

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

FACULTAD DE EDUCACIÓN

COGNICIÓN Y VIDA: UNA REFLEXIÓN EN CONDICIÓN HUMANA Y FORMACIÓN

POR:

JUAN ALBERTO VALENCIA MEJÍA

RESUMEN

Por medio de un breve análisis a tres corrientes fundadoras de la psicología (Alfred Adler, Sigmund Freud y Carl Gustav Jung), y al enfoque moderno del estudio de la mente, conocido como las ciencias cognitivas (Rodolfo Llinás, John Eccles, Humberto Maturana, Francisco Varela, Fritjof Capra), nos preguntamos por los procesos del conocer-se, por la relación cognición (mente) y vida (cuerpo), y por las razones por las cuales se le hace tan difícil al hombre lograr el entendimiento de sí mismo y con los demás seres humanos.

Desde la psicología, Alfred Adler, con su teoría de los instintos sociales y la voluntad de poder compensadora, según la cual el hombre, desde su supuesto sentimiento de inferioridad, es libre y capaz de sobreponerse y alcanzar los más nobles ideales, así como grandes logros profesionales y artísticos. Sigmund Freud con su teoría del instinto sexual, la importancia que le da al complejo de Edipo, y al surgimiento de la libido en las etapas infantiles. Carl Gustav Jung, con su teoría de los arquetipos y el inconsciente colectivo, según la cual, el desarrollo personal y profesional de un individuo depende, de la exitosa integración de sus arquetipos (que para él debían de tener un sustento biológico, idea que nos inspiró ésta obra), los cuales, son las predeterminaciones que tiene el hombre, a tener las mismas experiencias que han vivido nuestros antepasados.

Desde las ciencias cognitivas, el neurofisiólogo Rodolfo Llinás, nos menciona que, la naturaleza de la mente debe entenderse con base en su origen, en el proceso de su desarrollo, que surge del incesante, perpetuo mecanismo de "ensayo y error". Para él, la mente, es el producto de los procesos evolutivos que han tenido lugar en el cerebro de los organismos dotados de movimiento. Para el neurólogo John Eccles, la mente es una entidad independiente, activamente entregada a interpretar la gran cantidad de centros activos de los módulos del cerebro. Según ésta hipótesis, la mente hace una selección e integración de dichos centros, para producir la unidad de la experiencia consciente. Para los neurobiólogos Humberto Maturana y Francisco Varela, y para el físico Fritjof Capra, la mente no es una cosa sino un proceso, es cognición, el proceso del conocimiento que se identifica con el proceso mismo de la vida.

Pretendemos rescatar, a partir estas diferentes teorías, experiencias y enseñanzas que puedan ser incorporadas en condición humana y formación, en la importante relación maestro-alumno, así como reflexionar sobre la educación en general, dentro y fuera del aula, el desarrollo local y la democracia.

ABSTRAC

Through a brief analysis to three average founders of the psychology (Alfred Adler, Sigmund Freud and Carl Gustav Jung), and to the modern focus of the study of the mind, well-known as the cognitive sciences (Rodolfo Llinás, John Eccles, Humberto Maturana, Francisco Beaches her, Fritjof Capra), we wonder for the processes of the know-you, for the relationship knowledge (mind) and life (body), and for the reasons it is so difficult for man to achieve the understanding of itself and with the other human beings.

From the psychology, Alfred Adler, with his theory of the social instincts and the will of compensatory power, according to which the man, from his supposed feeling of inferiority, is free and able of to overcome and to reach the noblest ideals, as well as high professional and artistic achievements. Sigmund Freud with hid theory of the sexual instinct, the importance that gives to Oedipus' complex, and to the emergence of the libido in the infantile stages. Carl Gustav Jung, with their theory of the archetypes and the collective unconscious, according to the one which, the personal development and an individual's professional depends, of the successful integration of her archetypes (that should have a biological sustenance for him, idea that inspired us this work), those which, they are the predeterminations that man has, to have the same experiences that our ancestors have lived.

From the cognitive sciences, the neurofisiologist Rodolfo Llinás, mentions us that, the nature of the mind should be understand with base in its origin, in the process of its development that emerge of the incessant, perpetual mechanism of "I rehearse and error". For him, the mind, is the product of the evolutionary processes that have taken place in the brain of the organisms endowed with movement. For the neurologist John Eccles, the mind is an independent entity, actively surrendered to interpret the great quantity of active centers of the modules of the brain. According to this hypothesis, the mind makes a selection and integration of this centers, to produce the unit of the conscious experience. For the neurobiologists Humberto Maturana and Francisco Beach , and for the physical Fritjof Capra, the mind is not a thing but a process, it is knowledge, the process of the knowledge that is identified with the same process of the life.

We seek to rescue, through out these different theories, experiences and teachings that can be incorporated in human condition and formation, in the important relationship teacher-student, as well as to meditate on the education in general, inside and outside of the classroom, the local development and the democracy.

CONTENIDO

RESUMEN	2
ABSTRAC	3
CONTENIDO	4
DEDICATORIA	7
AGRADECIMIENTOS	8
EL MÉTODO	9
EL CONTEXTO	13
APERTURA	16
IMPACTO DE LA OBRA EN LOS CAMPOS DE CONOCIMIENTO, LA CONDICIÓN HUMANA Y LA FORMACIÓN	23
LA TRIADA FUNDANTE	32
LA PREGUNTA FUNDAMENTAL	33
LA METAFORA: SOPLO DE VIDA	33
ALGUNOS HITOS EN EL SENDERO MENTE-CUERPO	36
<ul style="list-style-type: none">• En homero: el “alma”, como “aliento vaporoso”, principio de la vida.• En Anaxágoras: la mente es el principio de la vida.• En Platón: el alma es la esencia del cuerpo vivo.• En Aristóteles: el alma como la forma o esencia del cuerpo vivo (primera entelequia).• En Descartes: un alma inmaterial actuando en un mundo físico.• ¿Qué tipo de pensamiento siguió a Descartes?• En Spinoza: paralelismo mente-cuerpo basado en una única sustancia: Dios.• En Liebniz: paralelismo mente-cuerpo en la doctrina de la armonía preestablecida.	
LA TEORÍA DEL INCONSCIENTE COLECTIVO Y LA HIPOTESIS DE LOS ARQUETIPOS	42
<ul style="list-style-type: none">• La experiencia jungiana del aprendizaje de las experiencias.• La conciencia, la punta del iceberg psíquico.• La conciencia, el inconsciente: procesos que dan vida y calidad de vida.• Las dificultades del introspeccionismo.• Modelo jungiano de la psique. Complejo. Arquetipo.• Los contenidos del inconsciente jungiano.	

<ul style="list-style-type: none"> • La manera como hacen daño los complejos. • Un caso clínico del funcionamiento de un complejo. • Los arquetipos: predisposición a tener determinadas experiencias. 	
EL YO, EL ELLO, Y LA TEORÍA SEXUAL	58
<ul style="list-style-type: none"> • Concepción freudiana de la psique. • La función básica del yo. Las pulsiones. • El surgimiento del síntoma. • Características del inconsciente freudiano. 	
ALGUNAS DIFERENCIAS ENTRE LA CONCEPCIÓN JUNGIANA Y FREUDIANA DE LA PSÍQUE	64
EL INSTINTO SOCIAL Y LA VOLUNTAD DE PODER COMPENSADORA	66
LA REFLEXIÓN QUE BUSCA EL ENTENDIMIENTO.	69
<ul style="list-style-type: none"> • Dos preguntas fundamentales acerca de la condición humana. • El altruismo biológico natural y la reflexión consciente. 	
EL SISTEMA NERVIOSO Y EL FENOMENO COGNOSCITIVO.	73
<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de las estructuras (conexiones) permite entrar en un contexto social. • La mente opera como selector de la deriva estructural (conexiones) ontogénica. 	
LA CAPACIDAD DEL SISTEMA NERVIOSO DE MODIFICARSE A SÍ MISMO CON BASE EN LA EXPERIENCIA.	80
<ul style="list-style-type: none"> • La predicción, la verdadera entraña de la función cerebral. • La cognición es primordialmente un asunto empírico. • La cognición como representaciones fragmentadas de propiedades de estímulos individuales. 	
CONJETURAS DEL MODO DE INTERACCIÓN CEREBRO-MENTE AUTOCONSCIENTE.	85
<ul style="list-style-type: none"> • La experiencia consciente: producto de la actividad integradora de la mente autoconsciente. • Imposibilidad de explicar neurofisiológicamente la experiencia consciente y unificada. • La cognición depende de una gran operación aprendida. • Elaboración de herramientas y lenguaje: aparición de la conciencia (cognición). 	
LA COGNICIÓN: CREACIÓN CONTINUA DE NUEVAS RELACIONES EN EL INTERIOR DE LA RED NEURONAL.	89
<ul style="list-style-type: none"> • La fundamental organización de lo vivo: solidaria, cooperativa. • La cognición: no representa la realidad externa, la específica. 	

<ul style="list-style-type: none">• La cognición delimita un perímetro.• La cognición: procesos vitales, continua corporización física de un patrón autopoiesico de organización en una estructura disipativa.• Un sistema estructuralmente acoplado es un sistema que aprende (¿de las experiencias?).	
EL PROCESO DE HOMINIZACIÓN COMO POSIBILIDAD DE HUMANIZACIÓN DEL HOMBRE.	94
<ul style="list-style-type: none">• Del simio a los primeros humanos.	
PRESENCIA PLENA/CONCIENCIA ABIERTA.	100
<ul style="list-style-type: none">• El cuerpo: no sólo estructura física, también estructura experiencial.• El examen de la experiencia: meditación con miras a la presencia plena.	
LA COGNICIÓN COMO COMPUTACIONES DE REPRESENTACIONES SIMBÓLICAS.	101
<ul style="list-style-type: none">• Una síntesis del enfoque clásico de la cognición.• ¿Qué significa el “yo”?	
LA COGNICIÓN COMO EMERGENCIA (CONEXIONISMO).	102
<ul style="list-style-type: none">• Las interacciones cooperativas de las neuronas.• Una síntesis del enfoque conexionista de la cognición.• La cognición vista como una “sociedad”.• El afán de un fundamento absoluto.	
LA COGNICIÓN COMO ACCIÓN CORPORIZADA.	105
<ul style="list-style-type: none">• La conducta es la primera causa de todos los estímulos.• La cognición como inspiración de un mundo (soplo de vida), mediante una historia viable de acoplamiento estructural.• Una síntesis de la cognición como acción corporizada.	
CIERRE-APERTURA	108
BIBLIOGRAFÍA	111

“Plotino el platónico demuestra por medio de los capullos en flor y de las hojas de los arboles que del Dios Supremo, cuya belleza es invisible e inefable, la Providencia llega hasta las cosas de esta tierra. Señala que estos frágiles y mortales objetos no podrían estar dotados de una belleza tan inmaculada y tan exquisitamente forjada si no emanaran de la Divinidad, que impregna infinitamente todas las cosas con su invisible e inmutable hermosura”. San Agustín, La ciudad de Dios.

“Los seres humanos son los únicos que guían su conducta por el conocimiento de lo ocurrido antes de su nacimiento y por la previsión de lo que pueda ocurrir después de su muerte. De ese modo, sólo los seres humanos se orientan con una luz que no se limita a iluminar el terreno sobre el que pisan”. Peter B. Medawar y Jean S. Medawar, 1977.

“Cada jornada es un escenario en el que, para bien o para mal, una *dramatis persona*, el “yo”, representa una comedia, una farsa o una tragedia hasta el momento en que cae el telón”. C. S. Sherrington, 1947.

A mi adorada hija Ana María.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mis más sinceros agradecimientos a todos mis compañeros de la cohorte XIII de la Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales, por la solidaridad y amistad. Así mismo, mi agradecimiento a todos los profesores, pues cada uno me inspiró una posibilidad, un mundo. A las directivas, al Doctor Luis Hernando Amador y al Doctor Silvio Cardona Gonzales, quienes desde el primer momento, en la entrevista, me hicieron sentir que ésta era una maestría en condición humana. A mi compañero y amigo Álvaro Posse, por su entusiasmo, solidaridad y permanente colaboración.

De manera muy especial, quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a Mgr William Buitrago, mi asesor de obra de conocimiento. Sus permanentes señales fueron más que una poderosa y clara luz en la oscuridad. Su cálida labor trascendió la de un asesor, fue un amigo, que nos aportó mucho en condición humana y sensibilidad social. Es un ejemplo a seguir.

EL MÉTODO

Al momento de iniciar esta obra de conocimiento, mi mundo, en el tema del entendimiento del ser humano de sí mismo y su manera de conocer, se limitaba básicamente a la obra de Carl Gustav Jung y su fuerte introspeccionismo. Jung ha tenido gran influencia en mi vida desde hace más de diez años, por tanto, forma parte de mi propia biografía, y éste concepto, *“La historia de mí biografía, me debe permitir presentar un mundo y una época”*, que me lo regaló mi Maestro Germán Guarín, me brindó seguridad para seguir con el tema. Por Jung comencé, agotando varias de sus obras y la biografía que el psiquiatra Ingles Anthony Stevens hizo sobre él y su obra.

Se comenzó a estructurar la pregunta fundamental, la cual fue modificada o actualizada en muchas oportunidades, pues cada autor nos brindaba una posibilidad adicional. Al finalizar la lectura de Jung, comprendí que necesitaba mirar hacia Freud (no lo hice en ese preciso momento, pues siempre había tenido la impresión que era un autor muy denso), pero también me di cuenta que necesitaba otra visión, tal vez, desde el punto de vista de las ciencias cognitivas. En la Maestría, varias veces, algunos de nuestros profesores, citaron a Humberto Maturana y Francisco Varela. Me propuse leer su libro *“El árbol del conocimiento”*, el cual me brindó una teoría novedosa (sobre la cognición y su relación con los procesos de vida), pero algo difícil por mi condición de no biólogo.

Mi asesor de obra, William Buitrago, me sugirió la lectura del físico austriaco Fritjof Capra, específicamente su libro *“La trama de la vida”*. Capra y su libro resultaron ser de mucha ayuda para mí, pues recoge la obra citada de Maturana y Varela, y la explica ampliamente en un lenguaje apto para los profanos en biología y física. Adicionalmente, Capra me prestó la metáfora *“soplo de vida”*, la cual en ese momento pasó a servirme de eje, alrededor del cual pude girar con mayor seguridad.

Seguidamente, por una mención que el doctor Carlos Maldonado había hecho de Karl Popper, me encontré con John Eccles, neurólogo, quien en el libro *“El yo y su cerebro”*, establece con Popper una conversación que, desde la epistemología, aborda el tema de la mente (cognición) y su relación con el cuerpo (la vida).

En el quipo en red que estructuró nuestro asesor William Buitrago, mi compañera Elsa Victoria Mazonett menciono que Rodolfo Llinás podía darme algunas posibilidades. Después de explorar su libro, *“El cerebro y el mito del yo”*, donde muestra con ejemplos y analogías sencillas su hipótesis de la fundamental función predictiva del cerebro, se pudo ampliar la perspectiva y resultó ser de gran ayuda.

En ese momento, me decidí, por sugerencia de William, a ver otros psicólogos. Me lancé a mirar a Freud, pero a través de una introducción que hizo su hija Anna en el libro *“Los textos*

fundamentales del psicoanálisis” y del capítulo de Freud “Análisis profano”, el cual resume algunos aspectos importante de su pensamiento, escrito para los no expertos en la materia.

Seguidamente, abordé a Alfred Adler, quien junto con Jung y Freud son considerados los fundadores de la psicología moderna. Para mí, ha resultado el mayor y mejor descubrimiento, dado que, su teoría se me hace más natural y más esperanzadora que la de los autores antes citados. Además, su lenguaje es sencillo y de fácil comprensión.

Finalmente, Francisco Varela, en su libro “De cuerpo presente”, nos brinda una nueva perspectiva del fenómeno de la mente y su relación con el cuerpo, que creo puede llegar a ser como una nueva forma vida, pues plantea una relación en tiempo presente, muy ligada a la tradición budista de la meditación, con miras a lograr la presencia plena y una consciencia abierta, evitando así las angustias que agobian al hombre, y presentando una puerta de entrada a la incorporación del sentimiento de compasión hacia todos los demás seres humanos.

Luego, a partir de los autores citados y de los aportes de todos mis profesores y asesores, hemos planteado la motivación y los aspectos fundamentales a abordar en la obra, lo cual constituye la sección denominada “La apertura”, y además, hemos tratado de encontrar y compendiar enseñanzas, rescatar apreciaciones, resignificaciones, que puedan beneficiar la condición humana, la formación, la relación maestro-alumno, y aportarle a los campos de conocimiento de la maestría; esto lo constituye la sección denominada “Impacto de la obra en los campos de conocimiento, la condición humana y la formación”(aclaramos al lector, que esta sección recoge algunas de las consideraciones de nuestros autores invitados, que a nuestro juicio son las más relevantes, las más significativas para nuestra obra de conocimiento, y en especial intenta recoger, nuestras propias reflexiones).

Después de todo lo anterior, elaboramos un resumen que nos proporciona un panorama rápido de la obra. Posteriormente, elaboramos la sección denominada “Cierre apertura”, donde condensamos lo logrado y perfilamos lo que será nuestro nuevo camino hacia el futuro inmediato.

Aprendimos en la Maestría de nuestro Maestro Henry Portella que, *“Sin contexto no hay entendimiento”*, y al ver como Fritjof Capra en su maravilloso libro “La trama de la vida”, dedica su primer capítulo a la elaboración de “El contexto cultural” decidimos hacer lo propio con nuestro trabajo. Reconocemos que gran parte de nuestro contexto, nos lo proporciono el científico chileno, que lamentablemente falleció demasiado pronto en su vida, Francisco Varela, en su libro “Conocer”, del cual hablamos al final de la última sección que decidimos hacer, y que presentamos a continuación, denominada “El contexto”.

De nuevo, sin la re-lectura de los apuntes tomados a todos mis profesores y asesores, no habría sido posible hacer esta obra de conocimiento. Tal vez por ésta razón, elegimos la primera persona del plural para expresarnos.

EL CONTEXTO

Al proponernos reflexionar sobre las razones por las cuales, los seres humanos no han podido lograr a lo largo de toda su milenaria historia, el entendimiento de sí mismos y entre unos y otros, lo cual permitiría mayores niveles de felicidad individual y colectiva, y reduciría las tensiones sociales que minan la coexistencia y el bienestar, hemos emprendido el estudio del hombre (en ocasiones ampliado a todos los seres vivos) en su relación mente (conciencia, cognición) y cuerpo (vida).

Desde la antigüedad, incluso desde las culturas primitivas, desde que el hombre comenzó a adquirir niveles de conciencia (el enterramiento de sus muertos es la señal más clara, pues esto indicaba que el hombre comprendió, que si eso le sucedió a un semejante, entonces, en un futuro no muy lejano, lo mismo le sucedería a él mismo), la intuición común en todas estas comunidades era que la mente racional, que para ellos hacía parte fundamental de un alma inmaterial o espíritu, tenía relación o hacía parte fundamental de la vida, de los procesos de vida.

Es por esto que hasta aproximadamente los siglos XVII y XVIII, el estudio de los fenómenos mentales, había estado solamente en las manos de los filósofos (Homero, Anaxágoras, Sócrates, Platón, Aristóteles, Descartes, Spinoza, por ejemplo, entre muchos otros). Hasta aquí, sólo se hablaba del fenómeno de la mente consciente, la conciencia. El primer pensador moderno a quien podemos atribuir una formulación clara de la idea del inconsciente fue Gottfried von Leibniz a finales del siglo XVII y comienzos del XVIII. Sin embargo, el reconocimiento pleno del inconsciente como principio dinámico por debajo de la conciencia no llegó hasta el siglo XIX, en la mente de filósofos destacados como Schelling, Hegel, Schopenhauer y Nietzsche (Stevens, 1994, pág. 23).

El trabajo de los anteriormente mencionados, hizo posible que al finalizar el siglo XIX, la idea del inconsciente fuese reconocida y aceptada, preparándose así el terreno para los desarrollos decisivos en las mentes creadoras de Sigmund Freud, Alfred Adler y Carl Gustav Jung, cada uno desde su ecuación personal, iniciándose así el estudio de los fenómenos mentales (y su relación con la vida) desde la perspectiva de la psicología. La mente racional (la conciencia), unida inexorablemente en una relación estrecha y difícil con el inconsciente, conforman lo que conocemos como la psique humana. El causalismo freudiano, con su teoría de los instintos sexuales; Adler, teleológico finalista, con su teoría del instinto social y la voluntad de poder compensadora, y Jung, tratando de ubicarse en un punto intermedio entre los dos anteriores, con su hipótesis del inconsciente colectivo y los arquetipos, marcan los inicios de la psicología moderna y de nuestra indagación. A estos introspeccionismos más o menos fuertes, le siguió el conductismo (si es tan difícil mirar-se uno mismo, ser juez de uno mismo, pues entonces observemos mejor la conducta del individuo) dominante en varias décadas de alrededor de mediados del siglo XX.

Aproximadamente, hacia la década de 1940, se inicia el análisis científico moderno de la mente, del conocimiento en todas sus dimensiones, lo cual se enmarca dentro del nuevo concepto de *ciencias cognitivas*. Las ciencias cognitivas, nos explica Francisco Varela, constituyen la revolución conceptual y tecnológica más significativa desde la física atómica, pues ejercen un impacto de largo plazo en lo político, en lo ético, en el desarrollo económico, en la educación, en todos los niveles de la sociedad (Varela, Conocer, 2006, pág. 29).

Este nuevo enfoque cognitivista del viejo problema del estudio de la mente y el entendimiento, se inicia con un enfoque *cibernético*. La intención fue crear una *ciencia de la mente*. Proponían que la *lógica* era la disciplina adecuada para comprender el cerebro y la actividad mental. Pensaban (los pioneros, John von Neumann, Norbert Wiener, Alan Turing y Warren McCulloch, entre otros) que el cerebro era un *dispositivo* que “*encarna*” principios lógicos en sus elementos constitutivos o neuronas. Consideraban, según Varela, que cada neurona es un autómatas-umbral cuyo estado, activo o inactivo, indicaría un valor lógico de verdad o falsedad, según el caso. Tales neuronas se podían conectar entre sí, y sus interconexiones desempeñarían el papel de las operaciones de la lógica matemática (conjunción “y”, disyunción “o”, negación, condicional “si, entonces”, bicondicional “si y sólo si”, y otras más). Así, se podría considerar al cerebro entero como una máquina deductiva, la mente como un mecanismo.

Una segunda etapa del desarrollo de las ciencias cognitivas, lo marca la hipótesis cognitivista de los símbolos (Varela, Conocer, 2006, pág. 37). En ella, la cognición se puede definir como la computación de representaciones simbólicas. Se trata de una profundización de la primera etapa. Lo que antes era una orientación tentativa (la mente como una forma lógica, y por tanto, con una conducta similar a la de un ordenador), se eleva aquí a una hipótesis consolidada y reconocida ampliamente.

Cuando decían que la cognición se puede ver como computación, pensaban en la idea tradicional de cómputo, es decir, en una operación realizada mediante símbolos, es decir, mediante elementos que representan algo. El argumento cognitivista supone que la conducta inteligente supone la capacidad de *representar* el mundo de ciertas maneras, y supone también que el mundo, es un mundo pre-dado.

En síntesis, la hipótesis cognitivista de los símbolos presentada por Varela, es que los ordenadores brindan un modelo mecánico del pensamiento o, en otras palabras, que el pensamiento consiste en la computación física de símbolos.

Una tercera etapa de este enfoque moderno (Varela, Conocer, 2006, pág. 53) de las ciencias cognitivas, lo representa la alternativa “emergente” ante la orientación anterior simbólica. Se trata de hacer énfasis, al decir de Varela, en la capacidad *autoorganizativa* que no es propia de la lógica. En los cerebros reales no hay reglas ni un procesador lógico central, y la información no está almacenada en lugares específicos. El cerebro opera a partir de interconexiones masivas, de forma distribuida, de modo que las conexiones entre conjuntos de neuronas cambian como resultado de la experiencia.

Esta tercera etapa *autoorganizativa* de ver la cognición, se basó en dos considerables lagunas de las etapas anteriores (la primera etapa, la cognición vista como operaciones lógicas, y la segunda etapa, la cognición vista como computación de representaciones simbólicas). La primera laguna o dificultad era que el procesamiento de información simbólica se basaba en reglas *secuenciales o en serie*, aplicadas una a una, y esto implicaba dificultades a la hora de concebir tareas con gran cantidad de operaciones (como las neuronales). Una segunda limitación o falencia era que el procesamiento simbólico estaba *localizado* y en consecuencia, la pérdida o "*disfunción*" (de sectores neuronales) de cualquier parte de los símbolos o reglas del sistema, deriva en graves daños. En cambio, una operación distribuida resulta muy deseable, para que al menos haya una relativa equipotencialidad e inmunidad ante las mutilaciones.

En esta etapa o hipótesis autoorganizativa (Varela, Conocer, 2006, pág. 55), se sugiere que el aprendizaje se puede basar en cambios cerebrales que surgen del grado de *actividad correlacionada* entre las neuronas: si dos neuronas tienden a actuar en conjunto, su conexión se refuerza; de lo contrario, disminuye. Por lo tanto, la conectividad del sistema se vuelve inseparable de su historia de transformación y se relaciona con la clase de tarea que se propone al sistema. Como la verdadera acción se produce al nivel de las conexiones, se propuso el nombre de *conexionismo*.

Esta hipótesis *autoorganizativa*, consiste en mirar los sistemas cognitivos no a partir de símbolos y reglas, sino de componentes simples que se conectan dinámicamente entre sí de maneras densas. En este enfoque, cada componente opera en su ámbito *local*, pero dada la constitución de la red del sistema, hay una *cooperación global* que *emerge espontáneamente* cuando todas las "neuronas" participantes alcanzan un estado *mutuamente satisfactorio*. En un sistema así, no se requiere de una unidad procesadora central que guíe toda la operación. Un sistema así, implica tener un cambio que va de concebir reglas locales, a tener una coherencia global.

Una cuarta y última etapa del enfoque moderno de las ciencias cognitivas lo representa "*la enacción*" (Varela, Conocer, 2006, pág. 87). Esta nueva manera de ver la cognición, para Varela, nace como rechazo a seguir viéndola como una representación de un mundo exterior pre-dado (tercera etapa), donde se hablaba de elementos informativos a ser observados, escuchados, tactados, en general percibidos como características del mundo (colores, olores, formas, densidades, etc.) o como antes de ésta (primera y segunda etapas), vista como simple resolución de problemas. Este enfoque consiste básicamente en que las aptitudes cognitivas están unidas intrincadamente, enlazadas de una manera muy difícil de desenredar, involucradas de una forma muy confusa con una historia vivida. Es la razón de ser del título de nuestra obra. Aquí, la cognición hace emerger un mundo (la vida) donde lo único que se requiere es que la acción sea efectiva.

APERTURA

Inspirados por el bello propósito de la Maestría en educación de la UCM, pretendemos iniciar este recorrido de formación partiendo de la más profunda humanidad del hombre. Inicialmente, queremos conocer acerca de la importancia que para el ser humano constituye el aprendizaje de las experiencias, lo cual tal vez se consigue, por medio de una re-reflexión crítica profunda a cada una de ellas. A fin de tener unos cimientos y anclajes que nos den una sensación de alguna precaria seguridad, pretendemos inicialmente viajar a los hondos abismos del inconsciente humano, para llamar la atención sobre la importancia que tiene para el ser humano, reflexionar sobre los acontecimientos que ha re-transitado a lo largo de su vida y que lo lleven a un mejor entendimiento de sí mismo y con los demás seres humanos, disminuyendo así las tensiones sociales. Generalmente estos acontecimientos quedan sepultados en las grietas del inconsciente colectivo de la humanidad y en el inconsciente personal de cada individuo. Nos proponemos iniciar un recorrido de formación bajo lupas críticas, abiertas, racionales y complejas, de la mano de tres autores que son considerados como los fundadores de la psicología moderna, Jung, Freud y Adler. Queremos partir de una realidad humana innegable, las profundidades de su psique; de las reflexiones que se pueden hacer a ella desde la gigantesca arena movediza de la subjetividad del hombre.

Así mismo, deseamos explorar y conocer las bases biológicas del entendimiento humano, las diferentes maneras de concebir la cognición y sus impactos en la condición humana y la formación. Queremos explorar la relación entre la cognición y el proceso de vida, la vida toda, no sólo la vida humana, y que tipo de asociaciones podemos establecer entre ambas ciencias, las de la cognición y las ciencias de la vida (la biología, la neurobiología, fundamentalmente), para luego, explorando otras disciplinas, brindarle al ser humano en general y al maestro en particular, nuestro sujeto pensante, crítico; nuestro sujeto político, educable y ser actuante en un contexto de desarrollo, instrumentos o elementos con los cuales pueda tomar consciencia de la importancia que tiene para él, concebir los grandes problemas desde una perspectiva unificadora de las ciencias.

De un cuidadoso examen a las distintas maneras de concebir el entendimiento humano y la cognición, podemos rescatar aprendizajes, brindados por el hombre en su naturaleza, que puedan aportarle a su misma condición humana, a su formación, y a la importante relación educador-educando.

Se trata de partir en busca de otros modos de pensamiento y mirar algunos hitos de su historia en relación al problema (dilema) mente-cuerpo, y de la evolución del pasado de la especie humana a fin de traer enseñanzas que permitan tratar de comprender las bases biológicas y psicológicas de su manera de conocer-se y de entender-se, en un contexto social; pero también, se trata de señalar caminos que permitan llamar la atención acerca de la importancia que tiene para el maestro, efectuar la reconstrucción histórica de la memoria. *“De mí biografía puedo pasar a la construcción de la biografía del conocimiento. Mi construcción biográfica de mí*

conocimiento, me debe permitir presentar un mundo y una época” (Guarín, 2010) . Se trata de preguntarnos, hasta donde se remonta la memoria de corto o largo plazo que tengo.

A nuestra obra la anima igualmente, la reflexión que queremos proponer en torno a lo que se ha conocido con el nombre de *“Ideal de progreso”*. Deseamos que nuestro trabajo sirva como llamado de atención al maestro, desde lo que ha significado este ideal para la humanidad en diferentes épocas y lugares.

En nombre del ideal de progreso, a mediados del siglo XIX, los países europeos, en pleno auge de la revolución industrial, emprendieron la colonización africana. Decidieron apoderarse de estas inmensas llanuras y selvas en busca de sus recursos naturales, invadiendo culturas milenarias, desgarrando tradiciones autóctonas ancestrales y ricas, desarraigando poblaciones enteras, separando abruptamente sus familias, creando unos límites artificiales con el fin de repartirse fácilmente los territorios y sus riquezas. Lo mismo sucedió en la península de Indochina.

