-20-quantum%20zombis.pdf>

Dechile.net (2020a). Etimología de colegio. [en línea]. Recuperado de: <http://etimologias.dechile.net/?colegio>

Dechile.net (2020b). *Radicación de la palabra resonancia*. [en línea]. Recuperado de: <http://etimologias.dechile.net/?resonancia>

Enric Corbera Institute (31 de agosto de 2016). Biocampo: un nuevo modelo de comprensión de la sanidad. *Enric Corbera Institute*. Recuperado de: <https://www.enriccorberainstitute.com/blog/biocampo-un-nuevo-modelo-de-comprension-de-la-sanidad>

Gascón, M. (2007). *Visca el pericardi lliure! Visca la vida!*. Barcelona: Autoedición.

Gascón, M. (2009). *El secreto del corazón*. Barcelona: Autoedición.

Giménez Colmenero, S. (14 de mayo de 2020). ¿Cómo afecta el coronavirus a la economía y los mercados?. *RankiaPro*. Recuperado de: <https://www.rankiaapro.com/como-afecta-coronavirus-mercado-chino/>

Goswami, A. (2018). *El libro que lo responde todo*. Barcelona: Ediciones Obelisco.

HeartMath Institute (14 de julio de 2011). You Can Change Your DNA. *HeartMath Institute*. Recuperado de: <https://www.heartmath.org/articles-of-the-heart/personal-development/you-can-change-your-dna/>

Inclusion-internacional.org (s.f.). *Educación Inclusiva como Visión - Modelos De Buenas Prácticas Educativas*. [en línea]. Recuperado de: <http://www.inclusioneducativa.org/ise.php?id=6>

KhanAcademy (s.f. a). *Introducción a la señalización celular*. [en línea]. Recuperado de: <https://es.khanacademy.org/science/biology/cell-signaling/mechanisms-of-cell-signaling/a/introduction-to-cell-signaling>

- KhanAcademy (s.f. b). *Las leyes de Kirchhoff*. [en línea]. Recuperado de: <https://es.khanacademy.org/science/physics/circuits-topic/circuits-resistance/a/ee-kirchhoffs-laws>
- Kobayashi, M., Kikuchi, D. y Okamura, H. (2009). *Imaging of Ultraweak Spontaneous Photon Emission From Human Body Displaying Diurnal Rhythm*. [en línea]. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19606225>
- Koné, S. (2005). *La enseñanza de la lengua española a hablantes ivorienses de diversas lenguas autóctonas: dificultades y problemas que plantea* (tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. Disponible en: <http://webs.ucm.es/BUCM/tesis//fil/ucm-t28585.pdf>
- Lipton, B. H. (2005). *La Biología de la Creencia: la liberación del poder de la conciencia, la materia y los milagros*. Madrid: Editorial La Esfera De Los Libros.
- Martín, L. (1 de abril de 2020). Los (inesperados) beneficios del coronavirus para el medio ambiente. *Compromiso Empresarial*. Recuperado de: <https://www.compromisoempresarial.com/coronavirus/2020/04/inesperados-beneficios-coronavirus-medio-ambiente/>
- McCraty, R., Atkinson, M., Tomasino, D. y Trevor, R. B. (2003). *The Coherent Heart Heart–Brain Interactions, Psychophysiological Coherence, and the Emergence of System-Wide Order*. [en línea]. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/41393262_The_Coherent_Heart_Heart-Brain_Interactions_Psychophysiological_Coherence_and_the_Emergence_of_System-Wide_Order
- Mega News (1 de junio de 2019). El corazón humano posee una mente cuántica. *Mega News*. Recuperado de: <https://www.meganews.mx/internacional/revelan-que-el-corazon-humano-posee-una-mente-cuantica/>
- Mellado, L. (2006). *Mobbing, estrés y burn out. ¿Qué son oficialmente y qué son en realidad? Estrategias psicoéticas para combatirlos. Aplicación práctica a los*

centros de enseñanza privada (trabajo fin de ciclo). IDFO-UGT, Barcelona, España.