En el medio oriente, donde en épocas de Abraham, existían pactos de hermandad entre sus pobladores, crearon a principios del siglo XX, unas separaciones igualmente caprichosas e impuestas desde las conveniencias que exigía la dominación emprendida por las dos potencias de la época, Francia e Inglaterra. Las consecuencias de lo anterior se han pagado a costos muy altos de vidas humanas, de paz, y de pérdida de sus culturas originales. Las guerras de descolonización, las cuales duraron hasta muy entrado el siglo XX, se libraron a un costo humano mucho mayor al que se tuvo que pagar en las guerras de independencia de los países americanos, dado que, por ser más recientes, el nivel de desarrollo armamentista, era mucho mayor, en beneficio de los invasores.

Por supuesto, pensamos que este mismo aterrorizamiento, fue el que tuvieron que haber sentido los indígenas americanos ante el avasallamiento producido con la llegada de la invasión, que en nombre del ideal de progreso de la época, llevaron a cabo los españoles en Centro y Sur América, y los ingleses en Norte América, lugar éste último, en donde el ideal de progreso tomó luego la denominación de *“destino manifiesto”*, en nombre del cual, la frontera se tenía que ampliar desde la costa este, hasta la costa pacífica y al 60% del territorio mexicano de ese momento, aniquilando todas las culturas indígenas que a su paso fueron encontrando. Episodios similares abundan en la historia de la humanidad y aún persisten. Estas pequeñas muestras (más adelante en la obra nos preocuparemos por presentar otros ejemplos) de la condición humana, nos afirman la importancia que para nosotros tiene, en especial siempre para nuestro maestro, indagar acerca del conocimiento del ser humano de sí mismo, de lo que determina la naturaleza de su comprensión de sí y de sus semejantes, pues el maestro debe conocer estas realidades.

Los fundadores de nuestra Maestría, nos dan una luz sobre la importancia de la permanente re-reflexión que posibilita las re-significaciones que requiere nuestra sociedad y nuestra vida:

Nuestra Maestría en educación expresa la voluntad para re-significar el pasado presente, el presente-presente y el futuro presente como ámbitos de posibilidad, en los

que, la experiencia académica, particular y propia de cada sujeto pensante-creador-inteligente, los grupos, y sus relaciones y vinculaciones con lo ecológico, lo biológico, lo psicológico, lo antropológico, lo social, lo político y lo económico, construyen/reconstruyen las andaduras del conocimiento. (Cardona, 2004, pág. 13).

De ésta manera, en nuestra obra de conocimiento, queremos tratar de penetrar el interior del alma humana, la naturaleza del proceso de aprendizaje humano, lo que determina la diversidad de las conductas humanas, su cognición y su relación con los procesos de vida, con el propósito de preguntarnos, entre otras cosas, porqué razones los seres humanos a pesar de todo su increíble, desbordante y avasallante desarrollo científico y tecnológico logrado hasta el momento, no hemos podido lograr entender la naturaleza de nuestra naturaleza, no hemos podido aún, después de centenares de milenios de existencia, lograr el entendimiento entre los seres humanos, y más aún, por qué razón, no hemos logrado despertar en nosotros mismos (como sí se ve en otros ejemplos no tan pomposos de la naturaleza) de manera más generalizada, sostenida, y extendida a todos los demás seres humanos, sentimientos de solidaridad, amor, respeto por su pensamiento, por su diversidad; cooperación, compasión, que hagan más llevadera y duradera la breve brizna de nuestra existencia.

Nos hemos interesado en estudiar la naturaleza humana y la cognición desde diferentes ópticas y por supuesto desde la mirada que nos brindan diferentes autores (Carl Gustav Jung, Sigmund Freud, Alfred Adler, Rodolfo Llinás, John Eccles, Karl Popper, Rolf Behncke, Humberto Maturana, Francisco Varela, Fritjof Capra, entre otros), formados estos en distintas disciplinas tales como la psicología, la biología, la neurología, la física y por supuesto la filosofía, entre otras, a fin de rescatar experiencias y enseñanzas que desde la perspectiva de cada teoría puedan servirnos, a todos en general, para entender las razones de nuestros comportamientos; y al maestro en particular, para que reflexione a fondo sobre cada una de ellas, y pueda incorporar estas mismas experiencias y enseñanzas que nos brinda la naturaleza, desde cada óptica expuesta, en la difícil e importante relación maestro-alumno, para que explore posibilidades de nuevos mundos para su estudiante, de nuevas maneras de conocer-se y de entender-se con sus compañeros de aula, de reconocimiento de valores a construir en tejidos más amplios como la familia y la sociedad en general; y para ver cómo la naturaleza de algunas especies sociales y en ocasiones el ser vivo hombre (en su organismo, su naturaleza, su devenir evolutivo) han podido filogenéticamente lograr las realizaciones que queremos ver, y que en el transcurso de su breve ontogenia, de nuestra vida cotidiana y normal, el hombre no se atreve o no ha podido plasmar.

De lo anterior, se comienza a colegir la importancia que damos al maestro entendido como tal, dentro y fuera del aula, más allá de los muros de su institución. Entendemos el maestro gravitando en todas las esferas de la sociedad. Sus alumnos deben ser en primera instancia sus *“estudiantes”*, pero luego, sus propios compañeros de trabajo, quienes son a su vez sus maestros; sus alumnos deben ser los padres de familia, en especial, la madre del alumno, pues es la mujer, y en especial, la madre, en la que, en cualquier sociedad, deben focalizarse todos

los mejores recursos que cualquier tipo de estado y sociedad estén en capacidad de proveer, pues dicha intervención en la madre, redundará en su hijo especialmente desde los cero hasta los cinco años, rango en el cual sucede el más vertiginoso desarrollo cognoscitivo, prueba de ello es la aprehensión del lenguaje y el desarrollo psicomotor. Por tanto, si un estado quiere “ahorrar” y “optimizar” recursos en todo su “gasto” educativo, incluido el nivel superior, debería focalizarlos fundamentalmente, como hemos propuesto.

En tiempos remotos, la mente humana racional se veía como un aspecto más del alma inmaterial o espíritu. Las raíces etimológicas tanto de “alma” como de “espíritu”, significaban “soplo”, y la antigua intuición era que ambas expresaban el “soplo de vida” (Capra, 2004, pág. 274). La mente humana era vista como la corriente de aire, como el vigor de ánimo, como el viento que emanaba del fuelle que insuflaba la atmosfera y levantaba, inspiraba y daba vida a la vida.

Flotando sobre el vaporoso aliento de nuestra metáfora, “*Soplo de vida*”, y ya en tierra desplazándonos lenta y dificultosamente en las arenas movedizas de nuestra triada fundante “*cerebro, mente, cultura*”, iniciamos nuestro vuelo de indagación penetrando en los turbulentos monzones de las hipótesis jungianas sobre el inconsciente colectivo y los arquetipos. Carl Gustav Jung nos inspiró y nos regaló la idea de hacer esta obra de conocimiento. Para él, el alma humana no nace como una tabla rasa, pues hay continuidad entre las generaciones humanas, y, “*en cierto modo, somos parte de una gran alma única, de un hombre único, inmenso*”. Para Jung, si bien el alma (la psique humana) no posee representaciones heredadas, tiene por lo menos unas posibilidades, debidas a la herencia, de producir de nuevo aquellas representaciones (los arquetipos, los cuales debían de tener un sustento biológico) que desde siempre, fueron los dominantes del inconsciente. No en vano, al decir de Nietzsche, “*todos repasamos lecciones que repasaron nuestros antepasados*” (Jung, Teoría del psicoanálisis, 1935, pág. 11).

Para el maestro, esto representa un gran compromiso, cual es, ejercer una muy reflexiva autocrítica permanente a su práctica pedagógica, trayendo sus experiencias a valor presente. Pero también, debe sentir el maestro la tranquilidad de que su labor es milenaria, tan antigua como el hombre mismo y que su función está “arquetípicamente instalada” en la psique de todos los seres humanos, desde el momento mismo de su nacimiento. Y debe además sentirse humilde, pues todos seríamos hermanos de todos, sin distinciones de color de piel, credo o condición política y social.

Bajo esta hipótesis jungiana, del tipo de relación que se dé entre el inconsciente y la conciencia, y de la adecuada integración de sus arquetipos, dependen las más grandes realizaciones artísticas y profesionales (incluida la capacidad de entender-se) del ser humano y además su felicidad. Para nosotros, es la psique (mente) humana que da vida, es un soplo de vida, nuestra metáfora.

En contraste con la visión anterior jungiana, hemos querido presentar la visión freudiana de la psique. A Sigmund Freud, “*la pormenorizada descripción de la vida sexual humana desde sus etapas infantiles hasta su organización definitiva en el hombre mayor, le permite presentar el*

problema entre la búsqueda individual del placer y las demandas de la realidad que se le oponen” (Freud, 1993, pág. 16). El maestro podrá ver aquí como, en su alumno, las demandas de una realidad mediática (una realidad actual influenciada y casi que determinada por los medios modernos masivos de comunicación, cada uno de los cuales tiene un interés particular, y que adicionalmente muestran una sobrecarga publicitaria que crea en su mente necesidades innecesarias) ejercen un poder inconmensurable sobre su inconsciente, que puede en ocasiones producirle daños en su psique, impidiendo su avance cognoscitivo.

Un tercer punto de vista, que desde la psicología nos hemos propuesto observar, proviene de Alfred Adler, contemporáneo y opositor de Freud. Adler describe la estructura psicológica, las causas y la finalidad del sufrimiento humano, y la esterilidad social del hombre neurótico, diferenciado del hombre normal por la actitud que adopta ante los tres grandes e ineludibles problemas de la existencia: el trabajo, el amor y la convivencia social (Adler, 1970, pág. 13). El maestro podrá comprender que el ser humano es fundamentalmente un ser social, que puede libremente elegir (aún el que tenga la enfermedad mental) el camino del bien, y ayudará a incorporar este hecho, en las decisiones diarias que deba tomar su alumno. Lo anterior brinda una luz amplia y larga para una educación incluyente.

Nuestros vientos cambian de época y descendemos lentamente en las planicies donde habita el biólogo chileno Rolf Behncke. Con él, nos hemos preguntado si, ¿Están las ciencias sociales y humanas, la economía, las ciencias políticas, las ciencias de la educación, porque no las ciencias exactas o duras, cimentadas en una adecuada comprensión de la naturaleza del proceso de aprendizaje humano, de lo que origina la diversidad de las conductas humanas? Para él, la reflexión hacia el entendimiento de la naturaleza humana de sí-mismo y de los semejantes, liberara los impulsos biológicos naturales de *“altruismo”* y *“cooperación”* que pueden reducir las tensiones sociales y salvar vidas humanas (Maturana & Varela, 2003, pág. XIV). Nuestro maestro aquí deberá comprender, que sin *“altruismo”* no hay condición social, y por tanto, motivará e implementará mecanismos de cooperación al interior del aula, sistemas de *“ayuda desinteresada”* al compañero. Gabriel García Márquez lo dijo alguna vez: *“Lo contrario de la solidaridad es la soledad”*.

Nuestro dirigible hace un leve pero inesperado viraje para hacer otra averiguación. Quisimos indagar desde la neurología. Para tal efecto las corrientes de aire, de vida, nos llevaron hacia las mareas de pensamiento donde flotan los científicos Rodolfo Llinás y John Eccles.

Para el profesor Llinás, el estado mental ha evolucionado como un instrumento que implementa las interacciones predictivas entre un organismo vivo y su medio ambiente; para esto, se requiere de un *“instrumento precableado”*, genéticamente transmitido, que genere imágenes internas del mundo externo y que puedan compararse con la información del mundo que nos llega a través de los sentidos. Para él, la predicción constituye la verdadera entraña de la función cerebral y dicho órgano funciona como un sistema *“autorreferencial”* que conoce el mundo por medio de los sentidos, donde dichos órganos sensoriales son los que *“especifican”* estados

internos que reflejan una selección determinada de circuitos neuronales, realizada según el método de *“ensayo y error”* (Llinás, 2003, págs. 9-10).

Según el profesor, estos estados pasaron a formar parte de la predestinación genética (por ejemplo, no tenemos que aprender a ver los colores) y al nacer, nuestros circuitos ancestrales ya presentes, se enriquecen gradualmente con las experiencias del individuo y constituyen nuestras memorias particulares. Para el maestro, el *“método de ensayo y error”*, por ejemplo, en la enseñanza-aprendizaje del área de matemática, debe ser una estrategia primordial, una estrategia que lanza a su alumno en los terrenos de la *“apertura”* de sus propios caminos, de nuevas formas de pensamiento, pero también de un aprendizaje que eleve los niveles de tolerancia al fracaso.

Para Eccles, la mente autoconsciente es una entidad independiente, activamente entregada a interpretar la gran cantidad de centros activos de los módulos del cerebro (Eccles, 1980, pág. 399). Según su teoría, la mente autoconsciente hace una selección de dichos centros de acuerdo con su atención e intereses y la *“integra”* (cualidad que también vemos deseable en el ser humano para aplicarla y acoger a nuestros semejantes, sobre todo ahora que vuelven a retumbar con más fuerza los tambores de la discriminación y la xenofobia) para producir la unidad de la experiencia consciente en cada momento. También ejerce sobre los centros nerviosos una función superior de control e interpretación de sucesos nerviosos, mediante una *“interacción en ambos sentidos”* (revisemos que la mayoría de los sistemas de gobierno son excluyentes e imponen sus políticas de acuerdo a sus conveniencias de permanencia en el poder) a través de la línea de separación que media entre el mundo de los objetos y estados físicos y el mundo de los estados de consciencia. Esta hipótesis propone que la unidad de la experiencia consciente, no procede de una síntesis última de la maquinaria nerviosa, sino de la acción integradora de la mente autoconsciente, ejercida sobre lo que capta en la inmensa diversidad de actividades nerviosas del cerebro. No tiene una localización específica si consideramos los sentimientos de amor u odio, bondad y belleza que se aplican a apreciaciones conceptuales que emiten los seres humanos (Eccles, 1980, pág. 422).

Nuestro dirigible se eleva impulsado por el vigor de ánimo que le proporcionan los vientos alisios del pensamiento de Humberto Maturana, Francisco Varela y Fritjof Capra, quien comparte la teoría de los dos primeros y además introduce un criterio adicional que permite una síntesis a dicho trabajo. Para ellos, la percepción es un caso particular de la cognición. Ambas (percepción y cognición) no representan una realidad externa, sino que más bien la *“especifican”* a través de los procesos del sistema nervioso de organización circular, y de manera más general (en el caso de la percepción), dichos procesos de organización circular (en organismos dotados o no de sistema nervioso) son idénticos al proceso de cognición: *“Los sistemas vivos son sistemas cognitivos y el proceso de vida es un proceso de cognición. Esta afirmación es válida para todos los organismos, tengan o no sistema nervioso”* (Capra, 2004, pág. 114)

Los dos conceptos fundamentales de Maturana y Varela para todo sistema vivo son el *“patrón organización”* y la *“estructura disipativa”*. El *“patrón de organización”* es la configuración de las relaciones que determina las características esenciales del sistema (la autopoiesis, el *“hacerse a sí mismo”*, es un patrón de *“red”* en el que la función de cada componente es participar en la producción o *“transformación de otros componentes”* de la red, de tal modo que ésta se hace a sí misma continuamente). La *“estructura disipativa”* del sistema vivo es la continua corporeización física del patrón de organización. Capra añade un tercer concepto, la *“cognición”*, la actividad involucrada en la continua corporeización física del patrón de organización del sistema (Capra, 2004, págs. 173-175). Es la mente creando vida. Es el soplo inspirador de vida, nuestra metáfora.

De acuerdo con esta nueva teoría de la cognición, la mente no es una *“cosa”* (superando la vieja división cartesiana entre mente y materia) sino un *“proceso”*, el proceso mismo de la vida. Dicho de otra manera, la actividad auto-organizadora de los sistemas vivos, es una actividad mental. Las interacciones de todo organismo vivo con su entorno, son interacciones cognitivas, mentales. De esta manera, vida y cognición (nuestro soplo de vida) quedan inseparable y estrechamente unidas. Bajo esta teoría, el cerebro es una estructura específica a través de la cual este proceso opera, pero no es la única. La totalidad de la estructura disipativa del organismo participa en dicho proceso, con independencia de que el organismo tenga o no cerebro y sistema nerviosos superior. Así, el cerebro sería una condición suficiente pero no necesaria, para el proceso de cognición (Capra, 2004, pág. 188).

IMPACTO DE LA OBRA EN LOS CAMPOS DE CONOCIMIENTO, LA CONDICIÓN HUMANA Y LA FORMACIÓN

Al tratar de comprender la naturaleza del entendimiento humano, revisando nuestra vida, nuestra propia biografía, nos encontramos en primer lugar con el introspeccionismo, con el existencialismo íntimo de Carl Gustav Jung, inspirador de esta obra. Se trata de una reflexión profunda al interior del ser humano, por medio de la cual, el hombre puede lograr su individuación, la autorrealización del sí-mismo (el núcleo de su inconsciente), su más grande logro, el pleno desarrollo de su personalidad.

Este hecho tiene profundas repercusiones en todas las esferas del accionar humano. En el terreno político y de desarrollo, tendremos un hombre conocedor de sus potencialidades, pero también de sus limitaciones. Un hombre libre de las ataduras que producen los complejos en la psique humana y que le impiden la toma de decisiones, su plena autorrealización, su afectividad, el desarrollo de su creatividad artística y científica, y en últimas, lo más importante, su felicidad.

Un hombre libre (en general, pero en particular, un maestro libre) de los lastres que implican el padecimiento de los complejos, con el sufrimiento de las neurosis que ellos producen, estará exento de ellos, para no propiciar la incomprensión, la intolerancia, la discriminación y la violencia de diversa índole, étnico religiosa, política, que ha tenido que padecer la humanidad a lo largo de su historia en todas las latitudes.

Un hombre así, un maestro así, procurará un mejor trato al interior de su familia, de su círculo de amistades, en su trabajo, en su aula, en su relación educador-educando, logrando una mayor y mejor integración laboral y de sus alumnos, que redundará en una mayor productividad y nivel de convivencia. Si este lo pudieran lograr muchas personas, tendríamos una sociedad más sana, más justa, más equilibrada emocionalmente, más cooperativa, más compasiva, más desarrollada en su capital humano. Tendríamos menos corrupción y más compromiso para con las nuevas generaciones.

En esta, nuestra difícil e importante relación maestro-alumno, tendrá el maestro herramientas para conocerse a sí mismo por medio del subjetivo y movedizo camino de la introspección. Reflexionar sobre sus experiencias personales, incluidas las de su niñez, le dará elementos de comprensión para las actitudes y aptitudes de sus estudiantes. Incorporar este hecho, le hará consciente de la importancia que para el alumno tiene por ejemplo revisar sus experiencias de los días anteriores, tanto personales como académicas. En el terreno académico, esto se puede visualizar cuando observamos la dificultad que muestran los jóvenes para revisar las soluciones que ha dado a ejercicios anteriores (pienso en el área de mi trabajo que es la matemática), y que son la base e incluso tienen gran parte de los conceptos que requiere el ejercicio nuevo o actual; esos ejercicios (problemas) anteriores poseen “*estructuras*” matemáticas muy similares a las que se plantean nuevamente, y por lo tanto, exigen tratamientos similares. Lo que pretendo es compartir lo que he observado a lo largo de mi experiencia docente, esto es, la poca

importancia que un niño o adolescente de once o doce años en adelante (no tengo experiencia con edades anteriores) le da a su propio trabajo anterior, a sus propios logros y desarrollos, a sus propias "soluciones". Esto evidentemente retrasa algo que para nosotros cobra fundamental importancia y es el concepto de la "autonomía".

Paulo Freire parece que comparte el sentimiento cuando dice:

Lo necesario es que, aun subordinado a la práctica "bancaria", el educando mantenga vivo el gusto por la rebeldía que, agudizando su curiosidad y estimulando su capacidad de arriesgarse, de aventurarse, de cierta forma lo "inmuniza" contra el poder aletargante del "bancarismo". En este caso, es la fuerza creadora del aprender, de la que forman parte la comparación, la repetición, la comprobación, la duda rebelde, la curiosidad no fácilmente satisfecha, lo que supera los efectos negativos del falso enseñar. Ésta es una de las ventajas significativas de los seres humanos, la de haberse tornado capaces de ir más allá de sus condicionantes (Freire, 2003, pág. 27).

El hombre jungiano posee un alma única, es poseedor de un patrimonio común anímico heredado. Es un hombre que desde siempre, al decir de Nietzsche, repasa las mismas lecciones que siempre han repasado todos nuestros antepasados. Ser conscientes de este hecho, nos debe colocar en una posición de mayor igualdad para con nuestros semejantes, sin distingos de condición social, étnica, política, religiosa. Un hombre así, se hace más hermano de todos sus semejantes, los entiende mejor, se compromete a ser solidario, cooperativo y compasivo.

El hombre soñado por él, es un hombre que vuelve la hoja atrás para revisar su pasado, para pensar junto con Nietzsche, el desarrollo humano concebido como una repetición, un eterno retorno, el eterno retorno de lo igual en el ser; para aprender de las experiencias, y con base en esta re-reflexión profunda a su propia biografía, no cometer los mismos errores y avanzar de mejor manera hacia la construcción de un mundo mejor y más justo. Es un hombre que se hace más rápidamente independiente en su propia manera de su libre pensar.

Un docente así, libre y reflexivo, no caerá en el facilismo de repetir información, ni contenidos impuestos. Por el contrario, será un sujeto que se conquista a sí mismo y por tanto autónomo, crítico, librepensador y liberador. Al decir de Henry Giroux, "las racionalidades tecnocráticas e instrumentales, también están presentes en el campo de la educación, reduciendo la autonomía del profesor respecto a la planificación y desarrollo de los currículos y la instrucción" (Giroux, 1990, pág. 174). Es el yugo del poder aplastante del estado burocratizado sobre el ciudadano en general y el maestro en particular.

Para el profesor Giroux, el docente debe procurar ser un intelectual transformativo, y debe "plantear cuestiones serias" dentro de lo que se lleva al aula; y diríamos nosotros, formular preguntas, sin el temor de que estas no tengan una respuesta inmediata por parte de él o de sus alumnos. Al decir de nuestro asesor de colectivo de investigación, Henry Portella, "el docente nunca debe renunciar a proclamar sus editoriales en el aula". Estos editoriales creemos nosotros, no se deben circunscribir solamente al terreno político. Deben ahondar en los campos

epistemológicos de la ciencia. Es lo que en definitiva hará que el alumno sienta *“amor”* por su clase, por ese pequeño espacio-tiempo del encuentro educador-educando. Creemos que esto es importante que lo haga el maestro permanentemente pues, deja ver al grupo rasgos de su historia, de su biografía, de su manera de ser cognoscitiva, de su modo de ver la realidad, de enfrentarse a ella, y pensamos nosotros, es esto lo que verdaderamente se queda en el alumno. Los contenidos se olvidan en algún momento, pero esta manera de ser cognoscitiva, le queda impregnada al alumno de por vida, y trascenderá a su familia y descendencia.

Al proclamar sus editoriales en el aula, el docente hemos dicho, debe sentar posiciones políticas. No con el ánimo de hacer proselitismo, ni mucho menos defender personalismos, sino para que sus alumnos comprendan que la mayor parte de las cuestiones que los atañen, a ellos y a sus familias, tienen que ver con decisiones políticas. Al mostrar su manera de *“tener”* y *“poner”* frente a ellos, su propia *“postura”*, estará formando *“sujetos políticos”*, y esto redundará en la construcción colectiva de una democracia madura, en la que los individuos piensan y actúan desde y por sí mismos, confrontando abiertamente sus ideas con las de los demás compañeros de clase en un acto de equilibrio entre lo personal y lo colectivo, desde sus convicciones y creencias religiosas, políticas, sociales, económicas, educativas, tecnológicas, pero también, desde y para la consecución de los intereses colectivos de la sociedad, para conseguir un mayor equilibrio y equidad social.

Al mirar estos conceptos jungianos de *“introspección”* e *“individuación”* (los cuales no deben ser asociados con el concepto de *“egoísmo”*), no podríamos encontrar una mayor coincidencia con el pensamiento del profesor Giroux cuando dice: *“Pero hay que dejar bien claro que el concepto de intelectual transformativo no se limita a sugerir la función que implica el trabajo curricular. A los educadores les ofrece, además, una iniciación al análisis de sus propias historias, es decir, de las conexiones con el pasado y con formaciones sociales, culturales y experiencias sedimentadas concretas que definen su propia personalidad y la manera que tienen de estructurar las experiencias escolares”* (Giroux, 1990, pág. 177).

Los elementos esenciales de la hipótesis freudiana, comprenden una sexualidad desde las primeras etapas infantiles y las fases del desarrollo de la libido en estas primeras etapas de la vida del niño, el complejo de Edipo (deseo incestuoso del niño hacia la madre), el complejo de castración, y en general, la idea de que las primeras fantasías y las primeras experiencias sexuales del niño, desempeñan un papel determinante en su desarrollo ulterior.

Para ambos psicólogos (Jung y Freud), los primeros cinco años de la vida constituyen el periodo de mayor actividad, decisiva en el desarrollo posterior de la personalidad del adulto. Jung consideraba a la madre una figura protectora y nutricia y no un objeto de deseo incestuoso como es percibido por la teoría freudiana.

Estas consideraciones, también nos deben ayudar a ser conscientes, en nuestra función de maestros, de la importancia que debería tener la educación entre los cero y los cinco años de edad. Esta tarea, que debe ser responsabilidad no sólo de la madre, debe ser asumida, como lo hemos propuesto, como una responsabilidad de todos los estados y en la sección anterior de LA

APERTURA, pudimos elaborar una sustentación que nos parece razonable para este fundamental hecho.

En contraste con las visiones jungiana y freudiana, hemos encontrado una psicología que estudia aquellos aspectos orgánicos o psicológicos que muestran al hombre, a lo largo de toda su existencia, en condición de inferioridad. Las neurosis y las psicosis, resultarían de un sentimiento de inferioridad autoinfringido en grado sumo. Se trata de la psicología individual planteada por Alfred Adler. La consideramos importante y esperanzadora pues, como su nombre lo indica, es precisamente una psicología "individual", que permite posibilidades a cada ser humano en particular, que no lo ve como prisionero de instintos o predeterminaciones inconscientes míticas, antiguas, y sobre las cuales su esfera de decisión y de acción se ve reducida a lo mínimo.

En la terapia adleriana, el individuo estudia las causas y los orígenes de sus sentimientos, de las cosas, y los sucesos en general. Con ayuda de un analista puede llegar a evidenciar que su inferioridad es *supuesta*, que es ficticia como un delirio, que no es más que un sentimiento. El neurótico, es estimulado por Adler a rectificar la opinión falsa de sí mismo no sólo sobre su valor estético, intelectual, social, ético, moral, etc., en general, sobre su valor como ser humano integral (Adler, 1970, pág. 10).

El maestro en su relación con el alumno, pensamos nosotros, puede tomar nota de estos hechos vitales. Gran parte de los precarios resultados que en ocasiones se logran en los avances en el aprendizaje de sus alumnos, se deben a esos sentimientos de frustración y de inferioridad (sin conocer que, a partir de ellos, en la hipótesis adleriana, el hombre se puede elevar hasta lograr la excelencia artística, profesional y en sus valores humanos), de baja autoestima, que sus alumnos "arrastran" desde unos hogares permeados por la descomposición social, desintegración, y la falta de una educación de sus propios padres. Si el maestro es conocedor de esta teoría, por ejemplo, será consciente de la necesidad de no homogenizar su grupo, de trabajar desde todas las asignaturas para no permitir la discriminación de cualquier tipo al interior del aula y fuera de ella, y de averiguar en aquellos casos donde esta condición, pueda estar haciendo más daño, y a partir de allí, gestionar ayudas específicas y profesionales para su alumno. Por supuesto, nuevamente aquí, se requiere del apoyo del estado, pues la educación (también el cuidado de la salud, la administración de justicia) debe ser su responsabilidad, brindando al interior de cada institución un efectivo acompañamiento con profesionales de la psicología, la sociología, entre otras disciplinas. Esto nos da pie para defender una educación desde todas las disciplinas, pues el mundo y las realidades no son unidisciplinarias; que sea amplia, participativa, confrontacional en el terreno de las ideas y las experiencias. No concebimos un sistema educativo que discrimina los profesionales no licenciados. Sus aportes y experiencias pueden ser invaluableles.

Debemos resaltar en la psicología individual adleriana su condición antropológica (Adler, 1970, pág. 12). La esencia de la concepción humana es el enaltecimiento y la glorificación de la libertad como su condición suprema. Bajo esta concepción, se puede llegar a lograr que una persona consiga un mayor auge o dignidad, la que le corresponde de manera auténtica, ni más ni menos.

Para el maestro, es vivificante conocer esto. Dar posibilidades de elección a su alumno en las diferentes actividades que se lleven a cabo, fortalecerán un espíritu donde primará, el permanente deseo de superación dentro de los valores de libertad y autodeterminación.

El hombre, también el neurótico, está en capacidad de elegir libremente la orientación, el curso de su propia vida, y la puede planificar con total libertad. Casi todas las decisiones trascendentales que se toman en el transcurso de una vida humana, son decisiones políticas, entendida la política como el arte de servir a las personas. Un hombre libre puede hacerse mayores y mejores aportes positivos a sí mismo y a la sociedad, a su entorno, a su territorio.

El hombre adleriano puede elegir entre la razón y la sinrazón, entre el “camino de lo útil” y el “camino de lo inútil”, entre el “camino del bien” o el “camino del mal”. Nos parece que esta manera de concebir el hombre nos trae una mejor expectativa, una mayor ilusión, nos puede traer una mayor confianza, nos induce un anhelo de optimismo sobre la condición humana que hemos visto y sentido tan diezmada por los hechos de su historia (Adler, 1970, pág. 13).

Por lo tanto, como veremos adelante, en la psicología adleriana, contrario a lo que sucede en la freudiana, donde el hombre aparece como víctima indefensa de sus instintos, y muy posiblemente, contrario también a la jungiana, donde el hombre está atado a un inconsciente colectivo “heredado” desde la eternidad y además, dependiendo de una adecuada integración de sus arquetipos, el hombre es visto por Adler como un sujeto libre, incluso en el seno de la enfermedad. Es una psicología esperanzadora, que le da al ser humano en general, y al maestro en particular, un margen de maniobra que depende de él mismo y no de fuerzas descomunales que no domina, es una psicología que lo hace responsable de su destino, es una psicología que le brinda confianza, ilusión, fe a la educación, pues nos motiva a trabajar con herramientas que sí están a nuestro alcance por ser, creemos nosotros, de más fácil aplicación.

La concepción adleriana tiene grandes implicaciones pedagógicas pues se enfoca y clasifica los grandes problemas que enfrenta el ser humano como tres: el del trabajo o profesión, el de la vida amorosa o en pareja y el de la convivencia humana. Empatizamos mucho con esta posición o clasificación pues es algo que creo hemos sentido así muchos. La psicología de Adler es individual en el sentido de indivisibilidad y autodeterminación del ser humano, pero reconoce que la vida humana es social por su propia naturaleza.

Para Adler, y lo veremos en detalle cuando lleguemos a él, una vez aclarados todos los fenómenos que se presentan en casos de fracaso, es preciso buscar en la primera infancia las causas de la falta de preparación. La tarea del educador, según él, consiste en fortalecer el sentimiento de comunidad y levantar así el estado de ánimo, mediante la demostración de las verdaderas causas del error, el descubrimiento de la opinión equivocada y del sentido erróneo que el individuo llegó a dar a la vida, acercándole, en cambio, al sentido que la vida misma le señala al hombre. Para Adler, los caminos que más viablemente conducen al conocimiento de la personalidad son, en primer lugar, una amplia comprensión de los primeros recuerdos de la infancia, en segundo término está la posición que en orden a la edad le corresponde al niño

entre sus hermanos, los sueños, las fantasías diurnas, eventuales faltas infantiles, y las características del factor exógeno causante del trastorno (Adler, 1970, pág. 46).

En el estudio que haremos adelante, de las aportaciones que le hace al maestro, el científico chileno Rolf Behncke, veremos que, la reflexión hacia el entendimiento de la naturaleza humana de sí mismo y de los semejantes liberará los impulsos biológicos de altruismo y cooperación que pueden reducir las tensiones sociales y salvar vidas humanas. Esta reflexión, creemos nosotros que constituye un impulso, un hálito, esperanzador de vida, como nuestra metáfora, un soplo de vida. Los tres campos de conocimiento de nuestra maestría en Educación y desarrollo local, Educación y democracia y Pedagogía y currículo, están relacionados con este punto tan importante. Esta reflexión que puede liberar impulsos biológicos naturales se puede interpretar como “mente”, “cognición” que dan vida, y como en nuestra metáfora, “mente” se ha asociado desde tiempos remotos con “espíritu”, alma”, que significaban, “soplo”, “aliento”, pues son entonces, auras, bocanadas, alientos que dan vida. Es aprender a mirar-nos, pues es la propia naturaleza la que ha desarrollado ese altruismo y ese cooperativismo a lo largo de cuarenta mil generaciones.

Veremos que cuando el hombre hace caso omiso de este precioso milagro, nos hemos tenido que ver obligados a hacernos preguntas como las que presentamos a continuación, y que sería importante que los maestros de todas las áreas y todos los niveles, plantearan a sus alumnos, a riesgo de no tener una respuesta definitiva, a fin de que perciban el problema del entendimiento y de nuestra naturaleza humana en una perspectiva histórica amplia. Estas dos preguntas que hemos sugerido al maestro, en la obra adelante, en la sección LA REFLEXIÓN QUE BUSCA EL ENTENDIMIENTO, son apenas dos ejemplos de muchos posibles, de situaciones similares que se han repetido a lo largo del transcurso de la humanidad y que persisten:

¿Qué puede cada uno de nuestros maestros y alumnos reflexionar, aprehender, incorporar, compartir con sus familias, amigos y comunidad en general, acerca de los profundos abismos en los que ha caído el ser humano, cuando en 1914 y en 1939, en las dos guerras mundiales del siglo XX, las cuales deben ser entendidas como una sola, que dejaron más de setenta millones de víctimas y una Europa devastada; en la cuna de las mentes más iluminadas, de prodigios de hombres y mujeres poseedores de la más honda sensibilidad humana, de genios creadores del bello arte y la ciencia, Beethoven, Mendelsshon, Schobert, Brahms, Strauss, Schumannn, Wagner, Von weber, Bach, Nietzsche, Immanuel Kant, Goethe, Einstein, Martin Heidegger, Karl Marx, Gottfried Leibniz, Wittgenstein, Adorno, Hans George Gadamer, Junger Habermas, Friedrich Hegel, Karl Jasper, Arthur Schopenhauer, Durero, Menzel, Liss, Elsheimer, Nelly Sachs, Rudolf Eucken, Gunter Grass, Thomas Mann, Hermann Hesse, entre muchos otros, no se pretendía por parte de un partido político que llegó al poder por las urnas, derrotando a un gobierno ultra conservador y católico ultra ortodoxo y muy decente, y por casi todo un pueblo alienado y engeguecido, solamente vencer al enemigo, diezmarlo, humillarlo o invadirlo sino mas bien aniquilarlo, extinguirlo, exterminarlo, hacer desaparecer totalmente de la faz de la tierra inicialmente a los judíos, gitanos, homosexuales, discapacitados, enfermos mentales, y a los eslavos, en lo que se conoció como la solución final, una muestra más del suicidio de la

razón, y después quien sabe a que otras razas o etnias, por el solo hecho de ser pueblos distintos y según el ideario nazi, inferiores?

Pero también adelante en la obra, hemos sugerido la siguiente pregunta:

¿Qué tipo de reflexión puede hacer el maestro a sus alumnos, para luego ponerla en contraste con nuestra propia experiencia y la de nuestros semejantes, por el aterrorizamiento constante, impune e inútil de la población civil, el avasallamiento y el desgarramiento que produjeron las barbaries Stalinista, Franquista, de la Italia de Mussolini, de la Argentina de Videla, del Chile de Pinochet, de la Camboya de los Khmeres rojos de Pol Pot, de la Venezuela de Marcos Pérez Jiménez, de la Nicaragua de Somoza, de las inútiles guerras civiles de la Colombia del siglo XIX y de otras más, de la Hiroshima y Nagasaki de agosto de 1945 de Eisenhower, de la matanza a machete de Ruanda de 1994 donde los Hutus salieron todas las mañanas durante dos meses con el único objetivo de exterminar a los miembros de la tribu hermana de los Tutsis, muriendo más de ochocientos mil de estos últimos, en lo que se ha considerado la matanza más violenta de la historia si se le mide por el número de muertes en una unidad de tiempo de dos meses; de la Sud-África de la segregación; de la invasión japonesa a China en la década de los treinta del siglo pasado, la cual se caracterizó por la vejación que sufrieron las mujeres chinas, las cuales fueron usadas y violadas sistemática y masivamente por el ejército invasor, asunto por el cual los primeros aún no se han disculpado y los segundos aún no han olvidado, convirtiéndose en un grave problema que tiene aún pendiente la historia; de toda la colonización y la descolonización africana, un tema que la Europa iluminada por la ceguera del conocimiento y de la razón y su afán de riqueza y poder, desencadenó en el falso nombre de la idea de progreso y de la ilustración, que debían a toda costa ser llevadas hasta los más remotos confines del continente negro, cuna ancestral del primer homínido, el cual ya había tenido, desde muchos milenios atrás innumerables y colosales civilizaciones, dotadas de la más inimaginable grandiosidad?

Para Behncke, sólo en la reflexión que busca el entendimiento podremos los seres humanos abrirnos unos a otros espacios de coexistencia en los cuales la agresión sea un accidente legítimo de la convivencia y no una institución justificada con una falacia racional y agregaríamos nosotros, nacional, porque las fronteras nos las han impuesto individuos que nunca conocimos. Los maestros debemos ser conscientes de esto y llevarlo a nuestras aulas, además: *“Sólo entonces la duda sobre la certidumbre cognoscitiva será salvadora, pues conducirá a reflexionar hacia el entendimiento de la naturaleza de sí mismo y de los semejantes, esto es, a la comprensión de la propia humanidad, lo cual liberará por añadidura los impulsos biológicos de altruismo y cooperación de su asfixiante encierro que es el usarlos en la unión de otros seres humanos para la negación de otros seres humanos”* (Maturana & Varela, 2003, pág. XV).

Presentamos una pregunta fundamental a nuestro propósito de contribuir a ampliar la visión que tenemos los maestros, del fenómeno cognoscitivo, que será tratada más en detalle en nuestra obra, en la sección denominada, EL SISTEMA NERVIOSO Y EL FENOMENO

COGNOSCITIVO, que plantean los profesores Maturana y Varela, y que nos da una idea de la visión que tienen del proceso del conocer-se humano (y en general de todos los seres vivos):

¿Cómo es que se establecen ciertos linajes y otros no?, ¿Cómo es que el gato es tan naturalmente ágil y el águila ve a lo lejos tan en detalle y nosotros no? (Maturana & Varela, 2003, pág. 63).

En la historia de cada ser vivo, nos dicen Maturana y Varela, cada uno parte con una estructura inicial, que condiciona el curso de sus interacciones y acota los cambios estructurales que éstas gatillan en él y nos dice que al mismo tiempo, nace en un lugar particular, en un medio que constituye el entorno en que se realiza, y en el cual interactúa, y que nosotros también vemos como dotado de una dinámica estructural propia, “operacionalmente distinta” de la del ser vivo. Atendiendo esta enseñanza, nos preguntamos nosotros:

¿Es el entorno familiar y social de nuestros alumnos de hoy, el más propicio para permitir que el maestro pueda eficazmente potenciar en ellos, esas posibilidades innatas que con las que la naturaleza, en su deriva filogenética de cuarenta mil generaciones, nos ha dotado a todos por igual?

Profundicemos en la hipótesis de Maturana y Varela: ¿Cómo interactúan estas dos estructuras (ser vivo y medio externo) para que se dé la congruencia estructural necesaria, en cuyo caso contrario, la unidad desaparece? En opinión de ellos, en tal congruencia estructural, una perturbación del medio no contiene en sí una especificación de sus efectos sobre el ser vivo, sino que es éste en su estructura el que determina su propio cambio ante ella. Por tanto, nos dice Maturana, todo cambio estructural ocurre en un ser vivo necesariamente acotado por la conservación de su autopoiesis, y serán perturbaciones aquellas interacciones que gatillen en él cambios estructurales compatibles con dicha conservación, e interacciones destructivas las que no (Maturana & Varela, 2003, pág. 69).

Pensamos nosotros que son enseñanzas sencillas de la naturaleza, para que el maestro incorpore a su vida y a su relación educador-educando. Nos reafirma la máxima expresión de la condición humana, cual es su libertad, porque aún en su deriva filogenética, el hombre (y todas las criaturas) “determina” y “especifica”, los cambios que le benefician a la supervivencia su especie.

¿Es posible incorporar estas enseñanzas a nuestra vida, a nuestra ontogenia, a nuestro devenir como seres humanos en general, como maestros en particular, inmersos en un medio cultural y de desarrollo y en un entorno social tan difícil como el que nos ha tocado, signado por la violencia ideológica, la hambruna africana y de casi todos los continentes, la discriminación étnica, política, social, sexual, de género, religiosa, que desintegran y destruyen el tejido social y cualquier tipo de familia, y la persona misma en su dignidad?

Acoger las experiencias que nos son propicias, útiles, buenas, sanas, positivas y desechar lo malo, lo destructivo, lo negativo. De eso se trata nuestro aporte aquí al maestro. La re-reflexión

crítica sobre cada una de ellas, las cuales son repetitivas a diario, en nuestra vida, en el aula, en nuestra relación docente-discente, puede hacer posible que aprendamos de ellas y las incorporemos a nuestra existencia, de la misma manera que las células han “aprendido” a reaccionar sólo a aquellos estímulos del medio exterior que contribuyen con la conservación de su autopoiesis e incorporado por medio de un mecanismo de ensayo y error, “de aprender de sus experiencias”, sólo aquellos cambios del ambiente que le son propicios a la supervivencia de su linaje, de su especie. Paulo Freire parece que comparte nuestro sentimiento:

“Lo que hay que hacer es posibilitar que, al volverse sobre sí misma, a través de la reflexión sobre la práctica, la curiosidad ingenua, al percibirse como tal, se vaya volviendo crítica. Es por eso por lo que el momento fundamental en la formación permanente de los profesores es el de la reflexión crítica sobre la práctica. Es pensando críticamente la práctica de hoy o la de ayer como se puede mejorar la próxima...Por otro lado, cuanto más me asumo como estoy siendo y percibo la o las razones de ser del porqué estoy siendo así, más capaz me vuelvo de cambiar, de promoverme, en este caso, del estado de curiosidad ingenua al de curiosidad epistemológica. La sujeción que el sujeto hace de sí en una cierta forma de estar siendo es imposible sin la disponibilidad para el cambio; para cambiar, y de cuyo proceso también se hace necesariamente sujeto” (Freire, 2003, pág. 40).

LA TRIADA FUNDANTE

Nuestra obra de conocimiento necesita apoyarse y girar con la luz del faro de la triada CEREBRO-MENTE-CULTURA.

Para entender las posibilidades que nos da esta triada, recurrimos al profesor Morín:

“El hombre sólo se completa como ser plenamente humano por y en la cultura. No hay cultura sin cerebro humano (aparato biológico dotado de habilidades para actuar, percibir, saber, aprender), y no hay mente (mind), es decir, capacidad de conciencia y pensamiento sin cultura. La mente humana es un surgimiento que nace y se afirma en la relación cerebro-cultura. Una vez que la mente ha surgido, ella interviene en el funcionamiento cerebral con efecto retroactivo. Hay entonces una triada en bucle entre cerebro—mente—cultura, donde cada uno de los términos necesita a los otros. La mente (humana) es un surgimiento del cerebro que suscita la cultura, la cual no existiría sin el cerebro” (Morín, 1999, pág. 22).

Nuestra mirada, sin embargo, fue más allá de la que inicialmente nos presentó el profesor Morín. Las nuevas teorías de la cognición nos muestran, de qué manera este concepto, esta categoría, esta cualidad, puede ser ampliada a todos los seres vivos. Aún los seres vivos que no poseen cerebro y ni siquiera sistema nervioso, perciben diferencias de temperatura, diferencias de presión atmosférica, diferencias de densidad de los líquidos donde se mueven. Esta *“percepción”*, constituye, en estos seres vivos, en la teoría de Maturana y Varela, la nueva manera de ver la *“cognición”*.

Para el caso de los seres humanos, el profesor Carl Popper, nos mostrará la importante categorización, compartida por John Eccles, de sus mundos, que son a la vez, estadios de la evolución cósmica:

El mundo 1, el mundo de los objetos físicos, compuesto por hidrogeno y helio, elementos más pesados, incluidos líquidos y cristales y también los organismos vivos. El mundo 2, es el mundo de las experiencias subjetivas, es el mundo de la sensibilidad (conciencia animal), la conciencia del yo y de la muerte. El mundo 3, es el mundo de los productos de la mente humana, lo constituyen el lenguaje humano, las teorías acerca del yo y de la muerte, y las obras de la cultura, el arte y la ciencia, incluyendo la tecnología (Eccles, 1980, pág. 18).

LA PREGUNTA FUNDAMENTAL

En este contexto, la pregunta problematizadora del conocimiento, que estará presente en todos los rincones de nuestra obra, es:

¿Qué instrumentos son necesarios para tener una adecuada comprensión de la naturaleza del proceso de aprendizaje humano, de lo que determina la diversidad de las conductas humanas; la relación que hay entre los procesos del conocer-se, la cognición y los procesos de vida?

La consideramos importante, pues nos ha preocupado el ver como a través de la historia de la humanidad, se han sucedido de manera reiterativa, generalizada y extendida a todas las latitudes, situaciones en las cuales el ser humano ha pasado de crear y vivir momentos de invaluable construcción de cumbres artísticas, pináculos de su creatividad y de su humanidad, con genios iluminados del arte y la ciencia, momentos de convivencia placida y de bienestar, para pasar de un momento a otro, a los más insondables abismos de la degradación de su condición humana.

¿Qué podemos rescatar, como experiencias, de todos estos cambios abruptos? ¿Qué enseñanzas podemos valorar, aprehender, a fin de compartirlas con nuestros profesores, para que sean implementadas en su relación maestro-alumno, y en general en su contacto permanente con todas las esferas sociales en donde se desenvuelven? Estas reflexiones nos han conducido a plantearnos la segunda pregunta:

¿Qué elementos podemos aportar para que el maestro tome consciencia de la necesidad de re-reflexionar permanentemente sobre las recurrencias históricas, es decir, poner las historias en tiempos presentes, de manera crítica, para aprender de las experiencias, lograr un mayor y mejor entendimiento de él y con los demás seres humanos y disminuir así las tensiones sociales?

LA METAFORA: SOPLO DE VIDA

La metáfora, que será la fuente poderosa de energía que enciende y mantiene viva la luz de nuestro faro, con todo su amplio espectro, la tomamos prestada del Profesor Fritjof Capra (Capra, 2004, pág. 274).

En su maravillosa y necesaria obra para que toda la humanidad y en especial para que los adolescentes de secundaria se enamoren de la bella ciencia y del estudio, "*La trama de la vida*", nos dice que para la emergente teoría de los sistemas vivos (Bateson, Maturana y Varela, Capra, entre otros), la mente no es una cosa sino un proceso. Es cognición (en el lenguaje de Carl Gustav Jung y otros psicoanalistas, la conciencia), el proceso del conocimiento que se identifica con el proceso mismo de la vida. Nos dice el profesor Capra que la identificación de mente o

cognición con el proceso de vida es una idea radicalmente nueva en ciencia, pero que igualmente es una de las más antiguas intuiciones de la humanidad. Nos menciona que en tiempos muy remotos, la mente humana racional se veía como un aspecto más del alma inmaterial o espíritu. La discusión no radicaba entre cuerpo y mente, sino entre cuerpo y alma o espíritu, y ambos (alma, espíritu), unificaban originalmente dos conceptos en sí mismos: el de la fuerza de la vida y el de la actividad de la conciencia.

En los antiguos lenguajes de tiempos pretéritos, nos dice el profesor Capra, ambas ideas se expresan como el SOPLO DE VIDA. *“Las raíces etimológicas tanto de “alma” como de “espíritu”, significan en efecto “soplo” en muchas lenguas antiguas. La palabra “alma” que en sánscrito se escribe “atman”, en griego “pneuma”, y en latín “anima”, significan todas ellas “soplo”. Lo propio sucede para “espíritu” que en el latín es “spiritus”, en griego es “psyche” y en hebreo es “ruah””* (Capra, 2004, pág. 274). Todas ellas significan igualmente “soplo”. La antiquísima intuición común que las poblaciones antiguas entendían cuando evocaban estas palabras era la de el alma o espíritu como soplo inspirador de vida.

Miremos nuestra metáfora, ahora desde la biblia:

Del Génesis, capítulo 2:

2:4 Estos son los orígenes de los cielos y de la tierra cuando fueron creados, el día que Jehová Dios hizo la tierra y los cielos,

2:5 y toda planta del campo antes que fuese en la tierra, y toda hierba del campo antes que naciese; porque Jehová Dios aún no había hecho llover sobre la tierra, ni había hombre para que labrase la tierra,

2:6 sino que subía de la tierra un vapor, el cual regaba toda la faz de la tierra.

2:7 Entonces Jehová Dios formó al hombre del polvo de la tierra, y sopló en su nariz aliento de vida, y fue el hombre un ser viviente.

2:8 Y Jehová Dios plantó un huerto en Edén, al oriente; y puso allí al hombre que había formado.

Aliento, sinónimo de soplo, hálito, espíritu. El Aliento (*ruah*), que sale de las narices de Yahvéh, significa el ejercicio de su poder creador; mediante él se juntan las aguas; comparado a un torrente posee sus virtudes. El soplo y la palabra se prestan una mutua asistencia, sosteniendo el uno la emisión de la otra. La *ruah* de Yahvéh es el aliento que sale de su boca, creando y manteniendo la vida. De ahí el texto del salmo 104, 29-30:

Escondes tu cara y tiemblan,

Retiras tu aliento y fenecen,

Retornando al polvo.

Emites tu aliento, son creados

Y renuevas la fuerza de la tierra.

En la creación del hombre, según el relato del Génesis, Yahvéh insufla en su nariz un soplo de vida, y el hombre, antes inerte, se anima con un alma viviente (*nephech*). La declaración de Job posee un sentido idéntico cuando dice:

Es espíritu (ruah) de Dios, me hizo, me vivificó el aliento de Shaddai.

En el hombre, el aliento vital dado por Dios no podría perecer:

Antes que vuelva al polvo de la tierra de donde vino y el hálito vital vuelva a Dios, que lo dio (Ecl. 12, 7).

Así, privada del soplo, la carne se destruye. En todas las grandes tradiciones, como hemos visto inicialmente desde Capra, el hálito posee un sentido idéntico, se trata del *pneuma* o del *spiritus* que se traduce con el término hebreo de *ruah*, que posee una acción misteriosa que se le compara al viento.

El espíritu de Yahvéh da la vida y modifica no sólo de manera espiritual, sino psíquica y materialmente, ya que en varios relatos de la biblia, hay hombres que se convierten en héroes por el espíritu de Dios. Un ejemplo es el de Sansón (Jue. 13,25 y 14,6) que habiendo recibido el espíritu de Yahvéh, desgarró a un león y armado de una quijada de asno mata a mil filisteos (...).

El soplo o espíritu de Dios significa, según Isaías (11,2) la sabiduría y la inteligencia, el consejo y la fortaleza, la ciencia y el temor de Yahvéh (...).

Ahora veamos nuestra metáfora desde el hinduismo:

Podemos comparar nuestra metáfora con la noción de dar a luz a un mundo, en el antiguo concepto hindú de *maya*. *“El significado original de maya, en la mitología primitiva hindú es el “poder mágico creativo” por el que el mundo es creado en la obra divina de Brahman. La cantidad grande e indefinida de formas que percibimos están en su totalidad alumbradas por el divino actor y mago, siendo Karma, que significa literalmente “acción”, la fuerza dinámica de la obra”* (Capra, 2004, pág. 300). Veamos su evolución:

Con el paso de los siglos, la palabra maya, uno de los términos más importantes de la filosofía hindú, cambió de significado. De representar el poder creativo de Brahman, pasó a significar el estado psicológico de todo aquel que se halla bajo el hechizo de la magia de la obra. Si confundimos las formas materiales de la obra con la realidad objetiva sin percibir la unidad de Brahman subyacente en todas ellas, estamos bajo el hechizo de maya.

El hinduismo niega la existencia de una realidad objetiva. Como en la teoría de Santiago (de Maturana y Varela), los objetos que percibimos son inspirados, vistos, alumbrados,

creados, bajo la acción. No obstante, en el hinduismo, este proceso de creación, alumbramiento, inspiración de un mundo, ocurre en una escala cósmica más que en el nivel humano de cognición, como si ocurre en la teoría de Santiago. Para la mitología hindú, el mundo alumbrado, inspirado, no es un mundo específico para una sociedad humana determinada vinculada por un lenguaje y una cultura, sino el mundo de la divina obra mágica que nos mantiene a todos bajo su hechizo. Revisemos a continuación muy brevemente, algunos hitos históricos, relacionados con nuestra indagación (Capra, 2004, pág. 300).

ALGUNOS HITOS EN EL SENDERO MENTE-CUERPO

Como se ha mencionado en nuestra metáfora, la idea del interaccionismo mente-cuerpo, a pesar de ser una idea radicalmente nueva en la ciencia de finales del siglo XX, ha sido una de las más arraigadas intuiciones de la humanidad. La mente formando parte del espíritu y el alma, son alientos inspiradores de vida, son “soplos de vida”, nuestra metáfora. En esta sección haremos un corto recorrido por algunos hitos del pensamiento de la humanidad en lo que tiene que ver con este problema. Este pequeño camino parece insuflar de aire con vigor de ánimo, los alisios del interaccionismo. Desde Homero, pasando por Anaxágoras, Sócrates, Platón, Aristóteles, hasta llegar a Descartes, quien planteó un dualismo-interaccionismo. Después de Descartes, parece observarse una tendencia no interaccionista, más bien un “paralelismo”, el cual es mostrado aquí con el pensamiento de Spinoza y Leibniz. Creemos que en el campo de la pedagogía y el currículo es importante mostrar los problemas en un contexto histórico, para pensar junto con Nietzsche, en la teoría del desarrollo humano concebida como una repetición, un eterno retorno, el retorno constante de lo igual en el ser.

La noción de “alma” viene desde hace muchos siglos en la historia y salvo algunos matices, es común a casi todas las culturas antiguas. En esencia, tal como fue mencionado en la sección denominada “la metáfora”, el “alma” o “espíritu” y la “mente” que era tenida como parte de las dos primeras, era considerada por el común de las personas que habitaban en la antigüedad como un principio de vida interno que reside en todos los organismos vivos y que posibilita y regula tanto sus funciones fisiológicas como mentales.

Los aborígenes de Australia, las tribus del Amazonas y los esquimales mantienen aún la tradición heredada por cientos de años de sus antepasados. Para ellos, todos los fenómenos naturales tales como el curso del día, las estaciones, las tormentas, los terremotos, las inundaciones, etc., están producidos también por la acción de “espíritus”. El animismo es el nombre dado a aquellas creencias religiosas que tienen a todos los fenómenos de la naturaleza como dotados de un alma y, en consecuencia, con un comportamiento semejante al humano, es decir, dotados de vida, sentimiento y voluntad propia.

Para estos pueblos primitivos, el alma actúa sobre el cuerpo y existe de manera independiente por lo que puede separarse de ellos. Esta separación puede ser temporal, como ocurría en los sueños, la enfermedad o en estados de trance ritual y posesión, o ser definitiva, produciendo la muerte. En la cultura de los pueblos primitivos, “el alma”, “el espíritu”, y en consecuencia “la mente”, era concebida generalmente como el “soplo o aliento” que posibilita la respiración y por tanto la vida.

Según las diferentes culturas y religiones, el alma separada puede trasladarse a otro mundo, encarnarse en otro cuerpo, fundirse en el seno de un alma cósmica superior e incluso extinguirse y desaparecer.

En el hinduismo, el alma individual (atmán) era considerado como el principio que controla todas las actividades y que forma parte de un alma universal (Brahma) a la que aspira volver a integrarse al cabo de un ciclo de reencarnaciones en distintos seres, donde trata de alcanzar la purificación y el conocimiento requerido para ello.

Con la ayuda del filósofo, sociólogo y teórico de la ciencia, Sir Karl Raimund Popper (Viena, 1902-1994), posteriormente ciudadano Británico, trataremos de presentar algunos hitos del pensamiento en la relación mente-cuerpo. Para Karl Popper, todos los pensadores antiguos de los que se puede decir algo concreto de su posición, fueron dualistas-interaccionistas, hasta Descartes inclusive. Pero tal vez, ese dualismo, algunas veces marcado, se debe en opinión de Popper a que en muchas ocasiones, había una inclinación a hablar del alma, el espíritu, la mente como si se tratase de un tipo peculiar (tal vez gaseoso) de cuerpo. Añade que en el pensamiento antiguo, el descubrimiento del mundo moral conduce a darse cuenta del carácter especial de la mente (Eccles, 1980, pág. 171).

En el pensamiento de los atomistas¹, se encuentra el materialismo, el interaccionismo y también el reconocimiento del especial carácter moral de la mente. Los pitagóricos, Sócrates, Platón y Aristóteles trataron de superar el modo “materialista” de hablar acerca de la mente reconociendo el carácter no material de la psique e intentaron dar un sentido a esta nueva concepción. En opinión de Popper, Aristóteles no tenía ninguna duda de que el cuerpo y la mente interactuaban (Eccles, 1980, pág. 170).

Las alternativas al interaccionismo sólo surgieron hasta después de descartes y esto se dio en parte debido a las dificultades que presentaba el elaborado interaccionismo cartesiano (del cual hablaremos en detalle más adelante) y su choque con la teoría de la causalidad en física.

En Homero: el alma “zimos”, como la sustancia de la vida.

En Homero, el dualismo mente-cuerpo está de manifiesto continuamente. Este dualismo está influenciado por la tendencia antigua de pensar en términos de opuestos polares, pero puesto

¹ Doctrina filosófica que reduce todo el mundo material, todo acontecer, a partículas indivisibles e imperecederas, “átomos”. Es el primer intento formal de crear un materialismo, ya que es la primera interpretación material del ente. Los principales atomistas fueron: Leucipo, Demócrito, Epicuro, Lucrecio.

que la mente se concebía usualmente como material, no hay ningún obstáculo, piensa Popper, a la doctrina de la interacción mente-cuerpo (Eccles, 1980, pág. 175).

Según Popper, al descubrirse el carácter inevitable de la muerte (lo cual conduce a iniciar la costumbre de los enterramientos, lo cual al parecer se remonta al hombre de Neardenthal), nos vemos obligados a suponer que esas personas además de ser conscientes de la muerte, también creían en la supervivencia, ya que enterraban a los muertos con regalos, tal vez porque consideraban que eran regalos útiles para el viaje a otro mundo o a otra vida. También, los estados de sueño o de inconsciencia se relacionan con la muerte, siendo la conciencia, el espíritu o la mente (zimos) lo que nos abandona al morir (Eccles, 1980, pág. 177).

Para Popper, en la filosofía griega, el alma desempeñaba una función muy similar a la de la mente en la filosofía postcartesiana, pues era una entidad, una sustancia, que recogía la experiencia consciente del yo. Además, ya en los pitagóricos del siglo V a.C., encontramos una doctrina de la inmortalidad del alma, y diversos conceptos (nous y psique por ejemplo) de varios autores que se corresponden muy íntimamente con la moderna idea de mente (Eccles, 1980, pág. 178).

En Homero, el alma material del cuerpo vivo era un “aliento vaporoso”, aunque no está del todo claro de qué modo esta alma-aliento se relacionaba con la inteligencia, el entendimiento o la mente. En el entender de Popper, para Homero, psique (o eidolon), significaba fantasma o sombra. Más tarde psique toma un significado próximo al “zimos” homérico: el yo consciente y activo, el yo que vive y respira. De este modo, la psique o el eidolon se convierte en el principio de la vida, mientras que en Homero (y también algunas veces, más tarde en Pindaro) parece haber estado dormido cuando la persona estaba viva y despierta, despertando cuando la persona estaba dormida, inconsciente o muerta. Así, leemos en Pindaro: *“El cuerpo de todo hombre sigue la llamada poderosa de la muerte: sin embargo, permanece vivo un fantasma o imagen (eidolon) de su periodo de vida que es lo único que surge de los dioses. Duerme mientras sus miembros están activos, aunque cuando duerme anuncia a menudo sueños sus (de los dioses) decisiones acerca de futuras alegrías o penas”* (Eccles, 1980, pág. 179).

En Anaxágoras: la mente es el principio de la vida.

En Platón: el alma es la esencia del cuerpo vivo.

En Aristóteles: el alma como la forma o esencia del cuerpo vivo (primera entelequia).

Para Anaxágoras, la mente (nous) es la cosa más rarificada y más pura: lo conoce todo respecto a todas las cosas y posee el mayor poder. Además, todo lo que tiene vida (psique), el mayor organismo y el menor, todo ello está regido por la mente. Haya creído o no en una mente material, no cabe duda de que Anaxágoras distingue claramente la mente de todas las demás sustancias (materiales) existentes. Para Anaxágoras, la mente es el principio de movimiento y del orden y por consiguiente, el principio de la vida (Eccles, 1980, pág. 180).