Méndez, A. (2018). *Etimología palabra conciencia*. [en línea]. Recuperado de: <https://www.canalaanu.com/post/etimolog%C3%ADa-palabra-conciencia>

Montes, C., Fernández Álvarez, M.P. y Rodríguez, G. (1995). *El inglés en el marco de las lenguas germánicas occidentales*. Madrid: R.B. Servicios Editoriales S.A.

Nussbaum, M. (2010). La pedagogía Socrática: la importancia de la argumentación. En M. Nussbaum, *Sin fines de lucro: por qué la democracia necesita de las humanidades* (pp. 75-111). Madrid: Catz Editores. Disponible en: https://profesorvargasquillen.files.wordpress.com/2014/02/nussbaum_sin-fines-de-lucro.pdf

Olivé, A. (1997). *Aproximación al Conocimiento Humano: Un problema y sus consecuencias*. [en línea]. Recuperado de: <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/olive.html>

Ortega, S. (s.f). “*Tener alumnos de diferentes edades en el aula es fantástico para los alumnos, unos aprenden de otros y se ayudan entre sí*”. [en línea]. Recuperado de: <https://singladura.net/blog/2017/02/rural-asturias.html>

Pentimalli, I. y Marshall, J.L. (2014). *El poder del cerebro cuántico*. Barcelona: Editorial Uno Editori.

Pérez Porto, J. y Merino, M. (2009). Definición de alma. *Definicion.de*. Recuperado de: <https://definicion.de/alma/>

Pérez Porto, J. y Gardey, A. (2011). Definición de coherencia. *Definicion.de*. Recuperado de: <https://definicion.de/coherencia/>

Platon (2014). *Apología de Sócrates*. Madrid: Gredos.

- Popp, F. A., Nagl, W., Li, K.H., Scholz, W., Weingärtner, O. y Wolf, R. (1984). *Biophoton emission. New evidence for coherence and DNA as source*. [en línea]. Recuperado de: <https://europepmc.org/article/med/6204761>
- Redondo, E. (2001). *Introducción a la Historia de la Educación*. Barcelona: Editorial Ariel Educación.
- Sánchez, L. (s.f.). *La comunicación*. [en línea]. Recuperado de: <https://www.monografias.com/trabajos92/tecnicas-comunicacion/tecnicas-comunicacion.shtml#problemasa>
- Sánchez, E. y Planelles, M. (13 de marzo de 2019). La ONU pide cambios sin precedentes para evitar la catástrofe medioambiental del planeta. *El País*. Recuperado de: https://elpais.com/sociedad/2019/03/12/actualidad/1552409167_549272.html
- Tendencias21 (14 de agosto 2018). Las ondas cerebrales son determinantes en los procesos cognitivos. *Tendencias21*. Recuperado de: https://www.tendencias21.net/Las-ondas-cerebrales-son-determinantes-en-los-procesos-cognitivos_a44715.html
- ThetaHealing (s.f.). El estado Theta y las ondas cerebrales Theta. *ThetaHealing*. Recuperado de: <https://www.thetahealing.mx/about-thetahealing/thetahealing-theta-state.html>
- Ulloa, D. (s.f.). *Sincronicidad: la ciencia detrás de las casualidades significativas*. [en línea]. Recuperado de: <https://psicologiymente.com/psicologia/sincronicidad-casualidades-significativas>
- Unitat de Docència de la Universitat de Barcelona (s.f.). *0.4. Las ondas cerebrales*. [en línea]. Recuperado de: <http://www.ub.edu/pa1/node/130>
- Versyp, T. (2012). *Sobrevolando el Territorio del Quantum*. Barcelona: Autoedición.
- Wolf, F.A. (1993). *The Eagle's Quest*. Barcelona: Los libros de la liebre de marzo.