Platón propuso, en momentos diferentes, teorías un tanto distintas acerca de la mente, aunque siempre estaban relacionadas con su teoría de las formas o ideas. Para Platón, según piensa Popper, el alma, aunque no sea una forma o idea, es “afín” a las formas o ideas. El parentesco es muy estrecho: el alma es, casi exactamente, la esencia del cuerpo vivo. La teoría de Aristóteles es, a su vez más similar. Describe al alma como la “primera entelequia” del cuerpo vivo; y la primera entelequia es, más o menos, su forma o esencia (Eccles, 1980, pág. 185).

Para Popper, la escuela aristotélica mantuvo una solución interaccionista al problema del cuerpo y de la mente. Los miembros de esta escuela, que aceptaban la doctrina de la incorporeidad del alma, también aceptaban, tácita aunque claramente, la doctrina de que la relación entre mente y cuerpo se basaba en una interacción que obviamente no era mecánica (Eccles, 1980, pág. 197).

En Descartes: un alma inmaterial actuando en un mundo físico.

Para Popper, Descartes era esencialista², y sus ideas físicas descansaban en una idea intuitiva relativa a la esencia de los cuerpos³. En cuanto a la idea de sustancia, puede decirse según Popper, que denota todo aquello que permanece idéntico a sí mismo cuando una cosa cambia; o también que denota la cosa que es el soporte de sus propiedades (que pueden cambiar). En un principio, Descartes utiliza la palabra “sustancia” como sinónimo de “cosa”. Más adelante dice que una sustancia es una cosa que no depende de ninguna otra para su existencia, añadiendo que sólo Dios es una sustancia verdadera. Sin embargo, inmediatamente después, dice que también podemos considerar sustancias al “alma” y al “cuerpo”, que fueron sustancias creadas, y que habiendo sido creadas por Dios, tan sólo él las puede destruir (Eccles, 1980, pág. 198).

La fiabilidad de la idea intuitiva de este esencialismo cartesiano se consideraba garantizado por Dios. Descartes trató de mostrar con argumentos a partir de “pienso, luego soy”, que Dios existe y que puesto que es perfecto, no podría permitir que nos engaáramos cuando teníamos una intuición o percepción clara y distinta. Descartes definía un cuerpo como algo “extenso” espacialmente (tridimensionalmente). Así pues, la “extensión” era la esencia de la corporeidad material (en esto coincidía mucho con las teorías platónica y aristotélica).

Descartes, al decir de Popper, compartía con muchos pensadores anteriores (Platón, Aristóteles, San Agustín) la opinión según la cual la mente y la conciencia del yo son incorpóreas. Al aceptar la opinión de que la extensión era la esencia de la materia, se veía obligado a decir que la substancia incorpórea, el alma, era “inextensa”. La esencia de la substancia anímica, era según

² Doctrina que defiende la supremacía de la esencia sobre la existencia como problema ontológico y metafísico y que, por tanto, se considera opuesta al existencialismo. La esencia se refiere a la naturaleza de las cosas e indica lo que permanece invariable y no puede existir fuera de ellas; es lo que las cosas son en sí mismas

³ Descartes entendía por “esencia” las propiedades esenciales o “inmutables” de una substancia, de la misma manera que lo hacían Aristóteles o Newton, quien ponía el ejemplo, que la gravedad no puede ser esencial a la materia, dado que disminuye con la distancia, lo que también se ve si decimos que la gravedad es mayor en planetas o astros de mayor tamaño.

Descartes, la de ser una substancia “pensante” y “pensante” se toma como sinónimo de “consciente”. La definición de la materia o cuerpo como “extensa” condujo directamente a Descartes a su versión peculiar de teoría mecanicista de la causalidad: a que toda causación en el mundo de los objetos físicos tiene lugar por empujes mecánicos (se debe tener en cuenta que aún no había establecido Newton la ley de la gravitación universal).

¿Qué tipo de similitudes se pueden establecer entre las cosmologías cartesiana y aristotélica?

En la filosofía de Descartes, al decir de Popper, el alma humana inmaterial e inmortal corresponde muy estrechamente a la mente (nous) o alma racional de la filosofía aristotélica. Ambas están claramente dotadas de la conciencia del yo. Ambas son inateriales e inmortales. Ambas pueden perseguir conscientemente un objetivo, utilizando el cuerpo como instrumento, como órgano, para lograr sus fines (Eccles, 1980, pág. 199).

¿Qué tipo de discrepancias se pueden establecer entre los dos pensadores?

Cuando consideramos la visión cosmológica como un todo, Aristóteles considera al hombre como un animal elevado, como un animal racional y todos los animales y plantas, e incluso todo el cosmos inanimado, tienden hacia objetivos y fines, siendo las plantas y animales peldaños (es posible que se hubiera referido a peldaños evolutivos) que llevan a la naturaleza inanimada al hombre, mostrando así una clara visión teleológica del cosmos.

El mundo de Descartes es completamente distinto. Está compuesto casi en su totalidad de dispositivos mecánicos sin vida. Para él, todos los animales y las plantas constituyen dispositivos de este tipo, siendo el hombre lo único que está verdaderamente animado.

Para Descartes, aunque el alma era inextensa, posee sin embargo una localización. La localizó en un órgano pequeñísimo, la glándula pineal (la glándula pineal o epífisis, está situada en el techo del diencéfalo, entre los tubérculos cuadrigéminos craneales, en la denominada fosa pineal. Esta glándula produce melatonina cuando no hay luz y mide unos 5mm de diámetro. Está relacionada con la regulación de los ciclos de vigilia y sueño y sirve para contrarrestar los efectos del síndrome de la diferencia de zonas horarias). LA GLÁNDULA PINEAL ERA EL ÓRGANO INMEDIATAMENTE MOVIDO POR EL ALMA HUMANA. A su vez, actuaba sobre los espíritus animales como la válvula de un amplificador eléctrico: dirigía los movimientos de los espíritus animales y, a través de ellos, el movimiento del cuerpo. Pero esta teoría condujo a graves dificultades. Los espíritus animales (que son extensos) movían el cuerpo por empujes y, a su vez, eran también movidos por empujes, lo cual era una consecuencia necesaria de la teoría cartesiana de la causalidad. Pero, ¿Cómo podría ejercer el alma inextensa algo así como un empuje sobre un cuerpo extenso? Hay había una inconsistencia (Eccles, 1980, pág. 201).

En resumen, para Popper, *“la gran dificultad de la teoría cartesiana de la interacción entre mente y cuerpo se encuentra en la teoría cartesiana de la causalidad física, según la cual toda acción física ha de producirse por empuje mecánico”* (Eccles, 1980, pág. 202).

¿Qué tipo de pensamiento siguió a Descartes?

La mayor parte de los pensadores importantes que siguieron a Descartes rechazaron el interaccionismo en opinión de Popper. Algunos intentos de solución vinieron inicialmente de los llamados “ocasionalistas”. El ocasionalismo es la teoría según la cual *“toda causación es milagrosa, es decir, Dios interviene en todo acto concreto de acción o interacción causal. Los ocasionalistas cartesianos aplicaban este punto de vista en especial a las acciones de la mente sobre el cuerpo y viceversa”* (Eccles, 1980, pág. 204).

En Spinoza: paralelismo mente-cuerpo basado en una única sustancia: Dios.

La primera versión de esta teoría “paralelista” de los “ocasionalistas” se debe a Spinoza. Popper piensa que para él, sólo Dios es la sustancia de todo, del universo. Dios es idéntico a la Esencia del universo, con su Naturaleza. No puede haber más de una sustancia, esto es, Dios. Esta “sustancia” única, Dios, posee infinitos “atributos”. De entre esa infinitud de atributos, el intelecto humano sólo puede aprehender dos: la “cogitatio”, pensamiento, conciencia, mente, y la “extensio”, extensión, corporeidad. Puesto que ambos son meros atributos de Dios, su paralelismo se explica sin recurrir a milagros ocasionales. Discurren paralelamente porque son distintos aspectos de una y la misma entidad subyacente. Ya que la mente es un atributo y un aspecto de la sustancia única, entonces hay aspectos mentales que discurren por todas partes paralelamente a todos los aspectos materiales (Eccles, 1980, pág. 205).

En Leibniz: paralelismo mente-cuerpo en la doctrina de la armonía preestablecida.

Leibniz era considerado un cartesiano, ecléctico crítico, muy influenciado por Platón, Aristóteles y San Agustín. Era un paralelista como Spinoza. La explicación Leibniziana, según Popper, del paralelismo de la mente y el cuerpo consiste en su famosa doctrina de la armonía preestablecida: cuando Dios creó el mundo, previó y preestableció todas las cosas y, al hacerlo, preestableció que, para toda alma, sus ideas (sus percepciones, sus experiencias subjetivas) reflejasen los acontecimientos físicos del universo, desde su propio punto de vista, desde el punto que ocupaba en el universo. De acuerdo con ello, nuestras percepciones (en la medida en que sean claras y distintas) son verdaderas, lo cual no exige la intervención especial de Dios en cada caso en particular. Como Spinoza, Leibniz era una especie de pampsiquista: consideraba que había un aspecto interior, una experiencia anímica, de toda la materia. Mientras que Spinoza era monista (sólo había una sustancia, Dios), Leibniz era pluralista e individualista, pensaba que había un número infinito de sustancias, cada una de las cuales correspondía a un punto del espacio; además todas ellas eran de carácter anímico, por más que sólo unas pocas de ellas, comparativamente, las almas animales, estuvieran dotadas de memoria y percepción, y un número aún menor de ellas, las mentes o almas humanas, estuviesen también dotadas de razón. Puesto que todas estas almas o sustancias de carácter anímico, diferentes en el grado de claridad de la conciencia, correspondían a un punto del espacio, Leibniz las llamaba “monadas” (monas, en Euclides, es una unidad o punto) (Eccles, 1980, pág. 206).

Otra diferencia importante entre la cosmología de Spinoza y Leibniz era que mientras que el primero consideraba que el alma y el cuerpo eran simplemente dos “atributos” de la sustancia única, Dios, Leibniz enseñaba que las múltiples mónadas eran, todas ellas, sustancias reales. Leibniz consideraba (y era su conclusión crucial) que la “*materia era extensa llena de sustancias de carácter mental*” (Eccles, 1980, pág. 207).

LA TEORÍA DEL INCONSCIENTE COLECTIVO Y LA HIPÓTESIS DE LOS ARQUETIPOS

El médico y psicoanalista, Carl Gustav Jung, a principios de siglo XX, como veremos adelante, pensaba que la actividad de la psique humana tenía una explicación y un profundo enraizamiento en la biología (Stevens, On Jung, 1994, pág. 52). También algunos neurobiólogos y físicos de la actualidad y de finales del siglo pasado (Maturana, Llinás, Varela, Bateson, Behncke, Fritjof Capra, entre otros), consideran que el concepto de cognición, va mucho más allá de la mente racional al involucrar en su totalidad el proceso de la vida, no sólo de la vida humana, de la vida en todos sus niveles.

Lo anterior es de suma importancia, porque el ser humano no ha tenido éxito en tratar de proponer teorías unificadoras de las ciencias en otros campos del conocimiento, como por ejemplo en la física, con una tentativa de teoría unificada de la gravedad. Tenemos la teoría clásica de la gravedad, la cual concierne a los grandes cuerpos, incluidos los planetas y demás astros, inicialmente puesta por Newton y posteriormente corregida y generalizada por Einstein. Ésta teoría no ha podido aún ser compaginada con la mecánica cuántica, conocida como la ciencia de lo muy pequeño, átomos y moléculas. Cuando se aplican las reglas o leyes de la teoría de la gravedad de los grandes cuerpos, al electrón, al tratar de medir su posición y su velocidad dentro del átomo, dichas reglas fallan. Cuanto con mayor precisión queremos medir la velocidad de la partícula, entonces disminuye la precisión de la medición su posición y viceversa, y a lo máximo que podemos aspirar, es a una cuantificación de estas magnitudes en términos de probabilidades.

En los pioneros de la psicología moderna, en los biólogos chilenos Humberto Maturana, Francisco Varela, el neurobiólogo holandés Rolf Behncke; el físico austriaco Fritjot Capra y en nuestro científico Colombiano Rodolfo Llinás⁴, podemos encontrar algunos elementos iniciales

⁴ RODOLFO LLINÁS, Riascos, MD, Ph.D, es un médico neurofisiólogo nacido en Bogotá (Colombia) en 1934. Se graduó como médico cirujano de la Pontificia Universidad Javeriana. Actualmente (2010) permanece como catedrático de neurociencia de la escuela de medicina de la Universidad de New York en la que además es director del departamento de Physiology and Neuroscience. Dirigió el programa del grupo de trabajo científico Neurolab de la Nasa. Entre sus muchas aportaciones se destacan sus trabajos sobre la fisiología comparada del cerebro y sobre la relación entre la actividad cerebral y la conciencia.

que pueden contribuir, para que el ser humano tome conciencia de lo que ha sucedido al interior de su vida anímica y física a lo largo de su filogenia.

Carl Gustav Jung con su teoría de los arquetipos y el inconsciente colectivo, Sigmund Freud con su teoría sexual y Alfred Adler con su teoría de los instintos sociales y la voluntad de poder compensadora, son considerados como los padres del psicoanálisis moderno. El psiquiatra Oliver Brachfeld en el prefacio del libro *Teoría del psicoanálisis*, nos presenta un rasgo de lo que fue el tipo de relación que hubo entre ellos, mostrándonos la oposición radical entre Freud y Adler y la mediación intentada por Jung y también una breve descripción del alma humana en la concepción jungiana: *“Adler y Freud se contraponen en irreconciliable antagonismo. ¿No serían ambos igualmente exagerados, igualmente unilaterales, habiendo reconocido cada uno de los dos sólo una parte de la verdad? Y si así fuera, ¿no se podrían explicar sus discrepancias por su manera de ser y su temperamento: introvertido el uno, extrvertido el otro?”* (Jung, *Teoría del psicoanálisis*, 1935, pág. 7). Además, Brachfeld nos dice que Jung siempre quiso reconciliar estas diferencias para elevarse luego por encima de ambos, hacia una teoría que acercara los dos extremos, hacia una verdad más amplia que la de sus maestros. Nos aclara que Jung no es causalista como Freud, ni teleológico-finalista⁵ como Adler; para él, la vida anímica es “causal y final al mismo tiempo”.

Aparece aquí, en la explicación que hace Brachfeld, el concepto de compensación, que para Jung tiene un carácter primordial en todo el acontecer anímico. Interpretando a Jung, nos dice que nuestra vida es un juego de compensaciones, un eterno vaivén entre placer y dolor, conciencia e inconsciencia, crecimiento y disminución, extraversión e introspección, progresión y regresión, claridad y oscuridad, felicidad y tristeza, vida y muerte (Jung, *Teoría del psicoanálisis*, 1935, pág. 9). ¿De qué manera interesan estos conceptos al maestro, si tenemos en cuenta que su materia prima son seres humanos, que viven a diario los cambios descritos?

Brachfeld nos muestra una de las hipótesis jungianas que más interesan a nuestro trabajo, y vemos en ella una muy posible relación con las concepciones que desde la biología veremos más adelante y que explicarían parte del acontecer humano: el alma no nace como una tabla rasa; hay continuidad entre las generaciones humanas, y, “en cierto modo, somos parte de una gran alma única, de un hombre único, inmenso”. Si bien el alma no posee representaciones heredadas, tiene por lo menos unas posibilidades, debidas a la herencia, de producir de nuevo aquellas representaciones “que, desde siempre, fueron la expresión de los dominantes del inconsciente”. Brachfeld, bellamente continua describiendo el pensamiento jungiano, el cual data de finales del siglo XIX y principios del siglo XX cuando dice que existe un patrimonio común de la humanidad: el patrimonio anímico heredado, y que las adquisiciones de los antepasados perduran no sólo corporal, sino también anímicamente, en los descendientes. Y

⁵ La teleología es una doctrina que presume la existencia de unas causas finales a las que obedecen los procesos del universo y que en última instancia lo explican. Igualmente recibe el nombre de finalismo. En la filosofía aristotélica, la explicación o justificación de un fenómeno o proceso debe buscarse no sólo en el propósito inmediato o en su origen, sino también en la causa final o la razón por la que el fenómeno existe o fue creado.

remata diciendo en sus propias palabras “¡Ay de quienes no saben dominar estas ancestrales herencias anímicas! A veces, estas últimas cobran existencia autónoma, como verdaderas “personalidades parciales”, causando graves conflictos anímicos en el individuo que las lleva. En los sueños del hombre normal, en las fantasías del niño, en la escindida del esquizofrénico, todos “reparamos lecciones que repasaron nuestros antepasados”, como dijo Nietzsche””. Se aprecia aquí la convicción de Jung de un sustento biológico para los procesos de la psique (mente) humana (Jung, Teoría del psicoanálisis, 1935, pág. 11).

En esta última frase de Nietzsche⁶ encontramos un gran pilar, un gran apoyo, un voto de confianza para tratar de consolidar nuestra idea, nuestro trabajo. Como veremos más adelante con Humberto Maturana: “todo lo dicho es dicho por alguien”. También, como veremos más adelante con Jung, el desarrollo de la personalidad del hombre, el acto de comprensión a su inconsciente, la “individuación”, puede lograrse mediante la apertura a una vivencia profunda de los procesos inconscientes propios, algunos de los cuales, son comunes a toda la humanidad, porque toda la humanidad, gracias a su inmensidad y antigüedad de su herencia y de su especie, ha repetido su mismo pasado, de la misma manera que la inmensidad del universo hace imposible establecer para él un centro; es un universo infinito⁷, sin centro y sin bordes.

⁶ Friedrich Wilhelm Nietzsche (1844-1900) Filósofo y literato alemán nacido en Rokken, Lutzen; murió en Weimar. Hijo de un pastor protestante, estudio filología clásica en Bonn, interesándose por la filosofía y la teología. Poseedor de un gran talento literario, huyó de la exposición filosófica sistemática de estilo científico y encontró su medio expresivo en una prosa altamente poética. La idea central de Nietzsche es la concepción de la vida como voluntad de afirmación del hombre frente a la sistematicidad de la razón. Opone a ésta, a la que en sus primeras obras identifica con el espíritu apolíneo, el espíritu dionisiaco, que interpreta como una inclinación a sumergirse en la profunda realidad vital humana, tal como se encuentra plasmada en la tragedia griega. La moral nietzscheana se basa en el desprecio a la escala de valores de la ética cristiana y burguesa, a la que considera propia de resentidos, es decir, de hombres que, al no ser capaces de realizarse a sí mismos, valoran positivamente la humildad, la benevolencia, la utilidad, cosas propias de esclavos y no de hombres libres, capaces de llegar a ser superhombres gracias a una conducta que va “más allá del bien y del mal” y consiste en la afirmación de lo vital por excelencia: la fuerza, la voluntad de dominio. Paralelamente, opone al ideal del progreso histórico la teoría del desarrollo humano concebido como una repetición, un eterno retorno; para él, el mundo es un devenir continuo que no desemboca en un estado final de perfección, sino que permanece bajo el signo de la contradicción, la lucha y el retorno constante de lo igual en el ser. Es precursor de la filosofía de la existencia.

⁷ Stephen Hawking nos dice: “Resulta obvio que el espacio se prolonga indefinidamente. Ello ha sido confirmado por instrumentos modernos...La densidad de las galaxias parece decrecer a distancias muy grandes, pero creemos que eso se debe a que son tan lejanas y tenues que no las podemos observar. Por lo que sabemos, el universo se prolonga sin fin en el espacio...Aunque el universo parece tener el mismo aspecto por doquier, cambia decididamente con el tiempo...Pero la segunda cosa que Hubble descubrió aún resultaba más sorprendente. Los astrónomos habían aprendido que, mediante el análisis de la luz de otras galaxias, podemos averiguar si éstas se están acercando o alejando. Hallaron, estupefactos, que casi todas las galaxias se están alejando. Además, cuanto más lejos están, con mayor velocidad parecen estar alejándose...Estamos acostumbrados a la idea de que los acontecimientos están causados por acontecimientos anteriores, los cuales, a su vez, están provocados por acontecimientos aún más anteriores. Esta cadena de causalidad se estira hasta el pasado infinito...La idea de que el universo tiene múltiples historias puede sonar a ciencia ficción, pero actualmente es aceptada como un hecho científico. Fue formulada por Richard Feynman...Ahora trabajamos para combinar la teoría general de la relatividad de Einstein y la idea de Feynman de las historias múltiples en una teoría unificada que describa todo lo que

Aparece aquí un elemento que es objeto de nuestra curiosidad, el factor de la herencia, es decir, la biología. ¿Qué tipo de asociaciones podemos establecer entre el alma humana, los pensamientos, los recuerdos, el inconsciente y la biología del hombre? Aparece aquí un aspecto esencial a la labor del maestro, cual es, mirar los grandes problemas desde el punto de vista de la integración de las ciencias, buscando permanentemente un dialogo interdisciplinario. Es una de las indagaciones que trataremos de abordar más adelante en este libro con la ayuda de los pensadores y científicos mencionados.

La experiencia jungiana del aprendizaje de las experiencias.

El trabajo inspirador de Jung, el cual me ha ayudado en mi vida personal, en mí condición humana, de manera decisiva y que es un punto de partida para nuestro trabajo, lo resumimos en la siguiente frase: “El ser humano debe aprender de las experiencias”. Lo consideré importante para mi vida personal y en particular para nuestra obra porque sigo creyendo que en general, el hombre no aprende de sus experiencias.

Para el maestro, éste es un aspecto esencial en su práctica diaria. La continua y permanente reflexión crítica a su experiencia dentro y fuera del aula, le permitirá aprender de sus experiencias. Para el profesor Giroux: *“Más que instituciones objetivas alejadas de la dinámica de la política y el poder, las escuelas son de hecho esferas debatidas que encarnan y expresan una cierta lucha sobre qué formas de autoridad, tipos de conocimiento, regulación moral e interpretaciones del pasado deberían ser legitimadas y transmitidas a los estudiantes”* (Giroux, 1990, pág. 177).

En un esfuerzo colosal, Jung hace un ejercicio de introspección a su propia vida, un examen a su inconsciente. Esto pensamos nosotros no deja de estar exento de errores, posiblemente es un ejercicio plagado de sesgos y asimetrías, pues es muy difícil para un individuo observarse a sí mismo. Los tres campos de conocimiento de nuestra maestría (Pedagogía y currículo, Educación y desarrollo local y Educación y democracia) se ven implicados en este concepto pues los pueblos que no aprenden de su historia, están condenados a repetirla. Además, hemos notado que el niño y el adolescente, en el aprendizaje de las matemáticas, por ejemplo, tienen una tendencia casi que natural a no considerar lo escrito en paginas anteriores de su cuaderno cuando está, tratando de resolver algún ejercicio. No volver atrás, a revisar en estado de reflexión lo transitado, lo recorrido, puede tener como consecuencia el no poder avanzar.

En su libro *On Jung*, el Psiquiatra Ingles Anthony Stevens nos cuenta en un lenguaje sencillo, facetas muy importantes de su vida y obra (Stevens, *On Jung*, 1994, pág. 17). En 1895 se matriculó en la Universidad de Basilea para estudiar medicina. Se graduó en 1900 y, decidió especializarse en psiquiatría; se casó en 1903 con Emma Rauschenbach, hija de un rico

ocurre en el universo...Quizás el universo no tenga fronteras en el espacio ni en el tiempo”. (Stephen Hawking. *El universo en una cascara de nuez*. Barcelona: Planeta; 2002. P. 69-82.

industrial. Entre 1904 y 1914 tuvieron cinco hijos, Jung fue nombrado profesor adjunto de psiquiatría de la Universidad de Zúrich y médico titular de Burgholzli. Comenzó a labrarse una reputación en el mundo de la psicología con sus investigaciones basadas en el test de asociación de palabras de Galton. Nos dice además Stevens que al publicarse esos estudios, en 1906, comenzó el contacto epistolar con Freud, a quien visitó en Viena en marzo de 1907. En aquella primera ocasión conversaron ininterrumpidamente durante trece horas, y al parecer ambos quedaron recíproca y profundamente impresionados. Aquella entrevista señaló el comienzo de un período de colaboración, principalmente por correspondencia. En el período comprendido entre 1914 y 1918 sufrió un prolongado episodio de trastornos psicológicos del que se ha dicho que fue una crisis de la mitad de la vida, una crisis nerviosa, una psicosis, una enfermedad creadora. Lo importante fue que *“Jung utilizó la experiencia para avanzar en la comprensión de su psicología personal y anotó minuciosamente el abundante material que brotó de su inconsciente durante aquella dilatada enfermedad...Jung dedicó el resto de su vida a investigar el significado de lo que había sucedido durante aquel período al que después llamaría “experimento con el inconsciente””* (Stevens, On Jung, 1994, pág. 17).

El relato nos empieza a dar indicios sobre la importancia que dio Jung, al aprendizaje de las experiencias, fruto de lo cual, edificó su monumental obra.

La conciencia, la punta del iceberg psíquico.

Veamos aquí, algo de la preponderancia que tiene lo inconsciente sobre lo consciente en el acontecer de la psique jungiana, lo cual nos puede sugerir que gran parte de lo humano, no nos es visible a nosotros mismos, lo cual podría sugerirnos también, que la condición humana es una humana condición que hay que ganarla, conseguirla, sacarla a flote, hacerla vivir y esto necesariamente no se consigue a un bajo precio. Nos dice Stevens (Stevens, On Jung, 1994, pág. 19), que durante los años en que trabajó como psiquiatra en el hospital de Burgholzli, Zúrich, de 1900 a 1909, Jung dirigió una importante investigación de psicología pura en la que se utilizaba el test de asociación de palabras. Aquel estudio demostró la existencia y el modo de funcionamiento de los complejos inconscientes. Relata Stevens que en general, Jung y sus seguidores siempre han preferido emplear los términos “psique” y “psíquico” en lugar de “mente” y “mental”, porque “psique” se refiere a todo el aparato mental, tanto inconsciente como consciente, mientras que mente se emplea en el lenguaje corriente para designar el aspecto del funcionamiento de la mente que es totalmente consciente. Nos dice algo que nos puede dar una dimensión de la importancia y vigencia de nuestros autores invitados, y es que las disciplinas fundadas por Freud, Adler y Jung han dado origen a otras escuelas de análisis, pero todas coinciden en concebir la conciencia como la punta del iceberg psíquico.

Dice Stevens que *“todas parten del supuesto de que toda conducta humana está motivada, y en gran medida determinada, por zonas de la psique que no son directamente accesibles a la conciencia. Esas zonas inaccesibles se designan con el término genérico de “inconsciente”, el*

cual, no es una cosa ni un lugar: es un proceso, dotado de dinamismo propio, sobre el cual el yo consciente cabalga como un jinete” (Stevens, On Jung, 1994, pág. 20).

Nosotros pensamos, que si hacemos una reflexión a nuestras actitudes como docentes, sobre muchos de nuestros actos, muchos de nuestros comportamientos, decisiones, veremos que ésta teoría puede ser en parte válida y que la hemos vivido y padecido en carne propia; involucra el riesgo que corre el maestro en la expresión de su lenguaje no verbal, el gestual, tan delicado y decisivo, sobre todo en las etapas preescolares. Concluye Stevens, “el inconsciente” sólo es una hipótesis. Su existencia no se puede demostrar de modo concluyente, sólo se la puede inferir a partir de sus manifestaciones en los símbolos, los síntomas y el comportamiento. Sin embargo ha resultado ser una hipótesis útil, sin la cual ningún analista puede trabajar.

La conciencia, el inconsciente: procesos que dan vida y calidad de vida.

Planteamos uno de los temas más importantes de lo que es nuestra indagación, que como hemos dicho, impacta los tres campos de conocimiento de la maestría. También la metáfora está presente aquí, pues se trata de una reflexión que “*da vida*”, es decir, de un producto de la mente que da posibilidades de vida. Creemos que el ser humano, por supuesto, el maestro, puede adelantar permanentemente un proceso de autoevaluación, de autoconocimiento, traer a valor presente sus historias personales, las del medio en que creció, reconstruir y volver a andar su propia autobiografía, leerse y re-leerse a sí mismo, re-significar el mundo y sus contenidos, haciéndose preguntas sobre sus pensamientos, sus actos, su evolución personal y profesional, su manera de concebir el mundo y de concebirse a sí mismo, sobre la dinámica de su trasegar en el aula, sobre la forma de concebir al alumno, de su respeto hacia él, de la utilización que hace de él, de las reacciones del alumno cuando recibe determinada información explicada de determinada manera y no de otra. Todo lo anterior con el principal objetivo de lograr un mejor entendimiento de él y con los demás seres humanos, sus hermanos en este difícil trasegar cósmico; todo en medio de las tremendas dificultades que presupone el que un ser humano se evalúe a sí mismo.

Empezamos a concebir, en la hipótesis jungiana, la conciencia y el inconsciente como procesos mentales, los cuales no tienen coordenadas de localización específicas en el cerebro (algo que retomaremos en el enfoque biológico que abordaremos más adelante) y vemos por primera vez la preponderancia fundamental de lo inconsciente sobre lo consciente, en el funcionamiento de la psique humana. De la buena relación que se dé entre estos dos procesos depende el funcionamiento de nuestra psique y por tanto de nuestra vida y nuestra descendencia. Como hemos propuesto, esto impacta los tres campos de conocimiento de la maestría. Además, es evidente que la condición humana está permeada por este aliento inspirador de vida.

Exploremos más estos fundamentos que nos brinda Stevens, mirando de que manera, la relación consciente-inconsciente influye en la creatividad y en el éxito en el desempeño de las profesiones. Nos dice el autor que según la concepción jungiana, la salud (o enfermedad)

mental depende de la relación funcional que se establece entre los procesos conscientes y los procesos inconscientes en el curso del desarrollo de la persona, desde el momento mismo de su nacimiento. Que además, *“La interacción consciente-inconsciente es importante no sólo para mantener la salud mental, sino también para el éxito toda actividad creativa, ya sea artística, profesional, literaria o científica; de exploración de la afectividad y la vida en pareja, así como la calidad de la relación con los demás seres humanos, y de ella depende lo que Jung llegó a considerar el más elevado logro humano: el desarrollo de la personalidad, en virtud del cual un individuo se convierte en un ser humano todo lo completo que le es posible”* (Stevens, On Jung, 1994, pág. 20). Nos dice Stevens que Jung llamó “individuación” a este proceso, y que basándose en su experiencia personal durante los años posteriores a su ruptura con Freud, afirmaba que podía lograrse mediante la apertura a una vivencia profunda de los procesos inconscientes propios, lo cual es lo que pensamos nosotros, puede ser una premisa necesaria para que el ser humano en general, el maestro en particular, pueda desarrollar procesos y costumbres que lo lleven a aprender de las experiencias. Su tesis quedó resumida en la primera frase de su autobiografía, comenzada cuando contaba ochenta y dos años: *“Mi vida es la historia de la autorrealización de lo inconsciente”* (Stevens, On Jung, 1994, pág. 20). ¿Es importante que el maestro no pierda esta perspectiva en su labor? ¿Es importante que el maestro considere y estimule, aparte de la administración de simples contenidos, el autoanálisis por parte de sus alumnos, de sus procesos psicológicos, afectivos, de un reconocimiento de sus estados de ánimo?

¿Pero, porque es tan importante para Jung el acontecer de lo interno y cómo concibe la subjetividad del sujeto cuando piensa la historia de sí mismo?

Las dificultades del introspeccionismo.

A continuación se refleja de manera más precisa, en palabras de Jung, esa impotencia que tiene que sentir el ser humano por la imposibilidad de evaluarse a sí mismo, de ser si se quiere, sujeto y objeto de su conocimiento al mismo tiempo. En el prólogo de su monumental autobiografía, Jung señala además: *“Todo cuanto está en el inconsciente quiere llegar a ser acontecimiento, y la personalidad también quiere desplegarse a partir de sus condiciones inconscientes y sentirse como un todo. Para exponer este proceso de evolución no puedo utilizar el lenguaje científico; pues yo no puedo experimentarme como problema científico...Una persona es un proceso psíquico al que no domina, o sólo parcialmente”* (Jung, Recuerdos, sueños, pensamientos, 1996, pág. 16).

Tal vez, por esta razón piensa Jung, que un ser humano no puede dar un juicio final de sí mismo ni de su vida, pues para ello tendría que saber todo lo que le concierne, pero a lo más que llega es a figurarse que lo sabe, es decir, que en el fondo uno nunca sabe como ha ocurrido nada, lo cual nos debería recordar que el ser humano no está en capacidad de resolver los problemas verdaderamente más importante de su vida, a lo más que puede aspirar es a trascenderlos. Dice Jung que *“La historia de un hombre tiene un comienzo, en cualquier punto donde la persona se*

acuerda, pero que ya entonces es demasiado tarde y que en el fondo sólo le parecen dignos de contar los acontecimientos de la vida en los que el mundo inmutable incide en el mutable” (Jung, Recuerdos, sueños, pensamientos, 1996, pág. 17). De ahí que nuestro autor hable en sus obras principalmente de los acontecimientos internos y haga poca mención a los graves hechos políticos, y las consecuencias para Europa y la humanidad entera, que marcaron la época de su existencia, signada por el nazismo, acerca del cual, de sus abusos, de su régimen totalitario, expansionista, antisemita, anti-eslavista y genocida, guardo un silencio cómplice y parece que hasta cierta simpatía, que lo tuvo que atormentar en su avanzada edad, en la década de los años cincuenta del siglo pasado.

Es en este aspecto donde radica mi dualidad respecto de la opinión que tengo de él. Por un lado, una profunda admiración y agradecimiento por su obra, su genialidad, la manera tan sencilla como escribe acerca de la condición humana, en un lenguaje si se quiere poco científico, intuitivo, que me abrió un camino hacia el análisis de circunstancias personales muy difíciles por las cuales he atravesado. Por el otro, por el contrario, sus posiciones políticas. He ahí el conflicto entre el hombre y su obra. Siempre he tratado de resolverlo o mejor, trascenderlo, pensando que una cosa es el hombre y otra su obra. Algo similar me sucede con Gabriel García Márquez, de quien admiro su prosa pero con el cual no puedo estar de acuerdo con el silencio que generalmente guarda frente a la situación de los presos de conciencia, de pensamiento, que existen en la isla de Cuba.

¿Cómo debe abordar el maestro éste tipo de dualidades, cuando se presenten por parte de sus alumnos? ¿Es el sesgo de la opinión sobre la persona y sus tendencias ideológicas, suficiente para descalificar una valiosa obra, ya sea en la literatura, en la pintura, en la escultura, en la política, en el deporte, en las relaciones afectivas?

Nos dice además Jung, que a estos hechos internos pertenecen los sueños e imaginaciones que constituyen la materia prima de su trabajo: *“Fueron como de lava y de basalto que cristaliza en piedra tallable”*. Al lado de los acontecimientos internos los demás recuerdos (viajes, personas y ambiente) se esfuman. Y ya a sus ochenta y dos años, en el ocaso de su vida, dice que *“La historia de la época la han vivido y escrito muchos: mejor leerles a ellos o escuchar cuando alguien la cuenta. El recuerdo de los factores externos de mi vida ha desaparecido o se ha difuminado en su mayor parte. Sin embargo, los encuentros con la otra realidad, el choque con el inconsciente han marcado mi memoria de modo indeleble. En este aspecto hubo siempre plenitud y riqueza, y todo lo demás quedó eclipsado”* (Jung, Recuerdos, sueños, pensamientos, 1996, pág. 17).

De otro lado, no creemos nosotros como maestros, que esos acontecimientos externos deban ser dejados aparte, pensamos que esos hechos externos (donde está el mundo, las personas, sus profesores, sus colegas, los alumnos, la naturaleza, la historia, los viajes) hacen parte de la retroalimentación necesaria e importante que requiere el ser humano y en nuestro caso el alumno, para lograr el objetivo que nos estamos planteando en la educación. Lo vemos como un complemento. Lo que sucede, como lo he dicho, es que debemos entender que Jung fue un

genio de la introspección y toda su obra fue construida partiendo del análisis de lo que le sucedió en su propia vida y no dudamos que hay buena parte de estos “hechos externos”, de su primera juventud (antes del ascenso del nazismo al poder en 1933 cuando él ya contaba con cincuenta y ocho años) incluidos allí. Como lo he anotado, me siento incapaz de dejar de lado la admiración que siento por él, como para no tratar de justificar su posición, que de alguna manera como lo he expuesto, no comparto.

Vamos prefigurando para el educador, la importancia de aceptar la precariedad de nuestra capacidad de reconocer nuestra realidad objetivamente. De la dificultad que sufre el hombre al andar sólo su camino y de traer a valor presente su historia, de la fragilidad que se percibe en el ser humano cuando enfrenta lo que siempre hemos llamado sus “momentos de verdad”. De reconocer sus aciertos y sobre todo de aceptar, comprender e incorporar a su vida íntima, sus “valiosos” errores.

Modelo jungiano de la psique. Complejo. Arquetipo.

A continuación mostraremos la descripción que hace Anthony Stevens del modelo de esferas concéntricas que en el pensar de Jung representa la hipótesis bajo la cual concibe la psique. Se aprecia en la definición de arquetipo la idea que tenía Jung de un sustento biológico. La mente inconsciente que da vida. El soplo de vida, nuestra metáfora.

Nos dice Stevens que el modelo jungiano de la psique, que es una abstracción que nos ayuda a comprender su hipótesis, lo podemos ver en forma de esferas concéntricas. En el centro de todo aparece el “sí-mismo”, el cual es el núcleo coordinador de todo el sistema. La primera esfera o la más interior, corresponde al “inconsciente colectivo” y sus unidades funcionales, los “arquetipos”. Si nos movemos hacia afuera, encontramos la segunda capa, el “inconsciente personal” y sus unidades funcionales, los “complejos”. La capa exterior corresponde a la “conciencia” con su “yo” focal que aparece girando en torno a ella. El “yo” y el “sí-mismo” aparecen unidos por el eje yo—sí-mismo. Estos componentes funcionales no deben entenderse como elementos fijos o estáticos, ni como lugares específicos, sino como “sistemas” dinámicos inmersos en un proceso constante de interacción y cambio (Stevens, On Jung, 1994, pág. 39). Esta manera de ver las cosas es, para el maestro, constructiva, pues, nos permite ver el tema con el enfoque sistémico.

Nos complementa Stevens, explicándonos los conceptos centrales del modelo jungiano, los cuales son el de complejo y el de arquetipo. Un complejo debe entenderse como un grupo de ideas asociadas, unidas por una carga emocional compartida, el cual ejerce una influencia dinámica sobre la experiencia consciente y el comportamiento. Un arquetipo, es un “centro” o “dominante” innato, común al cerebro (aparece aquí de nuevo una imbricación biológica, la cual como dijimos, trataremos de abordar más adelante) y a la psique, que tiene capacidad para iniciar, influir y mediar en las características del comportamiento y en las expresiones típicas de todos los seres humanos, con independencia de su raza, cultura, época histórica o localización

geográfica. Entre los arquetipos y los complejos existe una estrecha relación funcional, por cuanto los complejos son “personificaciones” de los arquetipos, los complejos son los medios a través de los cuales los arquetipos se manifiestan en la psique personal.⁸

Nos complementa Stevens diciéndonos que en el modelo jungiano, el yo es también el portador de la personalidad. Por estar situado en la capa exterior de la psique, hace una mediación entre la esfera subjetiva y la esfera objetiva de la experiencia. Es decir, recibe influencias de los mundos interior y exterior.

En las personas pueden observarse diferencias en relación a cuál de los mundos (interior o exterior) tiene una mayor preponderancia. Estas diferencias determinan su tipo de disposición. Para los extravertidos, el mundo exterior tiene una mayor importancia. Los introvertidos se vuelcan más sobre sus experiencias interiores.

Jung observó además (Stevens, On Jung, 1994, pág. 41), que las personas son diferentes en función del uso consciente que hacen de cada una de las cuatro funciones primarias: pensamiento, sentimiento, intuición y sensación. En cada individuo, una de estas funciones primarias adquiere, en razón al uso frecuente que hace de ella, una preponderancia especial. Este uso frecuente determina entonces el aspecto funcional del tipo psicológico. Así pues, a juicio de Jung, el tipo psicológico de un individuo viene determinado por cuál de las dos actitudes conscientes y cuál de las cuatro funciones conscientes emplea habitualmente el yo.

El yo surge del sí-mismo en las primeras fases del desarrollo. Posee una función ejecutiva, es mediador del sí-mismo ante el mundo y del mundo ante el sí-mismo. Percibe los significados y evalúa los valores, actividades que no sólo favorecen la supervivencia sino que también hacen que la vida merezca vivirse, edificando cada vez un mejor ser humano, un mejor maestro, el cuál transmite, irradia sus avances a todos a sus alumnos, amigos, familia, sociedad. Sin embargo, el yo debe entenderse como un subordinado del sí-mismo, pues gira alrededor de él como la tierra gira alrededor del sol. Es una expresión del sí-mismo, pues éste no sólo es el punto central sino que además comprende la extensión de la conciencia y del inconsciente; es el centro de esta totalidad, así como el yo es el centro de la conciencia.

⁸ Jung nos explica que el concepto de arquetipo se deriva de la observación repetida varias veces de que por ejemplo los mitos y los cuentos de la literatura universal contienen siempre en todas partes ciertos motivos. Estos mismos motivos los hallamos en las fantasías, sueños, delirios e imaginaciones de los individuos actuales. Estas imágenes y conexiones típicas se designan como representaciones arquetípicas. Tienen, cuanto más claras son, la propiedad de ir acompañadas por vivos matices afectivos... Impresionan, influyen y fascinan. Proviene de un arquetipo imperceptible en sí mismo, de una pre-forma inconsciente que parece pertenecer a la estructura heredada de la psique, y puede, a causa de ello, manifestarse en todas partes como fenómeno espontáneo. El arquetipo es un elemento vacío en sí, formal, que no es sino una facultas “praeformandi”, una posibilidad dada a priori de la formación de la representación. Lo que se hereda no son las representaciones, sino las formas que en este aspecto corresponden exactamente a los instintos determinados también formalmente. Del mismo modo que la existencia de arquetipos, puede también ser demostrada la del instinto, mientras éste actúa en concreto (Jung, Recuerdos, sueños, pensamientos, 1996, pág. 411).

Los contenidos del inconsciente jungiano.

Cabe la pregunta acerca de la naturaleza de lo inconsciente. Lo inconsciente no es simplemente lo desconocido, sino que por el contrario es, por un lado, lo desconocido psíquico, es decir, todo aquello sobre lo cual adelantamos la hipótesis de que en caso de llegar a la conciencia no se diferenciaría en nada de los contenidos psíquicos conocidos por nosotros. Este inconsciente nos dice Jung (Jung, *Arquetipos e inconsciente colectivo*, 1997, pág. 130), así definido, circunscribe una realidad extremadamente fluctuante: todo lo que sé, pero en lo cual momentáneamente no pienso; todo lo que alguna vez fue para mí consciente, pero que ahora he olvidado; todo lo percibido pero que mi conciencia no advierte; todo lo que, sin intención ni atención, es decir, inconscientemente, siento, pienso, recuerdo, quiero y hago; todo lo futuro que en mí se prepara y sólo más tarde llegará a mi conciencia; las represiones más o menos intencionales de representaciones e impresiones penosas; todo eso es contenido de lo inconsciente personal. Nos dice además que estos contenidos son todos, por así decir, más o menos capaces de una toma de conciencia o concientización, o fueron al menos anteriormente conscientes y podrían en el momento siguiente volver a ser conscientes. Los descubrimientos de Janet y de Freud (Jung, *Arquetipos e inconsciente colectivo*, 1997, pág. 131), muestran que en el estado inconsciente, todo sigue funcionando como si fuera consciente. Se percibe, se piensa, se siente, se tienen voliciones e intenciones como si existiera un sujeto. Pero ciertas experiencias, que en parte llegó a hacer Freud, muestran que el estado de los contenidos inconscientes no es igual al de los conscientes. Así, por ejemplo, los complejos de carga afectiva no se modifican del mismo modo en lo inconsciente y en la conciencia. Si bien pueden agregársele asociaciones, no se corrigen sino que se conservan en su forma primitiva, lo que se comprueba fácilmente por su acción pareja y permanente sobre la conciencia.

Además, nos explica Jung que, del mismo modo, adoptan el carácter compulsivo de un automatismo sobre el cual no se puede ejercer influencia alguna, y este carácter sólo se les puede quitar cuando se los hace conscientes. Este procedimiento es uno de los más importantes factores terapéuticos. Estos complejos, por auto-amplificación presumiblemente en proporción con su distancia de la conciencia, toman un carácter arcaico-mitológico y por tanto adquieren numinosidad (representa lo indecible, lo enigmático, lo horripilante, lo completamente distinto, la propiedad experimentable sólo en lo divino que le incumbe) lo que es fácil de apreciar en las disociaciones de los esquizofrénicos. Pero la numinosidad se sustrae totalmente a la voluntad consciente, pues lleva al sujeto al estado de enajenamiento, es decir de entrega involuntaria. Estas particularidades del estado inconsciente se contraponen al comportamiento de los complejos en la conciencia. En la conciencia los complejos son corregibles, es decir, pierden su carácter automático y pueden sufrir transformaciones esenciales. Abandonan su cubierta mitológica, se afinan personalísimamente y al entrar en el proceso de adaptación que tiene lugar en la conciencia, se racionalizan de modo que se hace posible una discusión dialéctica.

Cuando existe una disociación esquizofrénica no se produce en el estado consciente esta transformación, porque la recepción de los complejos no es hecha por una conciencia íntegra, sino por una conciencia fragmentaria. Por eso éstos aparecen tan frecuentemente en su estado primitivo, es decir arcaico.

Es evidente entonces que el estado inconsciente es un estado diferente del consciente: *“Entre el “yo hago”, que en ocasiones puede ser un acto inconsciente, y el “tengo conciencia de lo que hago” no sólo existe una diferencia del cielo a la tierra, sino que a veces hay hasta una patente contradicción”* (Jung, Arquetipos e inconsciente colectivo, 1997, pág. 132).

¿Debe el maestro motivar a su alumno, para que piense en estas diferenciaciones de su aparato psíquico, para que explore su inconsciente? ¿Está el maestro nuestro, preparado para dicha labor? Pensamos nosotros aquí, que la incorporación de profesionales en psicología en la educación, es provechosa, en todos los niveles.

La manera como hacen daño los complejos.

Veamos la manera como los complejos le pueden “quitar vida” a un ser humano. Tanto Jung como su biógrafo Anthony Stevens nos dan el marco necesario. Es la manera como la mente inconsciente “no da vida”. Es decir, no sería un soplo de vida. Esto destruye toda posibilidad de autorrealización, de concentración, de creación humana, influyendo en todo tipo de relaciones con el resto de los semejantes. Frena la vinculación, el desarrollo y el aporte del hombre a los tres campos del conocimiento de la maestría. En Educación y democracia, no se podrá tener un sujeto libre y activo, pues está atado a algo de lo cual no puede deshacerse, algo que no domina.

Consideramos importante primero introducir una diferenciación entre las dos grandes clases de perturbaciones mentales que pueden agobiar al ser humano en cualquier momento de su vida, las cuales son producidas por el efecto dañino de los complejos, y que son más comunes de lo que a veces podemos imaginarnos. Ellas impiden que el hombre consiga su felicidad y su realización personal y profesional.

La neurosis es un estado de desacuerdo consigo mismo originado por el antagonismo de necesidades impulsivas y las exigencias de la cultura, por enojo infantil y la voluntad de adaptación, por deberes individuales o colectivos. La neurosis constituye un signo de detención ante un falso camino y una advertencia de la necesidad de un proceso curativo personal. La perturbación psíquica en una neurosis, y la neurosis como tal, pueden concebirse como un acto fallido de adaptación. Esta formulación corresponde a la idea de Freud de que una neurosis en cierto sentido representa un intento de auto-curación. La neurosis es siempre un sucedáneo del auténtico sufrimiento (Jung, Recuerdos, sueños, pensamientos, 1996, pág. 417).

La psicosis es un estado de pérdida de contacto con la realidad. Puede presentar la persona alucinaciones o delirios y puede exhibir cambios en la personalidad y pensamiento desorganizado. Estos símbolos pueden ser acompañados por un comportamiento inusual o

extraño, así como por dificultad para interactuar socialmente o incapacidad para llevar a cabo actividades de la vida diaria.

Como hemos dicho, las unidades funcionales que componen el inconsciente personal son los complejos y esto es así tanto en las personas sanas como en las neuróticas o psicóticas.

Lo que más llamaba la atención a Jung en relación con los complejos era su autonomía: *“Se rigen por sus propias leyes. Los complejos parecen tener voluntad, vida y personalidad propias, “los complejos se comportan como seres independientes, hecho igualmente evidente en estados anormales de la mente”* (Stevens, On Jung, 1994, pág. 42).

Gracias a sus investigaciones con el test de asociación de palabras, Jung se convenció de que en el centro de todos los complejos existe un centro, núcleo o “elemento nuclear” que funciona fuera del alcance de la voluntad consciente. Las ideas asociadas y con carga emocional se agrupan en torno a este núcleo. *“Estas ideas asociadas absorben al individuo, lo alejan de la dinámica laboral, académica, afectiva del mundo real. El sujeto puede permanecer por muchos años viviendo esto. ¿Qué actúa como núcleo?, pregunta Stevens. Y nos dice que en el caso de los complejos principales (por ejemplo el complejo paterno, complejo materno y los que Jung definió posteriormente como persona, sombra, yo, ánima, ánimus) llegó a la conclusión de que ese elemento nuclear era un componente del inconsciente colectivo. Desde 1919 los llamó “arquetipos”*” (Stevens, On Jung, 1994, pág. 43).

Viene ahora la pregunta que hemos considerado más interesante en la teoría jungiana, la que nos ha causado mayor curiosidad y asombro:

¿Cómo se convierte un arquetipo del inconsciente colectivo en un complejo en la psique personal? La pregunta es crucial, pues la respuesta debe ofrecernos alguna indicación sobre el modo en que, en todos y cada uno de nosotros, nuestra vida personal se injerta, valga la expresión, en la historia colectiva de la especie. Y es aquí precisamente donde nos parece, encontramos una fuerte conexión con la biología. La hipótesis jungiana (incomprendida en una época de dominante conductismo y confundida con las teorías de Lamarck) según la cual, se heredan las predisposiciones a tener determinadas experiencias humanas, ha explicado que ese inconsciente colectivo es común a toda la humanidad a lo largo de toda su historia.

Las leyes de asociación, desarrolladas por la psicología académica a finales del XIX, nos ofrecen al menos una respuesta parcial. Las leyes mencionadas por Stevens son dos: la ley de semejanza y la ley de contigüidad. Aplicando estas leyes, puede formularse la hipótesis de que un arquetipo comienza a actuar en la psique cuando un individuo se halla próximo (contigüidad) a una situación o a una persona cuyas características guardan semejanza con el arquetipo en cuestión. Cuando un arquetipo logra activarse, acumula ideas, percepciones y experiencias emocionales asociadas a la situación o persona responsables de su activación, y éstas se incorporan a un complejo que después funciona en el inconsciente personal (Stevens, On Jung, 1994, pág. 43).

La activación del sistema de arquetipos nos dice Stevens, requiere entonces proximidad a figuras o situaciones apropiadas a la función del arquetipo. Es necesario además, que estas figuras o situaciones se comporten del modo previsto arquetípicamente. El conocimiento de esta teoría nos parece fundamental para el educador. Si la comprende y la incorpora puede ayudar a muchos de sus alumnos que puedan estar pasando por dificultades de tipo anímico. Podrá nuestro maestro preguntarle con un propósito claro a su alumno: ¿Cómo es la composición familiar? ¿Con quién vive? ¿Cuáles son las figuras familiares más próximas al alumno? A partir de dicha información, puede evaluar el beneficio o no de dichas influencias.

En el curso de su desarrollo, los complejos se hacen conscientes en grados variables. Nos dice Stevens que algunos complejos continúan siendo profundamente inconscientes; cuanto menos consciente sea un complejo, más completa será su autonomía. Después puede ejercer una gran influencia sobre nosotros sin que seamos conscientes de ello. En 1921, después de su “experimento con el inconsciente”, Jung escribió: “todo el mundo sabe, en la actualidad, que uno “tiene complejos”; lo que no sabe también [...] es que los complejos lo tienen a uno”. En consecuencia, los complejos pueden ponernos en situaciones desagradables e incluso nefastas para nuestro bienestar. Los complejos pueden limitar sobremanera nuestra capacidad para vivir nuestra vida con el grado de libertad, tranquilidad y de felicidad que deseamos (Stevens, On Jung, 1994, pág. 44).

Pero, nos nace la siguiente inquietud, ¿Cómo actúa en un caso concreto, un arquetipo del inconsciente colectivo, al convertirse en un complejo en la psique personal?

Un caso clínico del funcionamiento de un complejo.

Veamos el caso de una mujer cuya infancia había estado dominada por un padre tiránico, que siempre procuraba imponer su voluntad y organizaba terribles escenas cuando no se salía con la suya. El arquetipo del padre fue activado en el inconsciente colectivo de la niña, pero sólo parcialmente:

Sólo los aspectos normativos, autoritarios, dominantes del arquetipo del padre se incorporaron al complejo paterno en su inconsciente personal, mientras que los aspectos amorosos, protectores, permanecieron en el inconsciente colectivo como potencial no activado. El resultado fue que, durante toda su vida, esta mujer pareció condenada a ser atraída hacia la órbita de hombres agresivos y prepotentes ante los cuales (pensaba ella) no había otra opción que aplacarse, contemporizar y obedecer. Al mismo tiempo, persistía en ella un anhelo insatisfecho de encontrar un hombre que no manifestase ninguno de estos rasgos en su relación con ella, sino que le diese amor, apoyo y protección. Por desgracia, parecía imposible encontrarlo, pues nunca podía entablar una relación con un hombre de tales características: le resultaba demasiado extraño, demasiado desconocido en lo esencial. Y ella carecía del vocabulario emocional necesario para compartir ese amor.

Cuando acudió a la consulta de un analista masculino, continua relatándonos Stevens, la transferencia de su complejo paterno fue inevitable: inconscientemente, proyectaba la imagen del padre tiránico en el analista, como quedó patente cuando interpretó erróneamente las palabras y los gestos de éste como signos de que se estaba enfadando con ella por no ser mejor paciente. En otras ocasiones, sus sueños, fantasías y comportamiento revelaban cuánto anhelaba que el analista activara en ella el potencial paterno positivo que permanecía sin ser vivido en su inconsciente.

A medida que el análisis avanzaba, la mujer fue capaz de adquirir conciencia de la influencia destructiva de su complejo paterno, de encontrar la fuerza necesaria para hacer frente a los hombres que la intimidaban y explotaban y para distanciarse de ellos, al tiempo que integraba parte de la autoridad de aquellos hombres en su propia personalidad. Poco a poco se desarrolló entre ella y su analista una relación cordial, confiada y exenta de proyecciones negativas que desembocó en la activación del suficiente potencial paterno positivo como para formar en su psique un complejo paterno mucho más sano y remunerador. En consecuencia, comenzó a mejorar su capacidad para relacionarse con hombres honestos que mostraban una disposición cariñosa hacia ella (Stevens, On Jung, 1994, pág. 45).

Tal como este caso nos sugiere, cuanto más inconsciente sea un complejo y más disociado este del yo, más fácil será que se proyecte en figuras del entorno que se correspondan en ciertos aspectos con las características esenciales del complejo. Así, la mujer a la que acabamos de referirnos proyectaba su complejo en hombres que poseían unas cualidades que recordaban a las de su padre, y después era víctima de su poder sádico. Estos casos que nos ha relatado Stevens, son más comunes de lo que nos podamos imaginar, y el maestro puede tratar de prestar algún tipo de ayuda a sus alumnos, conociéndolos.

Los arquetipos: predisposición a tener determinadas experiencias.

Veamos aquí, como Jung pensaba que la idea de arquetipo, que es una idea en principio mental, inconsciente, debía tener un sustento biológico. Es la acción de la psique sobre el cuerpo, sobre la vida. Es el soplo de vida. Es nuestra metáfora. Habíamos hablado de esa gran curiosidad que nos invade cuando se nos habla de que la psique humana, es decir, nuestros recuerdos (también nuestros pensamientos) puedan tener una conexión, un fundamento biológico. Jung, hace aproximadamente cien años, en medio de una comunidad científica marcada por el conductismo imperante a principios del siglo XX, defendió la idea de que todo ser humano nace con un anteproyecto de vida intacto, tanto física como mentalmente, que no ha sido otorgado por el entorno de ese momento sino por una combinación de presión selectiva y herencia, que actúan en el contexto de los entornos anteriores a los que la especie ha estado expuesta: del mismo modo que un pez macho se siente impulsado a cortejar a una hembra cuyo vientre esté hinchado de huevos, de la misma manera que un pato hembra queda prendada de la hermosa cabeza del macho de su especie, o que una oveja queda unida a su cría al quitarle lamiendo las

membranas del nacimiento, una madre humana, al serle presentado su hijo recién nacido, percibe su desamparo y la necesidad que tiene de ella, y se ve invadida por sentimientos de amor cuya fuerza puede representar una absoluta sorpresa para ella. ¿Es importante que el maestro comparta estos conocimientos con sus alumnos, en especial con las adolescentes?

Todas estas pautas de respuesta han sido preparadas por la naturaleza (lo cual queremos más adelante tratar desde el punto de vista de la biología, lo que para nosotros es muy importante porque eso haría posible darle más fuerza a la hipótesis jungiana bajo la óptica de la Biología y la Neurobiología, con acceso a instrumentos de medición de la psique y del cerebro, altamente modernos y desarrollados, los mismos con los cuales no contaba Jung para establecer su hipótesis, pues como he mencionado, fue concebida hace más de cien años), pero debemos aclarar aquí también, que el concepto jungiano de arquetipo no pretende significar una idea heredada, sino más bien un modo heredado de funcionamiento, que se corresponde con la manera innata en que el pollito sale del huevo, el pájaro construye su nido y los salmones del Pacífico Canadiense encuentran el camino de regreso, el río donde nacieron, que deben remontar y que los ha de conducir al lugar preciso donde deben dar nueva vida y morir, porque debe ser allí, sólo allí y no en ninguna otra parte y así ha sucedido desde hace millones de años.

¿Qué expansión escritural podemos los maestros construir, en torno a la vida, la condición humana, junto con nuestros alumnos, a partir de esta maravillosa metáfora del salmón?

En el caso de los seres humanos, nos brinda una valiosa conclusión Stevens, la repetición interminable ha grabado sus “experiencias” en nuestra constitución psíquica, no en forma de imágenes llenas de contenido, sino al principio sólo como formas sin contenido, que sólo representan la posibilidad de cierto tipo de percepción o acción (percepción del mundo exterior o medio ambiente y acción en el sentido de una posibilidad de respuesta a ello). Lo que se fija en la estructura genética es la “predisposición” (en concordancia con el concepto, hipótesis, de arquetipo que hemos explicado ampliamente) para estos tipos de experiencias. Como consecuencia de mutaciones genéticas espontáneas y aleatorias (lo que más adelante en nuestra obra, desde el punto de vista de nuestros Neurobiólogos invitados, ha de llamarse “ensayo y error”), un individuo adquiere una característica o una “propensión” que le hacen adaptarse mejor que los demás individuos de su especie para responder adecuadamente a cierta situación típica, como por ejemplo, el ataque de un predador (Stevens, On Jung, 1994, pág. 49).

Nuestras propensiones arquetípicas, nos continúa ilustrando Stevens, interpretando el pensamiento jungiano, se han adaptado de este modo a las situaciones típicas que se encuentran en la vida humana. La selección reiterada (pensamos nosotros, en el sentido de una selección natural, pero con una intencionalidad siempre puesta en la supervivencia de la especie, tal como se abordará también cuando iniciemos nuestro “viaje” neurobiológico) de mutaciones fortuitas, durante miles de generaciones y cientos de miles de años, ha producido el actual genotipo o “estructura arquetípica” de la especie humana. Y esto se manifiesta con la misma certeza en la estructura de la psique que en la anatomía de la complejidad física humana (esta última idea resumiría por sí sola, gran parte de lo que pretendemos tratar de mostrar, es

decir, esa fuerte conexión que existe entre el desarrollo psíquico de los seres humanos, generación tras generación, acumulando posibilidades de percibir ideas, costumbres, ritos, mitos, conocimientos y sus posibilidades de desarrollo físico, es decir, de sus órganos, pero también de sus sistema nervioso). Así pues, los arquetipos nos predisponen a enfocar la vida y a vivirla de determinadas maneras, de acuerdo con pautas previamente dispuestas en la psique (Stevens, On Jung, 1994, pág. 50).

Con la teoría de los arquetipos y del inconsciente colectivo, Jung basaba su psicología en la biología. La vida del individuo ha de verse no sólo en el contexto de su cultura, sino también en el contexto de la especie. En consecuencia, el modelo jungiano de la psique, está cuajado de supuestos biológicos. Del mismo modo que la estructura de la psique está determinada por el concepto esencialmente biológico de arquetipo, su funcionamiento se adecua a los principios biológicos de adaptación (proceso en virtud del cual un organismo se ajusta activamente a su entorno y a los cambios que tienen lugar en este), homeostasis (es el principio de autorregulación, es el medio de que se sirven los sistemas biológicos para mantenerse en un estado de equilibrio en beneficio de su supervivencia) y crecimiento, que es el desarrollo, la individuación, la realización del sí-mismo. Para Jung, todo el ciclo vital era un proceso continuo de metamorfosis activado y regulado homeostáticamente por el sí-mismo. Jung pensaba que las etapas por las que discurre la vida humana no son más que una extensión evolutiva de las que pueden observarse en otras especies; la individuación es una expresión de ese proceso biológico, en virtud del cual, todo ser vivo llega a ser lo que estaba destinado a ser desde el principio.

¿Contemplan nuestros currículos de Biología, estos acercamientos con la psicología?

De manera más amplia,

¿Contemplamos los maestros en nuestra práctica diaria, ejercicios de acercamiento entre diferentes ciencias, mirar los grandes problemas que atañen al ser humano, desde la perspectiva unificadora de las ciencias?

EL YO, EL ELLO, Y LA TEORÍA SEXUAL

Anna Freud hace una muy completa síntesis del trabajo de su padre, al decir que, la detallada descripción de la vida sexual humana desde sus pre-estadios infantiles hasta su organización definitiva en el adulto, le sirve a su padre como base para estudiar el conflicto entre la búsqueda individual del placer y las demandas de la realidad que se le oponen. Para ella, el interés de su padre consiste en demostrar de qué manera, la batalla entre los apremios instintivos y el papel inhibitorio del mundo exterior, batalla que comienza en la infancia, modifica el carácter del individuo con una construcción progresiva de su personalidad psíquica. Freud divide a esta última en un *“ello” instintivo e inconsciente*, un *“yo” racionalmente orientado* y una *instancia*

crítica, ético-moral, el “super-yo”, que se desarrolla a partir de identificaciones. Para Freud, el hecho de que cada una de estas instancias interiores persiga sus propios fines, nos lleva a la concepción del aspecto dinámico la vida psíquica, es decir, al concepto psicoanalítico del conflicto psíquico. Dentro de este conflicto, el “yo” pone en marcha todos los métodos a su alcance para impedir que los impulsos instintivos alcancen su propósito, y el conocimiento de estas luchas defensivas abre el camino para la comprensión de aquellas formaciones de compromiso entre el “yo” y el “ello”, de las que surgen los síntomas neuróticos (lo cual en esencia, está de acuerdo con la concepción jungiana, excepción hecha, de la importancia que se le da aquí, al aspecto sexual) (Freud, 1993, pág. 16).

Concepción freudiana del aparato psíquico.

Basados en el conocimiento, que para nosotros ha representado la hipótesis jungiana, y con el objetivo de tener otro punto de referencia, podemos preguntarnos ahora:

¿Cuál es según Freud, la estructura del aparato anímico?

Nuestro autor reconoce en el ser humano una organización anímica interpolada entre sus estímulos sensoriales y la percepción de sus necesidades físicas, de un lado, y de otro, sus acciones, sirviendo, con un propósito determinado, de mediadora entre estos dos sectores. A esta organización psíquica la llamamos el “yo”. Para Freud, además de la existencia de este “yo”, reconoce la de otro sector psíquico, más amplio, más importante y oscuro que el propio yo, a este sector, denominamos el “ello” (notamos aquí que mientras que Jung los denomina “procesos”, Freud los llama “sectores”). Para él, el yo es una especie de fachada, un primer plano, un estrato exterior o una corteza del ello. Entonces, el yo, es la capa exterior del aparato anímico, es decir, fundamentalmente del ello, modificada esta capa por la influencia del mundo exterior o medio ambiente (la realidad). Por tanto, el yo es lo superficial y el ello lo profundo. El yo se encuentra entre la realidad y el ello, lo propiamente anímico (Freud, 1993, pág. 33).

¿Por qué razón establece Freud, una distinción entre un yo y un ello?

En el yo, el curso de los actos psíquicos es regido por reglas distintas que en el ello, y además, el yo persigue otros fines y con distintos medios. Para el autor, en el ello no hay conflictos, las contradicciones se resuelven por medio de transacciones. En estos casos el yo experimenta un conflicto, que al resolverse, presupone abandonar una tendencia en obsequio a otra. El yo es una organización que se caracteriza por una singular aspiración a la unidad, a la síntesis, carácter que falta en absoluto en el ello, el cual carece, en cierta forma, de coherencia pues, sus distintas tendencias persiguen sus fines, independientemente unas de otras, y sin atenderse entre sí (Freud, 1993, pág. 34).

¿Qué puede decir esta teoría, inicialmente, acerca de la constitución del ello (el inconsciente)?

La autoobservación más superficial enseña que podemos tener ocurrencias que no pueden haber surgido sin una previa preparación, y de estos grados iniciales, primigenios, de nuestro propio pensamiento, que desde luego ha de ser también de naturaleza psíquica, no tenemos la menor noticia, y en nuestra conciencia aparece sólo el resultado (aquí hay plena coincidencia con el pensamiento jungiano). A veces, logramos hacer posteriormente conscientes tales productos mentales preparatorios, reconstruyéndolos.

¿Puede estar la conciencia asociada, en la hipótesis freudiana, a un órgano, físicamente hablando?

Todo lo que sucede en el *ello* es y permanece inconsciente, y sólo los procesos desarrollados en el “yo”, “pueden” llegar a ser conscientes. Pero no todos, ni siempre ni necesariamente, pues partes muy considerables del *yo* pueden permanecer inconscientes duraderamente. Freud considera la suposición, de que en la parte más externa de ese yo, se encuentra una instancia especial, directamente vuelta hacia el mundo exterior; un sistema, un órgano, cuyo estímulo produce el fenómeno, al que damos el nombre de conciencia. Este “órgano” puede ser estimulado tanto desde el exterior por medio de los órganos sensoriales, como desde el interior por las sensaciones surgidas en el *ello* o los procesos desarrollados en el yo. Es la primera vez que vemos nosotros que la conciencia está asociada a un órgano (físico).

La función básica del yo. Las pulsiones.

¿Cuáles son las fuerzas que actúan, según la hipótesis freudiana, entre el yo y el *ello*?

Esta pregunta presupone ver el problema desde un punto de vista más dinámico. Inicialmente podemos suponer que las fuerzas que muevan el aparato psíquico nacen en el cuerpo como expresión de las grandes necesidades físicas (aquí es la vida, el cuerpo, la que da vida a la mente, en alusión a nuestra metáfora). Como dijo Schiller: “Hambre y Amor”. Freud da a estas necesidades físicas, en cuanto representan estímulos a la actividad psíquica, el nombre de “pulsiones”. Estas pulsiones llenan el *ello* y toda la energía del *ello* viene de dichas pulsiones. De igual manera, las fuerzas del yo tienen igual origen en estas pulsiones (Freud, 1993, pág. 39).

¿Según la teoría freudiana, qué demandan estas pulsiones?

Básicamente, satisfacción, es decir, la constitución de situaciones en las que puedan quedar apaciguadas las necesidades somáticas (del cuerpo). La disminución de la tensión de dichas necesidades genera en nuestra conciencia una sensación de “placer”; en contraposición, su aumento, genera en el acto, sensaciones de “displacer”. Estas oscilaciones dan origen a la serie de sensaciones de placer-displacer, con arreglo a la cual regula su actividad el aparato anímico y Freud habla de *un dominio del principio del placer*. Apreciando este lenguaje, vemos que mientras Jung sintió la necesidad de entretejer su teoría con la biología, Freud parece que prefirió hacerlo con la física. Cuando las aspiraciones pulsionales del *ello* no encuentran satisfacción, surgen estados intolerables, al decir de Freud. La experiencia le mostró pronto que

tales situaciones de satisfacción sólo pueden ser conseguidas con ayuda del mundo exterior, y entonces entra en funciones la parte del *ello*, que se orienta hacia ese mundo exterior, o sea, el *yo*. Para Freud, la fuerza que impulsa la embarcación viene toda del *ello* (al igual que Jung, le da preponderancia al inconsciente); pero el *yo* es el timonel, sin el cual nunca se llegará a puerto (Freud, 1993, pág. 40).

¿Cuál es la función básica del *yo*, en todo esto, según la teoría freudiana?

Las pulsiones del *ello* tienden a una satisfacción, entre ciega e inmediata; pero por sí solas no la alcanzan nunca, dando en cambio, ocasión a graves daños. Al *yo* corresponde evitar el fracaso, actuando de mediador entre las exigencias del *ello* y las del mundo exterior real. Su actuación va en dos direcciones: por un lado observa, con ayuda de su órgano sensorial del sistema de la conciencia, el mundo exterior para aprovechar el momento favorable a una satisfacción exenta de peligro, y por el otro, actúa sobre el *ello*, refrenando sus “pasiones” y obligando a las pulsiones a aplazar su satisfacción, e incluso, en caso necesario, a modificar sus fines o a abandonarlos contra una indemnización. Al controlar así los impulsos del *ello*, sustituye el principio del placer, único antes dominante, por lo que llamó, el *principio de la realidad*, que si bien persigue iguales fines, lo hace atendiendo a las condiciones impuestas desde el mundo externo. Más tarde investiga el *yo* que para el logro de la satisfacción existe aún otro camino distinto de esta *adaptación* al mundo exterior (Freud, 1993, pág. 42).

Puede también actuar directamente sobre el mundo exterior, *modificándolo*, y establecer en él intencionalmente las condiciones que han de hacer posible la satisfacción. En esta actividad, opina Freud, vemos la más elevada función del *yo*. La decisión de cuándo es más adecuado dominar las pasiones y doblegarse ante la realidad, y cuándo se debe atacar directamente al mundo exterior, constituye según la concepción freudiana, la clave de la sabiduría.

¿Siendo el *ello* la instancia más fuerte, se deja realmente dominar del *yo*?

En opinión de Freud, sí; cuando el *yo* se encuentra plenamente organizado y dispone de toda su capacidad funcional, teniendo acceso a todas las partes del *ello* y pudiendo ejercer su influencia sobre ellas. Entre el *yo* y el *ello* no existe oposición natural; son partes de un mismo todo, la psique, y en los casos de salud normal resultan prácticamente indiferenciables.

El surgimiento del síntoma.

¿En todo esto, aparentemente tan ideal, donde se abre la compuerta al síntoma, a la enfermedad mental?

Ante el formidable mundo exterior, lleno de fuerzas destructoras, el ser humano no es sino una mísera criatura, insignificante e inerme; un ser primitivo, que no ha desarrollado aún una organización, un *yo* suficiente y por tanto, se halla expuesto a muchos tipos de “traumas”. Al decir de Freud, vive la satisfacción “ciega” de sus deseos pulsionales, y cede a la tentación. La

diferenciación en la que surge el *yo* es, ante todo, un progreso para la conservación de la vida. En las etapas infantiles, el *yo* es muy débil, y se halla muy poco diferenciado del *ello* (Freud, 1993, pág. 43).

Cuando un *yo*, impotente, experimenta la presión de una exigencia pulsional, procedente del *ello*; a la cual quisiera resistirse, porque adivina que su satisfacción es peligrosa y habrá de provocar una situación traumática, un choque con el mundo exterior, pero que no puede dominar por carecer aún de fuerzas para afrontar la situación, el *yo* se comporta ante el peligro pulsional como si se tratara de un peligro exterior; emprende una tentativa de fuga, se retira de aquella parte del *ello* y la deja abandonada a su suerte, después de negarle todos los auxilios que en los demás casos pone al servicio de los impulsos pulsionales. Dice Freud entonces que en este caso, el *yo* lleva a cabo una “*represión*” del impulso pulsional. Esta maniobra, momentáneamente, tiene el efecto de alejar el peligro, pero no se puede, en su sentir, confundir el exterior con el interior, pues es imposible huir de sí mismo. En esta *represión*, sigue el *yo* el principio del placer, que normalmente suele corregir, y esta inconsecuencia le acarrea un daño, consistente en limitar ya duraderamente su radio de acción.

El impulso pulsional reprimido queda ahora, al decir de nuestro autor, aislado, abandonado a sí mismo, inaccesible y sustraído a toda influencia. El *yo* no puede ya, por lo general, aún en su plenitud, deshacer la *represión*, quedando así perturbada su síntesis, y permaneciéndole vedado el acceso a una parte del *ello*. Pero el impulso pulsional aislado no permanece ocioso: encuentra medios de indemnizarse de la satisfacción normal, que le ha sido prohibida; genera ramificaciones psíquicas que le representan, se enlaza a otros procesos, que su influencia sustrae también del *yo*, y aparece, por fin, en el *yo* y en la conciencia bajo la forma de un producto sustitutivo, irreconociblemente disfrazado o deformado, creando aquello que se conoce con el nombre de “*síntoma*” (Freud, 1993, pág. 45).

Entonces, en una perturbación nerviosa, que afecta a todas luces la conducta del hombre, su manera de conducirse, su conducta, su cognición, se tiene, según Freud, un *yo* coartado en su síntesis, carente de influencia sobre partes del *ello*, obligado a renunciar a algunas de sus actividades para evitar un nuevo choque con lo reprimido, y agotándose en actos defensivos, casi siempre inútiles, contra los síntomas, ramificaciones de los impulsos reprimidos. Por la otra parte, tenemos un *ello*, en el que ciertas pulsiones se han hecho independientes, y persiguen, sin tener en cuenta los intereses de la personalidad total, sus fines particulares y egoístas, obedientes solamente a las leyes de la primitiva psicología que reina en las profundidades del *ello* (aquí existe tal vez coincidencia con el pensamiento jungiano, pues en él, hablamos de un inconsciente colectivo, profundo, común a toda la humanidad en cualquier época y lugar).

Freud resume bien el origen de la neurosis. El *yo* ha intentado someter *en forma inadecuada* determinadas instancias del *ello*, fallando en su intento y en consecuencia sufre ahora la venganza del *ello*. De esta manera, para Freud, la neurosis es la consecuencia de un conflicto entre el *yo* y el *ello*, el cual es provocado por el *yo*, por empeñarse en mantener sus inclinaciones a satisfacer fácil y ligeramente, los influjos del medio externo o medio ambiente.

Pero el conflicto es algo que sucede normalmente entre el *ello* y el mundo exterior. Lo que ocasiona realmente la enfermedad, es que el *yo* se ha servido para resolver el conflicto, de un medio, la represión, totalmente insuficiente; circunstancia debida a que el *yo*, en la época en que le fue planteada esta labor, no había aún llegado a su pleno desarrollo y total madurez. Para Freud, todas las represiones decisivas tienen lugar, efectivamente, en la más temprana edad (lo cual es quizás una de las discrepancias marcadas con el pensamiento jungiano, pues para este último, dichas circunstancias pueden ocurrir a cualquier edad) (Freud, 1993, pág. 46).

¿Qué opciones existen, en la concepción freudiana, cómo terapias para el tratamiento de esta neurosis?

El objetivo sería reconstituir el *yo*, que se encuentra fragmentado, liberarlo de sus limitaciones y devolverle el dominio sobre el *ello*, perdido a consecuencia de sus pasadas represiones. La terapia freudiana, consiste muy básicamente, en buscar las represiones efectuadas y movilizar al *yo* a corregirlas con ayuda del analista, resolviendo los conflictos en una forma más adecuada que con el intento de fuga. Como para Freud, tales represiones tuvieron lugar en años infantiles, muy tempranos, la labor debe hacer retroceder al terapeuta hasta esta época.

Hemos hablado de la neurosis, problema que aqueja al hombre y afecta en modo grave su conducta, su manera de conducirse en todos sus ámbitos, pero:

¿Qué es la psicosis, desde la concepción freudiana, y cómo afecta al ser humano en sus conductas?

Cuando el *yo* no se deja arrastrar por el mundo exterior, como en el caso anterior, sino que sucede lo contrario, es decir, que el *yo* se deja arrastrar por el *ello*, estaríamos, según Freud, ante una psicosis, pues el apartamiento de la realidad sería su carácter esencial. Para Freud, la diferencia significativa consiste en que, en el caso de psicosis, la frustración del deseo instintivo es experimentada desde el comienzo como intolerable, y conlleva en consecuencia la ruptura de las relaciones con el mundo exterior, al que se toma por responsable del incumplimiento. Para él, según la forma que adopte la enfermedad psicótica, las cargas experienciales se retiran de la percepción real, de las personas reales, e incluso de los recuerdos reales, a consecuencia de lo cual el mundo exterior deja de tener influencia sobre los procesos psíquicos. Para él, a diferencia del neurótico, el psicótico está libre entonces *para desarrollar síntomas y formaciones sustitutivas* adecuadas sólo a las demandas del *ello* y no a las de la realidad (Freud, 1993, pág. 688). Pero, ahondemos más sobre el inconsciente humano.

Características del inconsciente freudiano.

¿Cuáles son, en sentir de Freud, las características fundamentales del modo de pensamiento que gobierna el dominio de lo inconsciente?

Para él, tratamos en el inconsciente, todos los seres humanos, con modos de expresión más próximos a la alucinación que al pensamiento con palabras; los elementos antitéticos se vuelven equivalentes, es decir, los juicios y las afirmaciones contrarias adquieren el mismo valor, es decir, pasa por alto las contradicciones; las relaciones temporales y las secuencias no son tomadas en consideración, es decir, pasa por alto pasado, presente y futuro; existe total ausencia de pensamiento lógico y de conexiones causa-efecto; no duda en desplazar los afectos tales como la ira y la furia de un objeto a otro; se forman figuras mixtas como condensación de figuras simples. En suma, el modo de pensamiento característico del inconsciente, es extraordinariamente primitivo y no es diferente del que predominaba en la infancia antes de la aparición del lenguaje.

En la frontera entre el sistema consciente y el sistema inconsciente, existen guardianes que vigilan, examinan y "*censuran*" los elementos que emergen de las profundidades con el fin de considerar su admisibilidad y hacer retornar todo lo que es objetable desde el punto de vista de la conciencia. Cada vez que los elementos del sistema inconsciente consiguen eludir la "*censura*" y penetrar en el sistema consciente, surge la angustia, algo similar a lo que sucede en el sueño de angustia, cuando el derivado de un impulso prohibido alcanza el contenido manifiesto del sueño sin deformación. Para Freud, buena parte del sufrimiento psíquico del hombre procede de la lucha permanente entre los derivados instintivos que son mantenidos a raya, pero se afanan por asomar a la superficie, y el sistema consciente que se protege de estos invasores o que, cuando falla la defensa, intenta mediante algún tipo de disfraz minimizar al menos el daño.

¿Cuál es para Freud, la función del sueño?

Sólo el dormir retrotrae a la persona al proceso primario. La función del sueño es desactivar el pensamiento consciente; abolir temporalmente la censura moral cuya labor es la de custodiar el acceso del inconsciente a la conciencia; posibilitar que los impulsos optativos derivados de la temprana infancia emerjan de nuevo a la superficie; es decir, que la persona retorne a un estado primario y consiga experimentar en el sueño aquello que, en beneficio de la realidad, mantiene durante el día bajo estricto control (Freud, 1993, pág. 689).

ALGUNAS DIFERENCIAS ENTRE LA CONCEPCIÓN JUNGIANA Y FREUDIANA DE LA PSÍQUE

Veamos, cuáles pueden ser las principales discrepancias entre la concepción freudiana y jungiana del funcionamiento de la psique, lo cual nos ayudará a comprender la importancia que Freud le deba a la influencia de lo sexual en el funcionamiento del aparato anímico y físico del ser humano.

Al decir de Anthony Stevens, dos hechos relacionados con los pacientes neuróticos impresionaron a Freud: la frecuencia con que el trauma sexual, real o imaginario, resultaba ser la causa del problema, y el poco o ningún reconocimiento del problema por parte del paciente.

El recuerdo traumático era tan doloroso que el paciente tenía que defenderse de él “*reprimiéndolo*” al inconsciente. Freud utilizó para la recuperación de estos recuerdos, la técnica de la asociación libre, que unida al análisis de la dificultad (la resistencia) que el individuo manifestaba a expresar sincera y abiertamente lo que le pasara por la mente, y al análisis de los sentimientos de amor u hostilidad (la transferencia) que sentían los pacientes hacia él, fueron los hechos que después lo llevaron a consolidar el psicoanálisis como su herramienta terapéutica (Stevens, On Jung, 1994, pág. 28).

Freud, según Stevens, pensaba que lo que recordamos como contenido *manifiesto* del sueño es una versión disfrazada o expurgada de su contenido *latente*, que es invariablemente un deseo de índole sexual o incestuoso (mientras que para Jung, son contenidos más explícitos, en ocasiones, de un pasado común primitivo). Según Stevens, Freud llegó a la conclusión de que los sueños son una forma sustituta, un medio vicario de realizar deseos sexuales reprimidos. Para Freud, el contenido manifiesto de los sueños es una expresión *deformada* de esos deseos, los cuales son modificados por la censura para que resulten “*acceptables*” para el soñante. Así, en un ejemplo que nos da Stevens, en vez de soñar que mantiene relaciones sexuales con la madre, el soñante puede ver un tren, en el que se dirige a casa, entrando y saliendo de una serie de túneles (Stevens, On Jung, 1994, pág. 29).

Para Stevens, en el pensamiento de Freud acerca de la naturaleza del inconsciente hay dos primerísimos supuestos: primero, que está formado por recuerdos propios del individuo (a diferencia de la concepción jungiana que supone un inconsciente colectivo común a toda la humanidad) y segundo, que cuando esos recuerdos se reprimen, son de carácter exclusivamente sexual. Freud, además, consideró que la energía que impulsa todo el aparato psíquico y es responsable de su desarrollo en la infancia es de origen sexual, y a esta energía la llamó *libido*. Por el contrario, Jung formulaba la hipótesis de que la libido es una energía psíquica no específica, y afirmaba que la sexualidad sólo es una de las formas en que esta energía puede encauzarse.

¿Puede el maestro de cualquier área, incorporar, dentro de su trabajo con niños o adolescentes, estas temáticas, establecer análisis comparativos de diferentes autores, que miran al ser humano desde diferentes ópticas? ¿Están nuestros maestros preparados para esta labor? ¿Están interesados?

Jung rechazaba la afirmación freudiana de que el complejo de Edipo (del niño hacia la madre) y el de Electra (de la niña hacia su padre), eran fases del desarrollo por la que todos pasamos necesariamente. Aunque Jung admitía que el niño se siente poderosamente unido a la madre, y que esto puede causar un conflicto de celos con el padre, negaba que la unión o el conflicto tuvieran una explicación exclusivamente sexual. Jung consideraba a la madre una figura nutricia y protectora y no un objeto incestuosos de deseo. Para Jung, el deseo del hijo hacia la madre era más espiritual que sexual, y cualquier deseo del niño de regresar al útero materno era, en el fondo, una necesidad de “renacer” en un acto renovado de autorrealización.

Otra diferencia importante es que mientras que para Freud los complejos sólo estaban presentes en la enfermedad, para Jung eran además, partes esenciales también de la mente sana.

EL INSTINTO SOCIAL Y LA VOLUNTAD DE PODER COMPENSADORA

Alfred Adler, nunca aceptó el punto de vista freudiano de que la neurosis tiene su origen en un trauma sexual. Para Adler, la neurosis, y en general los fenómenos de desadaptación psíquica, son el resultado de un exceso de un sentimiento de inferioridad en el hombre, y la única diferencia esencial entre el individuo normal y el neurótico radica en que el neurótico padece una carga más fuerte de este sentimiento. La teoría del sentimiento de inferioridad es para Adler la hipótesis de la causalidad de la neurosis, así como para Freud lo sería la represión, y para Jung lo sería el defecto de integración de los arquetipos. De esto opina Sarró que, la terapia adleriana consiste en evidenciar al enfermo que su inferioridad es *supuesta*, que es *ficticia* como si fuera un delirio, que *no es más que un sentimiento*. El neurótico es estimulado por Adler a rectificar la opinión falsa de sí mismo no sólo sobre su valor estético, intelectual, social, etc., sino también sobre su valor humano integral (Adler, 1970, pág. 6).

En el proceso de curación, lo que se extrae del interior del neurótico, es lo que Adler llama “la verdad de la vida humana”. Según Sarró, esto significa que la verdadera grandeza del hombre está en la aceptación del destino humano, en su inexorable modestia y solidaridad.

Para Sarró, la hipótesis adleriana tiene un profundo contenido antropológico cuyo núcleo se sitúa en la exaltación de la libertad humana. Para él, el hombre, incluso el neurótico, elige libremente la línea directriz de su vida. Sólo el sentimiento de inferioridad inclina la balanza hacia la neurosis. La vida del hombre estaría gobernada por el libre albedrío, tanto cuando se aparta de la sociedad como cuando persigue una superioridad ficticia. Incluso la locura no sería más que un grado máximo de descorazonamiento unido a un fuerte sentimiento de minusvalía (Adler, 1970, pág. 7). Para nuestro maestro, dentro de nuestra difícil profesión, consideramos que es esencial darse cuenta de estas teorías a fin de que realice una revisión a su propia vida, para conocer-se mejor y si es necesario pedir la ayuda que cada caso amerite.

Para Adler, son tres los problemas fundamentales que se le plantean al ser humano: la actitud frente al prójimo, la profesión y el amor. De su solución depende el destino y el bienestar de la humanidad. Para él, el factor exógeno, la inminencia de una tarea que exige solidaridad, es siempre lo que desencadena el síntoma de insuficiencia, la difícil educabilidad, la neurosis y la neuropsicosis, el suicidio, la delincuencia y las perversiones sexuales. Una vez descubierta la incapacidad de convivencia, la terapia adleriana enfrenta el más importante problema para lograr la curación del individuo: ¿Cuándo y cómo quedó interceptado en el individuo el sentimiento de comunidad?

La conducta del ser humano, en la hipótesis adleriana, depende de la opinión que se tenga de sí mismo. Y nuestra opinión sobre los hechos trascendentales de nuestra existencia depende de nuestro *“estilo de vida”*, y éste depende de la posición que adopte el hombre frente a la sociedad. Adler llega a la conclusión de que cada individuo tiene su *“opinión”* acerca de sí mismo, acerca del sentido de la vida, y acerca de las tareas de la vida; de que obedece a un plan de vida y a una determinada ley de movimiento, sin que el mismo se dé cuenta de ello. Para él, esta ley de movimiento se le origina al hombre en el ámbito limitadísimo de su niñez y se desenvuelve dentro de un margen de elección relativamente amplio mediante la libre disposición de las energías congénitas y de las impresiones del mundo circundante (Adler, 1970, pág. 8).

Por lo tanto, en la psicología adleriana, contrario a lo que sucede en la freudiana, donde el hombre aparece como víctima indefensa de sus instintos, y muy posiblemente, contrario también a la jungiana, donde el hombre está atado a un inconsciente colectivo *“heredado”* desde la eternidad y además, dependiendo de una adecuada integración de sus arquetipos, el hombre es visto por Adler como un sujeto libre, incluso en el seno de la enfermedad. Es una psicología esperanzadora, que le da al ser humano en general, y al maestro en particular, un margen de maniobra que depende de él mismo y no de fuerzas descomunales que no domina, es una psicología que lo hace responsable de su destino, es una psicología que le brinda confianza, ilusión, fe a la educación, pues nos motiva a trabajar con herramientas que sí están a nuestro alcance por ser, creemos nosotros, de más fácil aplicación.

La psicología adleriana, se coloca de parte de la evolución del hombre, en el sentido que considera que todo anhelo humano es una tendencia hacia la perfección. El cauce, la ley de movimiento que, con relativa libertad en el empleo de sus facultades innatas se señala a sí mismo el individuo al comienzo de su vida, son completamente distintos para cada hombre en cuanto a su tiempo, ritmo y orientación y señala que en su incesante deseo de alcanzar la perfección, siempre inaccesible, inasequible, se halla el individuo siempre poseído e impulsado por un sentimiento de inferioridad. En la psicología adleriana, este sentimiento de inferioridad, unido a la tendencia hacia la superación y el sentimiento de comunidad son los pilares básicos de su investigación (llamada psicología individual) (Adler, 1970, pág. 43).

Para Adler, la construcción intelectual y, al propio tiempo, emocional de un estilo de vida en el curso de la evolución, es obra de la infancia. Para él, la noción de fuerza la adquiere el niño de un modo emocional y sólo aproximado a través de su capacidad de rendimiento en el seno de un ambiente muy poco neutral y que sólo imperfectamente representa la primera escuela de la vida.

La técnica empleada por Adler en su psicología individual para investigar el estilo de vida presupone el conocimiento de los problemas de la vida y de las exigencias que está planteando al individuo. Su solución supone un cierto grado de sentimiento de comunidad, de identificación con la totalidad de la vida, de capacidad de colaboración y solidaridad humanas y pensaríamos nosotros, de un poco de compasión humana hacia los demás seres humanos. En opinión de

Adler, si esta capacidad falla, podrá observarse entonces en múltiples variantes un acentuado sentimiento de inferioridad con las consecuencias que esto deriva, en general representadas en una actitud “vacilante” y “evasiva”. Al conjunto de fenómenos somáticos o psíquicos que se derivan de lo anterior, Adler les dio el nombre de “*complejo de inferioridad*”. Además, para él, el incansable afán de superioridad trata de disminuir este complejo mediante el “*complejo de superioridad*”, que aspira a una superioridad personal aparente, siempre prescindiendo del sentimiento de comunidad (Adler, 1970, pág. 44).

Para Adler, una vez aclarados todos los fenómenos que se presentan en casos de fracaso, es preciso buscar en la primera infancia las causas de la falta de preparación. La tarea del educador, según él, consiste en fortalecer el sentimiento de comunidad y levantar así el estado de ánimo, mediante la demostración de las verdaderas causas del error, el descubrimiento de la opinión equivocada y del sentido erróneo que el individuo llegó a dar a la vida, acercándole, en cambio, al sentido que la vida misma le señala al hombre. Para Adler, los caminos que más viablemente conducen al conocimiento de la personalidad son, en primer lugar, una amplia comprensión de los primeros recuerdos de la infancia, en segundo término está la posición que en orden a la edad le corresponde al niño entre sus hermanos, los sueños, las fantasías diurnas, eventuales faltas infantiles, y las características del factor exógeno causante del trastorno (Adler, 1970, pág. 46).

Los biólogos Chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela⁹, así como Rolf Behncke, Rodolfo Llinás y Fritjof Capra, nos pueden ayudar a comprender más y mejor la manera cómo el ser humano conoce, la manera como aprende de las experiencias en un contexto social, lo que, en síntesis, es uno de los propósitos de nuestro trabajo.

⁹ Humberto Maturana nació en 1928. Médico y Biólogo. Ph.D. de la Universidad de Harvard (1958). Reconoce como sus maestros a Gustavo Hoecker, de quien aprendió la seriedad en la acción y la amplitud de intereses y a J.Z. Young, en Inglaterra, de quien aprendió la audacia especulativa y el respeto al error. Como biólogo, su interés ha estado orientado a la comprensión de la organización del ser vivo y del funcionamiento del sistema nervioso, al mismo tiempo que a las derivaciones que tal comprensión tiene en el ámbito social humano. Francisco Varela, nació en Chile en 1946. Biólogo, Ph.D de Harvard. Su interés ha estado centrado en las bases biológicas del conocer y de la conciencia, heredando este linaje de su principal maestro H. Maturana.

LA REFLEXIÓN QUE BUSCA EL ENTENDIMIENTO

Dos preguntas fundamentales acerca de la condición humana.

Para el científico chileno Rolf Behncke, la reflexión hacia el entendimiento de la naturaleza humana de sí mismo y de los semejantes liberará los impulsos biológicos de altruismo y cooperación que pueden reducir las tensiones sociales y salvar vidas humanas. Esta reflexión, creemos nosotros que constituye un impulso, un hálito, esperanzador de vida, como nuestra metáfora, un soplo de vida. Los tres campos de conocimiento de nuestra maestría en Educación y desarrollo local, Educación y democracia y Pedagogía y currículo, están relacionados con este punto tan importante. Esta reflexión que puede liberar impulsos biológicos naturales se puede interpretar como “mente”, “cognición” que dan vida, y como en nuestra metáfora, “mente” se ha asociado desde tiempos remotos con “espíritu”, “alma”, que significaban, “soplo”, “aliento”, pues son entonces, auras, bocanadas, alientos que dan vida. Es aprender a mirar-nos, pues es la propia naturaleza la que ha desarrollado ese altruismo y ese cooperativismo a lo largo de su propia filogenia. Cuando el hombre hace caso omiso de este precioso milagro, nos hemos tenido que ver obligados a hacernos preguntas como las que presentamos a continuación, que toman breves períodos de la historia, pero cuyas situaciones se han repetido a lo largo del transcurso de la humanidad:

¿Qué puede cada uno de nuestros maestros y alumnos reflexionar, aprehender, incorporar, aportar acerca de los profundos abismos en los que ha caído el ser humano, cuando en 1914 y en 1939, en las dos guerras mundiales del siglo XX, las cuales deben ser entendidas como una sola, que dejaron más de setenta millones de víctimas y una Europa devastada; en la cuna de las mentes más iluminadas, de prodigios de hombres y mujeres poseedores de la más honda sensibilidad humana, de genios creadores del bello arte y la ciencia, Beethoven, Mendelsshon, Schobert, Brahms, Strauss, Schumann, Wagner, Von weber, Bach, Nietzsche, Immanuel Kant, Goethe, Einstein, Martin Heidegger, Karl Marx, Gottfried Leibniz, Wittgenstein, Adorno, Hans George Gadamer, Junger Habermas, Friedrich Hegel, Karl Jasper, Arthur Schopenhauer, Durero, Menzel, Liss, Elsheimer, Nelly Sachs, Rudolf Eucken, Gunter Grass, Thomas Mann, Hermann Hesse, entre muchos otros, no se pretendía por parte de un partido político que llegó al poder por las urnas, derrotando a un gobierno ultra conservador y católico ultra ortodoxo y muy decente, y por casi todo un pueblo alienado y enceguecido, solamente vencer al enemigo, diezmarlo, humillarlo o invadirlo sino mas bien aniquilarlo, extinguirlo, exterminarlo, hacer desaparecer totalmente de la faz de la tierra inicialmente a los judíos, gitanos, homosexuales, discapacitados, enfermos mentales, y a los eslavos, en lo que se conoció como la solución final, una muestra más del suicidio de la razón, y después quien sabe a que otras razas o etnias, por el solo hecho de ser pueblos distintos y según el ideario nazi, inferiores?

Pero también podemos preguntarnos,

¿Qué tipo de reflexión puede hacer el maestro a sus alumnos, para luego ponerla en contraste con nuestra propia experiencia y la de nuestros semejantes, por el aterrorizamiento constante, impune e inútil de la población civil, el avasallamiento y el desgarramiento que produjeron las barbaries Stalinista, Franquista, de la Italia de Mussolini, de la Argentina de Videla, del Chile de Pinochet, de la Camboya de los Khmeres rojos de Pol Pot, de la Venezuela de Marcos Pérez Jiménez, de la Nicaragua de Somoza, de las inútiles guerras civiles de la Colombia del siglo XIX y de otras más, de la Hiroshima y Nagasaki de agosto de 1945 de Eisenhower, de la matanza a machete de Ruanda de 1994 donde los Hutus salieron todas las mañanas durante dos meses con el único objetivo de exterminar a los miembros de la tribu hermana de los Tutsis, muriendo más de ochocientos mil de estos últimos, en lo que se ha considerado la matanza más violenta de la historia si se le mide por el número de muertes en una unidad de tiempo de dos meses; de la Sud-África de la segregación; de la invasión japonesa a China en la década de los treinta del siglo pasado, la cual se caracterizó por la vejación que sufrieron las mujeres chinas, las cuales fueron usadas y violadas sistemática y masivamente por el ejército invasor, asunto por el cual los primeros aún no se han disculpado y los segundos aún no han olvidado, convirtiéndose en un grave problema que tiene aún pendiente la historia; de toda la colonización y la descolonización africana, un tema que la Europa iluminada por la ceguera del conocimiento y de la razón y su afán de riqueza y poder, desencadenó en el falso nombre de la idea de progreso y de la ilustración, que debían a toda costa ser llevadas hasta los más remotos confines del continente negro, cuna ancestral del primer homínido, el cual ya había tenido, desde muchos milenios atrás innumerables y colosales civilizaciones, dotadas de la más inimaginable grandiosidad?

En el prefacio del libro “El árbol del conocimiento”, el neurobiólogo y neurofisiólogo chileno Rolf Behncke, nos introduce al trabajo de Maturana y Varela y nos hace interrogantes y consideraciones muy valiosas al trabajo que estamos adelantando.

Parte nuestro invitado de la siguiente pregunta, muy afín a la nuestra: ¿Están las ciencias sociales, en particular la economía, las ciencias políticas y las ciencias de la educación, fundadas en una adecuada comprensión de la naturaleza del proceso de aprendizaje humano, de lo que determina la diversidad de las conductas humanas? Nos plantea un grave riesgo al que está avocado el hombre, la especie misma, cual es el del peligro real de desaparecer, sólo porque el ser humano no ha logrado aún conquistarse a sí mismo, comprender su naturaleza y actuar desde ese entendimiento (Maturana & Varela, 2003, pág. IX).

Nos interroga severamente además: ¿Sabemos acaso cómo opera nuestro sistema nervioso y que relación tiene con el tremendo poder especificador de la realidad que es la imitación conductual?, ¿Saben acaso nuestros economistas (de cualquier ideología) por qué la psiquiatría, la psicología, la sociología han fracasado tan rotundamente (hasta ahora) en dar una explicación adecuada a este proceso de aprendizaje como parte de la naturaleza biológica social del ser humano? Nos dice que la razón por la cual no ha sido posible (hasta hace pocos años) dar una descripción precisa de nuestros procesos de aprendizaje, está en que el dar una descripción científica, o, como tradicionalmente se piensa, “objetiva”, de un fenómeno en que el propio investigador está involucrado pretendiendo que no lo está, es una flagrante contradicción

conceptual, y como tal nos imposibilita adquirir tal conocimiento en tanto operar universal de la naturaleza humana (Maturana & Varela, 2003, pág. IX).

La introducción de Behncke al trabajo de los biólogos chilenos es clara y recoge tendencias, algunas de las cuales parecen dirigirse en el mismo sentido que las de Jung en sus supuestos biológicos: que las conductas son genéticamente determinadas; que el ser humano es instintivamente agresivo, que las conductas son el producto de las relaciones sociales de producción; que los organismos vivos actúan por “instrucciones” o “información” que proviene desde el medio ambiente, y que ellos aprenden a representar en su sistema nervioso (memoria); que el sistema nervioso en sus procesos de percepción opera captando, procesando, acumulando y transmitiendo información. El problema para validar estas hipótesis como verdaderas, ha estado en que ninguna de tales tesis ha contado con una respuesta adecuada para resolver la dificultad central del conocimiento humano, que está en reconocer su naturaleza circular, en reconocer el fenómeno de la tautología cognoscitiva¹⁰.

Como ya nos lo habían cuestionado Jung y Morín, Behncke se pregunta si es posible que la conciencia humana pueda describir con validez universal su propio operar: “¿Cómo es posible que la consciencia pueda describir la actividad subyacente a la conciencia¹¹, y de la cual surge la capacidad del observador de dar descripciones efectivas sobre sí mismo, si no es posible tocar el mundo subyacente a la conciencia más que con la misma conciencia, con lo cual deja inmediatamente tal mundo de subyacer a ella” (Maturana & Varela, 2003, pág. XI).

Para Behncke, la pregunta central es: ¿Cómo surge la propiedad de auto-descripción, de auto-observación, de auto-conciencia, que caracteriza a los componentes de un sistema social humano si ésta es una propiedad de ellos en tanto componentes de un sistema social? (Maturana & Varela, 2003, pág. XII)

Pero, ¿Qué posibles salidas puede tener éste rompecabezas, este círculo vicioso, ésta tautología de circularidad cognoscitiva del conocimiento del hombre por el hombre?

Una posible respuesta puede provenir desde el campo de las ciencias naturales. En la década de 1970 el biólogo Humberto Maturana planteó que el fenómeno de conocer-se, se podría explicar como fenómeno biológico “apoyándose precisamente en la participación del observador en la generación de lo conocido”. El problema tiene también ramificaciones éticas, pues la creación de

¹⁰ Una tautología es una afirmación que se valida a sí misma. Ejemplo: definir la democracia como el menos malo de los sistemas políticos de gobierno y definir un sistema político de gobierno no tan malo como una democracia. Tautología es, por tanto, una definición que no es especificada por variables independientes de la afirmación misma.

¹¹ Como hemos visto en nuestra obra en páginas anteriores, este es uno de los aportes de Jung. Lo que aquí se llama “actividad subyacente a la conciencia”, él y Freud lo llamaron “inconsciente” y plantea que mediante un compromiso personal decidido, el hombre puede lograr la autorrealización de su personalidad por medio de una introspección profunda a su alma, a su inconsciente. La interpretación de los sueños, la interpretación de los estados alterados, que son contenidos manifiestos del inconsciente, son en la teoría de los psicoanalistas Freud, Jung y Adler mecanismos para conocer el inconsciente sin necesidad de “pasar por la conciencia”.

consenso sobre el operar de nuestros procesos de aprendizaje social (de conocer, de la memoria) se visualiza como la única alternativa válida racional que nos va quedando para disminuir las tensiones sociales y revertir el proceso de desintegración de las sociedades modernas, llevando en cambio a estas últimas a una construcción social de colaboración mutua. Este aspecto impacta los campos de conocimiento de Educación y desarrollo local y Educación y democracia, pues parece claro que, de una mejor comprensión de la manera de conocer-se del hombre, se pueden lograr los efectos positivos de una mejor cooperación y armonía entre los seres humanos que disminuya los conflictos sociales. Pero miremos cómo, las miserias políticas del ser humano dificultan este propósito. Veamos este interrogante:

¿Cómo podría conseguirse tal consenso, en un hombre agobiado por la carencia de recursos básicos y corrupción reinante en todos los sistemas políticos, en unas sociedades fracturadas y en un mundo en permanentes conflictos producto del afán de poder, del afán de sometimiento por las ideologías, del afán de riqueza, apoderamiento y arrebato de los recursos naturales primarios, los cuales generalmente se encuentran en países del tercer mundo o mundo subdesarrollado?

El altruismo biológico natural y la reflexión consciente.

Al decir de Behncke, la humanidad cuenta con dos poderosos recursos. Por un lado nuestro **ALTRUISMO BIOLÓGICO NATURAL** y la necesidad que tenemos como individuos de formar parte de grupos humanos y de operar en consenso con ellos, fenómenos ambos que se dan en todos los seres cuya existencia transcurre en un medio social. Por el otro, el asombroso poder de transformación del propio mundo que poseemos gracias a nuestra formidable facultad, que es la **REFLEXIÓN CONSCIENTE**, que valga decir, ésta reflexión consciente es parte fundamental de nuestra indagación, la cual vimos al inicio de esta obra de conocimiento como una manera por medio de la cual Jung consiguió su experimento con su propio inconsciente (Maturana & Varela, 2003, pág. XIV).

¿Cómo podemos explicar esto mejor?

En el primer caso, este poderoso impulso biológico natural del altruismo (disposición a preocuparse de los demás aun a costa del propio sacrificio, cooperar con los semejantes y dar la vida por ellos)¹², no es en decir de Behncke, un “logro” de nuestra racionalidad, sino que *“por el contrario es la condición biológica de posibilidad del fenómeno social, es decir, que sin altruismo no hay fenómeno social”*. Lamentablemente aún no hemos aprendido a ampliar el rango de acción (hacia la humanidad toda) de estos magníficos impulsos connaturales al ser social. Para Behncke, es en el entendimiento biológico del ser humano en su convivencia, donde existen y se

¹² En la hipótesis jungiana, podría decirse que este poderoso impulso natural, podría estar incrustado en el inconsciente colectivo de toda la humanidad, pues el ayudar a los demás (sobre todo a los seres más cercanos, no tanto a toda la humanidad), aunque creemos que sólo en aquel primer momento inicial y crítico, es a veces, sólo a veces, una reacción natural, primaria, a veces inconsciente.

dan esas poderosas fuerzas naturales de cohesión social que son parte esencial del origen de nuestra conciencia (Maturana & Varela, 2003, pág. XIV).

Ahora, ¿Qué implicaciones tiene lo anterior en el delicado campo de la ética?

Necesitaríamos no crear impulsos biológicos nuevos, ni tratar de mejorar la inteligencia humana mediante ingeniería genética y biotecnología. Lo único que debemos hacer es liberar en toda su extensión estos impulsos biológicos naturales que ya poseemos, prestándoles toda la ayuda que podamos darles, quitando con nuestra reflexión consciente todas las ramas, muros y toneladas de rencores acumulados como escombros que los ahogan y aplastan, ya que, estando como están, están orientados contra otros hombres, lo cual impide liberarlos en la plena manifestación de su maravillosa dimensión natural, que es nuestra realización existencial de seres sociables y sociales.¹³

Respecto al poder de la reflexión consciente, es probablemente nuestra milenaria ignorancia sobre sus orígenes (cómo se genera, cómo surge en la naturaleza la reflexión consciente) lo que nos ha impedido usarlo de otra manera que de arma defensiva de los propios intereses, imposibilitándonos así para usar la tremenda potencia del poder de la reflexión en una decidida transformación, no ya del mundo que nos rodea, sino en nosotros mismos y en nuestras relaciones sociales (Maturana & Varela, 2003, pág. XV).

Para Behncke, sólo en la reflexión que busca el entendimiento podremos los seres humanos abrirnos unos a otros espacios de coexistencia en los cuales la agresión sea un accidente legítimo de la convivencia y no una institución justificada con una falacia racional y agregaríamos nosotros, nacional, porque las fronteras nos las han impuesto individuos que nunca conocimos.

Los maestros debemos ser conscientes de esto y llevarlo a nuestras aulas, además: *“Sólo entonces la duda sobre la certidumbre cognoscitiva será salvadora, pues conducirá a reflexionar hacia el entendimiento de la naturaleza de sí mismo y de los semejantes, esto es, a la comprensión de la propia humanidad, lo cual liberará por añadidura los impulsos biológicos de altruismo y cooperación de su asfixiante encierro que es el usarlos en la unión de otros seres humanos para la negación de otros seres humanos”* (Maturana & Varela, 2003, pág. XV).

EL SISTEMA NERVIOSO Y EL FENOMENO COGNOSCITIVO

El desarrollo de las estructuras (conexiones) permite entrar en un contexto social.

¹³ En la hipótesis jungiana, como hemos visto, lo que aprisiona al hombre y no permite su felicidad y plena realización son los complejos que impiden el completo desarrollo de su personalidad. Estos son la causa de las neurosis y las psicosis.

La mente opera como selector de la deriva estructural (conexiones) ontogénica.

Las dos frases anteriores nos pueden posiblemente hacer emerger una metáfora no intencional. Se trataría de la metáfora de la gravedad. En el sentido einsteniano, la gravitación universal se ve claramente cuando decimos que el espacio (¿algo casi inmaterial?) le dice a la materia como moverse y la materia le dice al espacio como curvarse. Por esta razón, los astros de mayor masa (mayor materia) mantienen girando a su alrededor, una mayor cantidad de planetas y objetos, pues son capaces de “curvar” una mayor extensión del espacio. Pensemos idealmente en una tela de lona la cual se tensiona firmemente de cuatro o más soportes verticales. Si a dicha lona así tensionada, le dejamos caer en la mitad una bola de billar, ésta “curvará” sólo un poco la lona (“el espacio”), pero si le dejamos caer una bola de acero de una diámetro mucho mayor, la curvatura de la lona será mayor y podremos tener un “espacio”, donde podrán girar alrededor de dicha bola de acero, muchos más objetos.

Veremos adelante que la aparición del lenguaje en el hombre y de todo el contexto social en el que aparece, genera el fenómeno de lo mental, de la conciencia de sí, como la experiencia más íntima. A su vez, la mente, la conciencia, operan como selectores del camino que sigue nuestra deriva estructural (desarrollo de su particular sistema nervioso, sus conexiones) ontogénica, es decir, la historia de transformaciones de un individuo como resultado de una historia de interacciones, a partir de su estructura inicial, que puede ser el embrión.

Para el profesor Humberto Maturana, el sistema nervioso es un mecanismo mediante el cual el organismo obtiene información del medio externo o ambiente y que luego es utilizada para elaborar una “representación” del mundo que le pueda permitir procesar una conducta propicia para su sobrevivencia en ese mismo medio ambiente, aclarando que el sistema nervioso opera con su propia determinación de acuerdo a la estructura que tenga en ese momento, y que el medio externo no puede determinar sus cambios, sino sólo iniciar (gatillar) determinados cambios (Maturana & Varela, 2003, pág. 64).

¿Será que el sistema nervioso guarda o tiene una representación o configuración para cada uno de los objetos del mundo, del medio?

La respuesta nos explica Maturana es no. En su continua transformación permanece congruente con las transformaciones del medio dado que cada transformación lo afecta. El observador ve esto como un aprendizaje adecuado. Y nos complementa mostrándonos que lo que ocurre es que las neuronas, el organismo donde viven y el medio ambiente donde interactúa, operan recíprocamente como “selectores” de sus correspondientes cambios estructurales y se acoplan estructuralmente entre sí: el operar del organismo, incluyendo su sistema nervioso, selecciona los cambios estructurales que le permiten seguir operando, o desaparece (Maturana & Varela, 2003, pág. 67). En palabras de nuestra categoría de estudio, creemos que el operar del organismo, lo cual incluye sistema nervioso y medio, han aprendido cada vez más de las experiencias al seleccionar lo que es conveniente para la supervivencia de la especie y para que el ser humano sea cada vez más cefalizado, más inteligente, con mayor capacidad de adaptación.

Es con este tipo de argumentos, con los que nosotros intentamos proponerle al maestro, que el desarrollo del sistema nervioso, del conocimiento, del autoconocimiento, del aprendizaje, de la conducta y de la vida misma, pueden verse como un aprendizaje de las experiencias, y que esta consideración es extensiva a si se mira al ser humano desde el punto de vista de la psicología como hicimos al inicio, tanto como si se le mira desde el punto de vista de su evolución biológica, así como también intentaremos verla desde otras ópticas, desde otras disciplinas.

Encontramos coincidencias entre la hipótesis jungiana¹⁴ de un inconsciente colectivo, en el cual, toda la humanidad en cualquier tiempo y lugar “guarda” la “*predisposición*” a vivir los mismos hechos que han sido importantes para la vida humana, y el supuesto según el cual el hombre no viene a este mundo como una “*tabla rasa*”, sino que más bien ya viene con unas *predisposiciones arquetípicas heredadas* desde el principio mismo de la especie, comunes a toda la humanidad, que para Jung debían de tener un sustento biológico, las cuales condicionan mucho de lo que ha de ser su personalidad futura y la teoría de Humberto Maturana según la cual el surgimiento de la autoconciencia se da mediante la comunicación de representación del mundo que los organismos humanos adquirieron mediante mecanismos seleccionados (de cogniciones del propio mundo) a lo largo de la filogenia de la especie, y que la ontogenia individual “*adapta*” a su propia sobrevivencia. Humberto Maturana parte de la observación de las *interacciones conductuales de los seres vivos en su ambiente*, y del ver que éstas son tan “*útiles*” a la sobrevivencia del individuo, que aparecen como si éste viniera al mundo ya con conocimientos “*previos*” que el proceso de selección evolutiva de la especie ha “*almacenado*” (mediante selección diferencial) en su sobrevivencia (Maturana & Varela, 2003, pág. 68). Esto es, que el conocimiento es un proceso de “*almacenamiento*” de “*información*” sobre el mundo ambiente, y que *el proceso de vivir es por tanto un conocer cómo “adaptarse” a este mundo* adquiriendo más y más “*información*” sobre la naturaleza del mismo.

Nosotros, como seres vivos, nos dice Humberto Maturana, y como seres sociales, tenemos una historia: somos descendiente por reproducción, no sólo de nuestros antepasados humanos, sino de antepasados muy distintos (los primeros organismos unicelulares y multicelulares) que se extienden en el pasado hasta hace más de tres mil millones de años que lleva la vida en nuestro planeta (¿Universo?).

Además, nos dice que la dinámica de cualquier sistema en el presente puede ser explicada mostrando las relaciones entre sus partes y las regularidades de sus interacciones hasta hacer evidente su organización, pero que para nosotros comprenderlo cabalmente, lo que queremos es no sólo verlo como unidad operante en su dinámica interna, sino que queremos verlo también en su circunstancia, en el entorno o contexto con el que su operar lo conecta. Tal comprensión requiere siempre adoptar una cierta distancia de observación, una perspectiva que, en el caso de los sistemas históricos, implica una referencia al origen y nos aclara que esto

¹⁴ Concebidas con casi un siglo de diferencia, si se tiene en cuenta que el trabajo de Jung es de principios del siglo XX y el trabajo de H. Maturana es de finales de ese mismo siglo. Ambos coinciden en que el ser humano viene a este mundo con unos conocimientos “previos”. Para Jung era claro que el problema debía tener una explicación desde el punto de vista de la biología.

puede ser fácil por ejemplo en los casos corrientes de las maquinas diseñadas por el hombre, debido a que en ellas tenemos acceso a todos los detalles de su producción, pero que sin embargo, la situación no es tan sencilla en relación con los seres vivos, porque su génesis y sus historia nunca nos son directamente visibles y sólo pueden ser reconstruidas a retazos (Maturana & Varela, 2003, pág. 37).

Ya que hemos venido introduciendo el concepto de sistema, vale la pena hacer algunos aportes sobre él. Ezequiel Ander-Egg, en su libro *Interdisciplinariedad en educación*, nos habla del camino, del modo de abordaje de la realidad. Este camino, que es el camino hacia la interdisciplinariedad, puesto que los problemas de la vida no son unidisciplinares, lo podemos transitar teniendo en cuenta un *enfoque sistémico/ecológico/dialectico*. Desde el punto de vista sistémico, toda esfera de la realidad tiene una constitución sistémica; los problemas son sistémicos, consecuentemente, el modo de abordaje también debe ser sistémico. El concepto de Ander-Egg de sistema hace referencia a un todo unitario y organizado, compuesto por dos o más partes (elementos, componentes o subsistemas) que, por su misma naturaleza, constituyen una complejidad organizada y que todo sistema puede considerarse, a la vez, como un todo y como parte de un todo mayor. Nos dice que no se puede cerrar un sistema como totalidad; hay que considerarlo entre los sistemas de sistemas de que forman parte y que los sistemas más complejos incluyen, además de sus características, el conocimiento de los sistemas inferiores, y que estos adquieren su significado último en el contexto de los sistemas más complejos de los que forman parte (Ander Egg, 1999, pág. 66).

¿Podemos presentarle al maestro, ahora sí, el modelo jungiano de la psique, como un sistema?

Todo esto aplicado al modelo o hipótesis junguiana nos ayuda a comprender mejor la proposición, pues es mirando la psique (el todo) humana como un sistema que podemos comprenderla en los términos del modelo. La conciencia (una de sus partes, la que recibe los estímulos y percepciones del mundo exterior) del hombre no actúa sola, la mayoría de las acciones (conductas) del ser humano están determinadas y en la gran mayoría de los casos, predeterminadas, desde el inconsciente (la otra gran parte, a la cual no tenemos acceso directo, nos es tremendamente desconocida, y lo peor, nos gobierna).

Pero el punto de vista ecológico también nos ayuda a comprender el funcionamiento descrito de la psique, pues es este punto de vista el que considera que nada ocurre de manera aislada, que nada acontece de manera independiente. Por último, el punto de vista dialectico, procura captar el movimiento mismo de la realidad (la conciencia y su Yo focal), cuyas partes están en relación activa, en un proceso incesante causado por el choque de contrarios y de múltiples factores que se entrecruzan en la dinámica misma de los procesos conscientes e inconscientes y su interrelación (Ander Egg, 1999, pág. 67).

Nos dice Maturana que para comprender-nos a nosotros y a los seres vivos en general en todas sus dimensiones, se hace necesario entender los mecanismos que hacen del ser vivo un ser histórico, porque como organismos, somos seres multicelulares y todas nuestras células son descendientes por reproducción de la primera célula particular que se formó. Nos aclara además

Humberto Maturana, que no es posible entender cómo opera el sistema nervioso y, por lo tanto, cómo se puede entender la biología del conocer, sin entender dónde opera el sistema nervioso aclarándonos que la diferenciación celular propia de los metacelulares, con y sin sistema nervioso, tiene una lógica común, de la cual el tejido nervioso no se escapa y si miramos por ejemplo *el caso de una ballena azul la cual tiene miles de millones de células muy distintas, pero que todas ellas están insertas en una legalidad de acoplamiento recíproco que hace posible la unidad de segundo orden que es la ballena azul*. Similarmente, nos dice Maturana, el sistema nervioso contiene millones de células, pero todas como parte del organismo a cuya legalidad tiene que ajustarse y que el perder de vista las raíces orgánicas del sistema nervioso es una de las fuentes mayores de confusión respecto a su operar (Maturana & Varela, 2003, pág. 59).

¿Cuáles pueden ser las claves de la evolución, en opinión de Humberto Maturana? Para él, todo descansa sobre la asociación inherente que hay entre diferencias y semejanzas en cada etapa reproductiva, conservación de organización y cambio estructural. Porque hay semejanzas, hay la posibilidad de una serie histórica y linaje ininterrumpido. Porque hay diferencias estructurales, hay la posibilidad de variaciones históricas en los linajes (Maturana & Varela, 2003, pág. 63).

Ahora bien, viene una pregunta fundamental, ¿Cómo es que se establecen ciertos linajes y otros no?, ¿Cómo es que el gato es tan naturalmente ágil y el águila ve a lo lejos tan en detalle y nosotros no?

En la historia de cada ser vivo, nos dice Maturana cada uno parte con una estructura inicial, que condiciona el curso de sus interacciones y acota los cambios estructurales que éstas gatillan en él y nos dice que al mismo tiempo, nace en un lugar particular, en un medio que constituye el entorno en que se realiza, y en el cual interactúa, y que nosotros también vemos como dotado de una dinámica estructural propia, “operacionalmente distinta” de la del ser vivo (Maturana & Varela, 2003, pág. 64).

¿Cómo interactúan estas dos estructuras (ser vivo y medio externo) para que se dé la congruencia estructural necesaria, en cuyo caso contrario, la unidad desaparece? En opinión de H. Maturana, en tal congruencia estructural, una perturbación del medio no contiene en sí una especificación de sus efectos sobre el ser vivo, sino que es éste en su estructura el que determina su propio cambio ante ella. Por tanto, nos dice Maturana, todo cambio estructural ocurre en un ser vivo necesariamente acotado por la conservación de su autopoiesis, y serán perturbaciones aquellas interacciones que gatillen en él cambios estructurales compatibles con dicha conservación, e interacciones destructivas las que no (Maturana & Varela, 2003, pág. 69).

Son enseñanzas sencillas de la naturaleza. ¿Es posible incorporarlas a nuestro devenir como seres humanos, como maestros, inmersos en un medio cultural y de desarrollo y en un entorno social tan difícil como el que nos ha tocado?

Acoger las experiencias que nos son propicias, útiles, buenas, sanas, positivas y desechar lo malo, lo destructivo, lo negativo. De eso se trata. La re-reflexión sobre cada una de ellas, las cuales son repetitivas a diario, puede hacer posible que aprendamos de ellas y las incorporemos

a nuestra existencia de la misma manera que las células han “aprendido” a reaccionar sólo a aquellos estímulos del medio exterior que contribuyen con la conservación de su autopoiesis e incorporado por medio de un mecanismo de ensayo y error, “de aprender de sus experiencias”, sólo aquellos cambios del ambiente que le son propicios a la supervivencia de su linaje, de su sobrevivencia.

Recordemos ahora, en la hipótesis jungiana, algo trascendental que describimos antes, para tratar de establecer una asociación con lo que nos pueda decir el profesor H. Maturana. Hemos dicho que una pregunta fundamental en la propuesta jungiana es: ¿Cómo se convierte un arquetipo del inconsciente colectivo en complejo en la psique personal? Dijimos también que ésta pregunta era de primer orden, pues su respuesta debería ofrecernos un indicio del modo en que en cada uno de nosotros, nuestra vida personal se inserta (injerta, para utilizar una designación más biológica) en la “historia colectiva de la especie”. Explicamos en detalle que las leyes de “asociación” y de “semejanza”, pueden al menos ofrecer una respuesta parcial.

El profesor H. Maturana nos propone que en cada individuo, su historia de interacciones con el medio externo, produce como resultado, un determinado camino de cambios estructurales, que constituye una historia particular de transformación de una estructura inicial, en la que el sistema nervioso participa ampliando el dominio de estados posibles y que el operar del sistema nervioso es una expresión de su conectividad o estructura de conexiones internas y que la conducta (entendida la conducta del ser humano y de todo ser vivo como los cambios de postura o posición que asume o que tiene, los cuales un observador describe como movimientos o acciones en relación con un ambiente determinado) se presenta de acuerdo a cómo se den en él sus relaciones de actividad internas (Maturana & Varela, 2003, pág. 85).

Si por ejemplo, separamos de la manada y de su madre a un cachorro de león por unos pocos días, vemos que el animalito aparentemente se desarrolla de una manera normal. El pequeño crece, corre, camina al lado de su madre y no revela nada diferente hasta que observamos sus interacciones con otros cachorros pequeños. A estos animales les gusta jugar bruscamente cuando pequeños. El cachorro que hemos separado de la madre, no lo hace. No sabe y no aprende a jugar; permanece apartado y solitario. ¿Qué pasó? El que este animal se comporte diferente, nos muestra que su sistema nervioso es diferente al de los otros pequeños como consecuencia de la separación que tuvo lugar de la presencia protectora y nutricia de la madre. En las primeras horas de su vida, la madre lo lame continuamente, pasándole la lengua por todo el cuerpo. Al separarlo, nos explica el Doctor H. Maturana, hemos impedido esta interacción y todo su estímulo táctil, visual, olfativo, y quizás contactos químicos de varios tipos (principios de contigüidad y semejanza). Estas interacciones, nos dice el profesor, son decisivas para una “adecuada” transformación estructural del sistema nervioso.

Pero quizás, el caso más dramático que nos presenta el profesor H. Maturana es el de dos niñas hindúes, que en 1922 fueron rescatadas del seno de una familia de lobos que desde su nacimiento las había criado en completo aislamiento de cualquier contacto con los humanos. Nos relata que al momento del rescate, la niña mayor tenía ocho años y la menor cinco. La niña

mayor sobrevivió por unos diez años más en compañía de otros huérfanos a donde fue enviada (Maturana & Varela, 2003, pág. 86).

Cuando las rescataron, las niñas comían en el suelo, no sabían caminar en dos pies y se movían con rapidez usando las cuatro extremidades en contacto con la tierra. Además, no hablaban ningún tipo de idioma o dialecto humano y tenían rostros inexpresivos. Nos comparte el profesor, que sólo querían comer carne cruda y que eran de hábitos nocturnos, que rechazaban el contacto humano y que preferían el de lobos o perros. Nos dice también que la separación de la familia loba, produjo en ellas una gran depresión que las llevó al borde de la muerte. La niña que sobrevivió, cambió sus hábitos alimenticios y sus ciclos de actividad y aprendió a caminar en dos pies, aunque siempre recurría a moverse en cuatro cuando tenía prisa. Nunca llegó a hablar propiamente, aunque sí a utilizar unas cuantas palabras. Nunca la sintieron verdaderamente humana.

Para Maturana, el sistema nervioso participa en los fenómenos cognoscitivos de dos maneras complementarias. La primera es a través de la ampliación del dominio de estados posibles del organismo lo cual es posible gracias a la gran cantidad y variedad de representaciones sensoriomotoras que el sistema nervioso puede albergar y la segunda es dado que posibilita para el ser vivo, nuevas dimensiones de acoplamiento estructural, al hacer posible en el ser vivo la asociación de una gran variedad de estados internos con la gran variedad de interacciones en las que el ser vivo puede participar, es decir, actuar, pensar, recordar, amar, vivir (Maturana & Varela, 2003, pág. 117).

Para los profesores Humberto Maturana y Francisco Varela, las características únicas de la vida en sociedad del ser humano y su gran aprendizaje y acoplamiento lingüístico, se expresan en que ésta es capaz de generar un fenómeno nuevo, nuestra mente, nuestra conciencia: la cognición. El operar permanente (recursivo) del lenguaje es una condición *sine qua non* para la experiencia que asociamos a lo mental. Para ellos, las experiencias fundadas en lo lingüístico, se organizan en base a una variedad de estados de nuestro sistema nervioso, a los cuales, como observadores, no tenemos siempre acceso directo, pero que organizamos siempre de manera que encaja en nuestra deriva ontogénica, y en la red de interacciones lingüísticas en que nos movemos, manteniendo una continua recursión descriptiva que llamamos "yo", que nos permite conservar nuestra coherencia operacional lingüística y nuestra adaptación en el dominio del lenguaje (Maturana & Varela, 2003, pág. 121).

Se preguntan Maturana y Varela, ¿Acaso hemos puesto atención en la increíble textura que subyace en la conversación más banal, en cuanto a tonos de voz, secuencias de uso de palabras, acentos, en superposiciones de acciones entre interlocutores? Para ellos, nos hemos acoplado así por tanto tiempo en nuestra ontogenia, que nos parece simple y directa. Por tanto, concluyen los autores, la aparición del lenguaje en el hombre y de todo el contexto social en el que aparece, genera el fenómeno de lo mental, de *la conciencia de sí como la experiencia más íntima de lo humano. Sin el desarrollo histórico de las estructuras adecuadas, no es posible entrar en este dominio humano* (como ocurrió con la niña criada por los lobos). Y

recíprocamente, opinan nuestros invitados, como fenómeno en la red de acoplamiento social y lingüístico, *“lo mental no es algo que está dentro de mí cráneo, no es un fluido de mi cerebro: la conciencia y lo mental pertenecen al dominio de acoplamiento social y es allí donde está su dinámica. Lo mental y la conciencia operan como selectores del camino que sigue nuestra deriva estructural ontogénica”* (historia de transformaciones de una unidad como resultado de una historia de interacciones, a partir de su estructura inicial) (Maturana & Varela, 2003, pág. 154).

LA CAPACIDAD DEL SISTEMA NERVIOSO DE MODIFICARSE A SÍ MISMO CON BASE EN LA EXPERIENCIA

Para el científico colombiano Rodolfo Llinás, la naturaleza de la mente (psique en lenguaje jungiano) debe entenderse desde su origen y proceso de desarrollo por medio del milenar mecanismo de “ensayo y error”, siempre asociada con organismos dotados de movimiento. Para él, el estado mental consciente es aquel estado funcional en el cual en el cerebro se generan imágenes cognitivas sensomotoras, incluyendo la autoconsciencia. Para el Doctor Llinás existen otros estados que utilizan la misma masa cerebral, que no generan consciencia, es el caso del sueño, el estar drogado o anestesiado o sufrir una crisis de ilusiones o alucinaciones (Llinás, 2003, pág. 3). Esto creemos, es lo que Jung denomino el inconsciente. Para el Doctor Llinás (Llinás, 2003, pág. 15), la mente puede describirse como tormentas eléctricas “autocontroladas”. Para él, la mente sólo representa los estados del mundo que nos rodea mientras lo observamos, es decir, que sólo existe isomorfismo¹⁵ entre la representación actual eléctrica del cerebro y el mundo en un momento determinado. Los sueños crean mundos posibles en procesos que quizás sean semejantes al pensamiento. Para Jung, recordemos, el Yo, que es el centro de la actividad consciente, y el inconsciente, con su núcleo el sí-mismo, son “procesos”, sin hacer alusiones particulares al cerebro como ente físico con masa y peso; para Llinás el Yo es un estado funcional del cerebro. Para Jung, como hemos dicho, los sueños pertenecen a la expresión del inconsciente, algo ajeno a la consciencia y por supuesto en la elaboración de su hipótesis como

¹⁵ En matemática, dos espacios vectoriales U y V son isomorfos en un cuerpo K si existe una aplicación o función lineal biyectiva de U en V . La aplicación F se denomina entonces isomorfismo entre U y V . Una aplicación F de U en V es lineal si preserva las dos operaciones básicas de un espacio vectorial, la suma de vectorial y la de producto por un escalar. Una aplicación F de U en V se dice que es biyectiva cuando es inyectiva y sobreyectiva a la vez. La aplicación F de U en V es inyectiva si los elementos diferentes de U tienen imágenes diferentes. La aplicación F de U en V es sobreyectiva si todo elemento de V es imagen de al menos un elemento de U . Por ejemplo, en matemática avanzada se puede demostrar que toda la recta real, es decir, el conjunto de los números reales, es isomorfo al intervalo $(0,1)$, lo cual nos debe dar una idea de la inmensidad de lo que significa el infinito matemático: intuitivamente sería pensar que a cada número real (un conjunto ciertamente infinito e inconmensurable), se le podría asociar un número real sacado “sólo del intervalo $(0,1)$ mencionado”.

lo vimos anteriormente, no existe mención, al hablar del inconsciente, al cerebro como tal o al sistema nervioso, esto a pesar de que él era también médico.

La predicción, la verdadera entraña de la función cerebral.

De manera concreta, para Llinás, el estado mental ha evolucionado como un instrumento que implementa las interacciones predictivas entre un organismo vivo y su medio ambiente, y nos dice que para que tal actividad tenga éxito, se necesita de un “instrumento precableado”, genéticamente transmitido, que genere imágenes internas del mundo externo y que puedan compararse con la información del mundo que nos llega a través de los sentidos, donde estas imágenes internas cambian continuamente a la misma velocidad con la que cambia la información que nos llega del medio exterior. Para el doctor Llinás, la predicción constituye la verdadera entraña de la función cerebral (Llinás, 2003, pág. 4).

¿Pero, más concretamente, cómo es para el Doctor Llinás, la naturaleza intrínseca de la función cerebral? Para él, el cerebro funciona como un sistema autorreferencial, cerrado al menos en dos sentidos. Primero, como algo ajeno a la experiencia directa, en razón del cráneo. En segundo lugar, por tratarse de un sistema básicamente autorreferencial, el cerebro sólo puede conocer el mundo externo mediante órganos sensoriales especializados. Para Llinás, la evolución sugiere que estos órganos “especifican” estados internos que reflejan una selección determinada de circuitos neuronales, realizada según el método de “ensayo y error” (Llinás, 2003, pág. 9). Tales estados, para Llinás, pasaron a formar parte de la predeterminación genética (por ejemplo, no tenemos que aprender a ver los colores) y al nacer, estos circuitos ancestrales ya presentes (que comprenden la arquitectura cerebral heredada) se enriquecen gradualmente con las experiencias del individuo y, por ende, constituyen nuestras memorias particulares, que de hecho nos constituyen nuestro sí-mismo (él cuál en lenguaje jungiano, como vimos, equivale al núcleo central del inconsciente). En este tipo de explicaciones vemos una gran coincidencia con la hipótesis jungiana expuesta al inicio de esta obra.

En el entender del científico (Llinás, 2003, pág. 10), las entradas sensoriales (ojos, oídos, tacto, gusto, olfato) juegan un papel preponderante en la “especificación” de los estados intrínsecos (el contexto) de la actividad cognoscitiva generada por el cerebro, lo cual sucede de la misma manera que una entrada sensorial “modula” el patrón de actividad neuronal en la medula espinal, que produce el movimiento. Pero en esencia el principio es el mismo tanto para la actividad cognoscitiva como para la actividad motora. Y de una manera integradora de las ciencias, nos dice que dichas señales sensoriales adquieren representación, gracias a su impacto sobre una disposición funcional “preexistente” en el cerebro (lo cual, pensamos nosotros, tiene mucha coincidencia con la hipótesis jungiana de los arquetipos y del inconsciente colectivo, expuesta hace cien años, la cual trabajamos al inicio de este libro, acerca de la predisposición a heredar ciertos comportamientos, conductas, aptitudes, actitudes, más no la experiencia misma), concepto éste que constituye un problema mucho más profundo de lo que podría

pensarse a simple vista, particularmente si se examinan cuestiones acerca de la naturaleza del “sí-mismo”.

La cognición es primordialmente un asunto empírico.

Podemos ahora plantear una pregunta esencial a nuestro trabajo, ¿Cuál es el sustento físico para la conciencia? En la hipótesis del doctor Llinás (Llinás, 2003, págs. 4,131), la conciencia no existe fuera del ámbito de la función del sistema nervioso y dado que éste ha evolucionado gracias a un mecanismo de ensayo y error (un aprendizaje de las experiencias, hemos propuesto), el problema de la cognición es primordialmente un asunto empírico, es decir, basado en la experiencia, en el aprendizaje de las experiencias diríamos nosotros; lo cual significaría que no es un problema filosófico.

Para el doctor Llinás, la integración de las señales sensoriales en una percepción depende de un contexto interno del cerebro al que él ha llamado “intención funcional momentánea” que podemos comprobar fácilmente si comparamos los estados de vigilia y de sueño. Si estando despierto alguien me dice al oído que detrás viene un predador, inmediatamente tendré una reacción rápida. Pero si esto sucede mientras duermo profundamente, lo más seguro es que no me mueva. En ambas circunstancias la señal se codifica de la misma manera en el aparato sensorial periférico pero durante el sueño dicha señal no llega a un cierto nivel de procesamiento, momento después del cual el cerebro la desecha y lo hace porque durante el sueño no incorpora la entrada sensorial en el contexto interno prevalente del momento, que es el sueño (Llinás, 2003, pág. 137).

La cognición como representaciones fragmentadas de propiedades de estímulos individuales.

Pero, ¿Qué es para el doctor Llinás la cognición? En su hipótesis, son las representaciones fragmentadas de las propiedades de estímulos individuales, observadas en áreas sensoriales primarias del cerebro que se pueden amalgamar en el tiempo para formar un estado funcional único (que en el ejemplo del programa de televisión que vi hace muchos años y la misma experiencia que mucho después tuve la oportunidad de vivir en el auditorio mencionado, fue para mí, la orquesta filarmónica de Bogotá).

Pero, ¿Es diferente neuronalmente mover una mano que aprender matemática? La respuesta es sí. Nos dice el doctor Llinás¹⁶ que existen circuitos neuronales con los que se nace, que más que modificarse durante el desarrollo del individuo, se especializan. Tal es el caso del movimiento de una mano. Cosa diferente es si se desea aprender matemática o física clásica, para ello se requiere práctica y dedicación. El individuo al nacer tiene las capacidades y potencialidades para tal aprendizaje, pero este debe desarrollarse. Otro ejemplo que nos brinda el profesor Llinás es

¹⁶ Ibid., p. 139.

la capacidad lingüística, genéticamente determinada, cuyos circuitos neuronales nos acompañan desde el nacimiento, pero que también deben perfeccionarse, especializarse con el tiempo. Los llama los “a priori estructurales”. Los circuitos neuronales y su conectividad funcional asociados a cada tipo de aprendizaje (matemático, lingüístico, etc.), han sido bien estudiados (Llinás, 2003, pág. 139). Nos dice Llinás que tales conexiones varían entre individuos ligeramente de la misma manera que entre diferentes individuos varía la distancia entre los ojos o la forma de la nariz o la estatura, etc. Así pues, el tálamo, la corteza y la conectividad entre ellos, no es algo aprendido sino heredado y tendría en principio relación con lo que para Jung significó que el ser humano no viene a este mundo como una “tabula rasa”.

Pero, ¿En que consiste, según el profesor Llinás, el concepto de unidad perceptual? La conectividad física le permitió a las células nerviosas del cerebro una solución de “interrelación”, es decir, la unificación sincrónica de sus respectivas actividades individuales. Dado que tienen un infinito número de posibilidades de conformar patrones interrelacionados temporalmente, las neuronas pueden unificar la realidad combinando los aspectos individuales y fraccionados que cada neurona posee, fenómeno llamado, coherencia temporal. Es decir, que la cognición corresponde a dicha coherencia temporal, mecanismo neurológico básico de la unidad perceptual, que permite colocar juntos diferentes elementos sensoriales (Llinás, 2003, pág. 141).

El sistema tálamo-cortical es para Llinás (Llinás, 2003, pág. 147) el que genera o da origen a la conciencia, a la cognición, a la subjetividad, al Yo y al sí-mismo, términos que para él tienen idéntico significado. Recordemos que en nuestro inicio, cuando estudiamos la hipótesis jungiana, para este psiquiatra, el sí-mismo es el centro de todo el aparato psíquico y el núcleo central del inconsciente. Para Jung, el Yo es el centro coordinador de la conciencia. Y entre ambos, consciente e inconsciente, establece grandes diferencias y funciones. Para Llinás, el sistema tálamo-cortical, es casi una esfera isocrónica cerrada que relaciona sincrónicamente las propiedades del mundo externo proporcionadas por los sentidos con las motivaciones y memorias generadas internamente (cuando aquí Llinás habla de memorias, esto en lenguaje jungiano corresponde al inconsciente). Y lo que en la hipótesis jungiana es el “diálogo” entre el inconsciente y la conciencia, que para él define la enfermedad mental o la ausencia de ésta en el individuo, para Llinás, sería el “diálogo” entre el tálamo y la corteza cerebral.

Pero, en opinión de Llinás, El sí-mismo, es decir, el Yo, la conciencia, el inconsciente, no puede orquestar permanentemente todas las hazañas realizadas por el cuerpo y por lo tanto en un momento dado. Los patrones de acción fijos (PAF) son conjuntos de activaciones motoras automáticas y bien definidas, algo así como “cintas magnéticas motoras”, que cuando se activan producen movimientos bien definidos y coordinados: la respuesta de escape, la marcha, la deglución, el canto de un pájaro, el grito de un león, etc (Llinás, 2003, pág. 155).

Un aspecto esencial del aprendizaje y de la memoria es la repetición. Los reflejos del equilibrio y la habilidad por ejemplo para tocar el violín, nos dice Llinás, se perfeccionan con la práctica. Los mecanismos neuronales que reciben patrones de actividad muy repetidos, nos dice, modifican el significado que tal actividad adquiere en el contexto interno. Nos enseña, por ejemplo que si un

patrón de actividad significa “sombra”, lo que generalmente quiere decir “predador”, lo que a su vez significa “corra”, entonces que las propiedades intrínsecas de las neuronas acortarán este circuito para agilizar y magnificar este circuito neuronal y así, en adelante, las “sombras” liberarán inmediatamente el PAF de “correr”.

Estos conceptos tienen plena aplicación por ejemplo en el campo de la enseñanza de las matemáticas, donde siempre hemos considerado que es el ejercicio repetitivo, constante, diario el que produce los buenos resultados. Donde es por ejemplo trabajar en los alumnos el mismo tipo de ejercicio pero muchas veces, introduciendo variantes y aumentando progresivamente los grados de dificultad. Al final, el alumno, acortará los tiempos y los pasos necesarios para obtener una solución adecuada.

En general, cuando se piensa en conceptos tales como el aprendizaje y la memoria, Llinás nos llama a pensar en las maravillas de la capacidad humana para acumular conocimientos por medio por ejemplo de la educación o la capacidad de recordar muchas décadas después detalles precisos de la más temprana infancia. Nos recuerda nuevamente que los mecanismos neuronales que permiten esto, nos llegaron a través del largo proceso evolutivo de ensayo y error y que para nosotros, es decir, para nuestros sistemas nerviosos, seres capaces de aprender y recordar, significa que la larga evolución de la especie humana no sólo tuvo que aprender y recordar sino que también tuvo que aprender y recordar la manera como se aprende y recuerda; es así entonces que nos dice que nuestro aprendizaje surge a causa de la selección natural y que sin embargo, el contenido de lo que aprendemos, es producto de innumerables necesidades y eventos “experimentados” durante nuestro desarrollo, un resplandeciente sueño llamado “nuestras vidas personales”, que se desvanece sin dejar ningún legado biológico inmediato; nuestros recuerdos mueren con nosotros. Es decir, lo que se transmite es la impronta enriquecida con las experiencias, de la manera como el ser humano aprende a aprender (Llinás, 2003, pág. 204).

En oposición a la perspectiva de la “tabula rasa”, Llinás es partidario *“de reconocer la capacidad del sistema nervioso de modificarse a sí mismo con base en la experiencia”*. Además, reconoce que básicamente, aprendemos cosas que ya sabíamos, lo cual puede ser equivalente a cuando Humberto Maturana afirmó antes en este libro que básicamente *“todo lo dicho es dicho por alguien”*. En una síntesis de Llinás, *“nacemos con un bien “cableado” cerebro y una cantidad increíble de conocimientos adquiridos genéticamente”* (Llinás, 2003, pág. 205).

En opinión de Llinás, *“la tarea de la evolución consistió en aprender y sintonizar lentamente las formas apropiadas, las morfologías estructurales que amplificaron la capacidad de supervivencia de las especies”* (Llinás, 2003, pág. 205), es decir, que ampliaron la capacidad de aprender a aprender y que al hacerlo, la evolución unió el mundo exterior del cuerpo con el mundo interior del cerebro, lo cual derivó en maravillas como la oposición del pulgar, el ojo del gato y del águila, la nariz del perro e incluso la forma del mismo cerebro; este sería, nos dice Llinás, un tipo FILOGENÉTICO de memoria, una forma estructural que se da desde el nacimiento, la cual, no es necesario aprender a lo largo del desarrollo de cada individuo y su corta vida; tal

memoria estructural (filogenética), es la que determina la forma de la especie, el animal total y las arquitecturas de los órganos que se reflejan como un “eco” a través de los milenios.

Otro argumento contundente en contra de la perspectiva o idea de tabula rasa es un ejemplo de la vida real debidamente documentado. Llinás nos describe el caso de una manada de animales que bebe en la sabana africana. La cámara se mueve hacia la periferia y se aprecia la aproximación de varios leones, claramente en plan de ataque. Una hembra en pleno parto queda inmóvil y un león, aún muy distante, la ve. Cinco segundos después del nacimiento, el león ataca. La madre protege a la cría, haciéndole frente al primer ataque directo. La cría aterrada, tambaleándose en sus piernas húmedas y larguiruchas, se aleja del león logrando evadir frenéticamente al asesino, aunque no por mucho tiempo. Este documento muestra muchas cosas importantes. En primer lugar, vemos que desde el nacimiento, el PAF de correr (marcha y cadencia) se manifiesta explícitamente, viene “precableado” y funciona. La perspectiva de “tabula rasa” sostendría que estos cinco segundos que transcurrieron entre el nacimiento, el ataque y la carrera, bastan para que la ontogenia enseñe a correr al recién nacido, lo cual no es convincente ni intuitiva ni fisiológicamente (Llinás, 2003, pág. 209).

“El ensayo y error para aprender a correr tiene que haber ocurrido durante la filogenia de la especie de la criatura. Correr es sencillamente una actividad tan crítica para la supervivencia que no es posible aprender e incorporar su funcionalidad “de nuevo” durante la ontogenia, generación tras generación” (Llinás, 2003, pág. 209).

CONJETURAS DEL MODO DE INTERACCIÓN CEREBRO-MENTE AUTOCONSCIENTE

El neurofisiólogo australiano John Eccles (1903-11997) se preocupó durante toda su vida de desarrollar una nueva teoría relativa al modo en que interactúan el cerebro y la mente autoconsciente.

La experiencia consciente: producto de actividad integradora de mente autoconsciente

Eccles, parte de la hipótesis, según la cual, la mente autoconsciente es una entidad independiente, activamente entregada a interpretar la gran cantidad de centros activos de los módulos del cerebro. Según esta hipótesis, la mente autoconsciente hace una selección de dichos centros de acuerdo con su atención e intereses, e integra su selección para producir la unidad de la experiencia consciente en cada momento. También reacciona sobre los centros nerviosos ejerciendo una función superior de control e interpretación sobre los sucesos nerviosos, mediante una INTERACCIÓN en ambos sentidos a través de la línea de separación que media entre el mundo de los objetos y estados físicos y el mundo de los estados de conciencia (Eccles, 1980, pág. 399).

Para Eccles, todo cuanto existe y es objeto de experiencia se encuentra en uno de estos tres mundos: el mundo 1, que es el mundo de los objetos y estados físicos; el mundo 2, que es el mundo de los estados de conciencia y del conocimiento subjetivo de todo tipo y el mundo 3, que es el mundo de la cultura producida por el hombre. La hipótesis de Eccles se basa en la clasificación de estos mundos efectuada por Popper:

MUNDO 1: El mundo de los objetos físicos (hidrogeno y helio, los elementos más pesados y los líquidos y cristales, los organismos vivos).

MUNDO 2: Sensibilidad (conciencia animal) y la conciencia del yo y de la muerte.

MUNDO 3: Lenguaje humano, teorías acerca del yo y de la muerte; Obras de arte, ciencia y tecnología.

La hipótesis de Eccles, propone que la unidad de la experiencia consciente no procede de una síntesis última de la maquinaria nerviosa, sino de la acción integradora de la mente autoconsciente, ejercida sobre lo que capta en la inmensa diversidad de actividades nerviosas del cerebro.

En esta hipótesis, la mente autoconsciente se ocupa activamente de la interpretación de la multitud de centros activos del nivel superior de actividad cerebral, a saber, las áreas de relación del hemisferio cerebral dominante. La mente autoconsciente selecciona esos centros según la atención y, en cada momento sucesivo, integra esa selección para conferir "unidad" incluso a las experiencias más transitorias. Además, la mente autoconsciente actúa sobre esos centros nerviosos, modificando los patrones dinámicos espaciotemporales de los acontecimientos neuronales. La hipótesis propone que la mente autoconsciente ejerce una función superior, interpretativa y controladora sobre los acontecimientos nerviosos (Eccles, 1980, pág. 400).

Imposibilidad de explicar neurofisiológicamente la experiencia consciente y unificada.

Hasta ahora no ha sido posible, confiesa Eccles, desarrollar una teoría neurofisiológica que explique de qué modo la diversidad de sucesos cerebrales llega a sintetizarse de manera que haya una experiencia consciente y unificada. La función activa de la mente autoconsciente se extiende en la hipótesis de Eccles hasta el punto de provocar cambios en los acontecimientos neuronales. De esta manera, no sólo interpreta selectivamente las actividades en desarrollo de la maquinaria neuronal, sino que además modifica estas actividades, por ejemplo, al proseguir una línea de pensamientos o al tratar de recuperar un recuerdo, la mente autoconsciente, según esta propuesta, está activamente ocupada en la búsqueda y sondeo de zonas especialmente seleccionadas de la maquinaria neuronal, pudiendo así desviar y moldear las actividades dinámicamente conformadas de acuerdo con su deseo o interés. Un aspecto especial de esta intervención es la capacidad para producir movimientos de acuerdo con alguna acción voluntaria deseada, lo que podemos considerar una orden motora (Eccles, 1980, pág. 425).

¿Dónde se sitúa la mente autoconsciente?

Esta pregunta, en opinión de Eccles, no se puede responder. Si consideramos algunos elementos de la mente autoconsciente, no tiene sentido preguntar donde están localizados los sentimientos de amor u odio, la bondad y la belleza que se aplican a apreciaciones mentales. Son cosas que se experimentan. Los conceptos abstractos como los de las matemáticas, tampoco tienen localización específica.

Para Eccles, en nuestra experiencia del mundo, todo nos llega a través de los sentidos y se transporta luego sobre nuestras disposiciones innatas que se derivan de las instrucciones genéticas de la constitución del cerebro, así como de la memoria almacenada mediante la que nuestro cerebro se ha hecho progresivamente más hábil en su interpretación de esas entradas, por tanto, toda la vida, de manera continua, es un aprendizaje. Para Eccles, a partir de todo lo que hay innato en mi cerebro Y TODO LO QUE HAY EN ÉL ACUMULADO DE EXPERIENCIAS, procedo a interpretar de modo que se pueda actuar de la manera más apropiada en las diversas situaciones, asimilando el nuevo conocimiento a todos los recuerdos experienciales que se han acumulado. Para él, nuestra memoria nos ha dado a cada uno de nosotros sabiduría y entendimiento en cada etapa de nuestra vida, se relaciona con nuestras experiencias sensoriales inmediatas, aunque, lo que es más importante, SE MODIFICA Y DESARROLLA EN VIRTUD DE TODAS NUESTRAS EXPERIENCIAS (Eccles, 1980, pág. 478).

Nunca nos enfrentamos a un encerado en blanco (tabula rasa) sin experiencias pasadas y sin comprensiones pasadas sobre las que interpretar un conjunto nuevo de datos sensoriales. Eccles admite que las interpretaciones se construyen sobre todas nuestras experiencias, innatas y aprendidas y en cada momento actuamos continuamente basándonos en la inmensa entrada de información que procede de los órganos de los sentidos, a fin de interpretarla, rechazarla, modificarla y correlacionarla contando para ello con un cerebro que ha aprendido todos los medios maravillosamente sutiles de interpretación sensorial en el pasado.

Toda experiencia está ya interpretada por el sistema nervioso cien, o mil veces, antes de que se haga experiencia consciente. Cuando se convierte en tal, entonces se puede interpretar más o menos conscientemente, como una teoría: podemos formular una hipótesis –un enunciado lingüístico de una teoría- para explicar estas experiencias. Luego este enunciado puede debatirse públicamente.

En el sistema visual, por ejemplo, la imagen retiniana se convierte, antes que nada, en un mosaico punteado. Este es el modo en que han de transmitirla al cerebro algo así como 10^8 células sensibles, mediante 10^6 fibras nerviosas del nervio óptico, lo que es de nuevo una acción punteada. Luego ha de integrarse de nuevo a la luz (y sobre la base) de las conexiones neuronales formadas en el cerebro y de las MODIFICACIONES APRENDIDAS que estas han adoptado a lo largo de la vida, a medida que aprendemos a interpretar cada vez con mayor sutileza los datos sensoriales que nos suministran los sentidos. Estos datos visuales puros, se mezclan con datos procedentes de otros órganos de los sentidos para empezar a poseer un mundo real. Se debe aclarar que estamos a una inmensa distancia de ser capaces de cuenta de

cómo se construye este mundo a partir de los datos suministrados por los órganos de los sentidos (Eccles, 1980, pág. 479).

La cognición depende de una gran operación aprendida.

La construcción continua de la imagen del mundo que experimentamos, según la hipótesis de Eccles, **DEPENDE DE UNA GRAN OPERACIÓN APRENDIDA**, así como de la estructura originalmente construida por instrucciones genéticas. Esta gran operación aprendida ha sido un aprendizaje por ensayo y error, de tal manera que nos hemos hecho más sutiles, más sofisticados y más listos.

Elaboración de herramientas y el lenguaje: aparición de la conciencia (cognición).

¿Cómo apareció la conciencia en los homínidos primitivos?

¿Cuáles son de hecho las condiciones y la situación que han dado pie a su aparición?

En opinión de Eccles, podemos decir que estos homínidos eran más exploratorios que sus antecesores; eran más imaginativos. **DE ALGUNA MANERA INCREÍBLE SE ESTABAN MOVIENDO HACIA NUEVOS NIVELES DE ASOCIACIÓN CON SU MEDIO**. Sin duda la curiosidad y el sentido exploratorio eran más grandes en ellos. Los anteriores pudieron haber sido factores que dieron lugar al comienzo de la autoconciencia, pero el factor más importante y decisivo pudo ser el comienzo de la comunicación lingüística en un nivel avanzado (Eccles, 1980, pág. 502).

Los homínidos primitivos más antiguos que hacían herramientas de guijarros para un propósito tenían cierta idea de diseño, alguna idea de técnica. Probablemente en el diseño, en el propósito y en las instrucciones de alguno dirigiéndose a otros para llevar a cabo tareas instrumentales, se puede considerar que se ha producido el comienzo del lenguaje. La supervivencia de generación en generación se realizaría en forma verbal recordada que se asegura gracias a una repetición verbal sin fin donde se codifican las experiencias y los modos de pensamiento.

La otra prueba que tenemos del desarrollo del lenguaje está asociada al desarrollo de las culturas. En primer lugar está el desarrollo de las herramientas y luego con el hombre de Neanderthal, están las costumbres ceremoniales del enterramiento que nos pueden suministrar la primera indicación clara de que el hombre primitivo había desarrollado ya alguna espiritualidad, alguna autoconciencia que no sólo experimentaba en sí mismo, sino que reconocía también en sus compañeros. El ceremonial del enterramiento indicaba que el hombre primitivo pensaba “la muerte le llega a esta persona, a esta criatura como lo soy yo mismo; me llegará a mí también y por lo tanto, le haré todos los honores, de modo que se me hagan a mí cuando yo también muera” (Eccles, 1980, pág. 504).

Otro signo (posterior) que da cuenta de la aparición del lenguaje son las formas de arte encontradas, como por ejemplo las de las cuevas de Lascaux, una exigente prueba de arte primitivo, con grupos de hombres pintando, asesorando e instruyéndose unos a otros, lo cual sólo podría ocurrir cuando el lenguaje estuviera muy desarrollado. La primera forma escrita parece que tuvo lugar hacia el año 2000 a. de C.

El desarrollo del cerebro surgió posiblemente como respuesta a las necesidades del desarrollo lingüístico y de todos los aspectos creadores asociados requeridos por el pensamiento, por el pensamiento discursivo, por el pensamiento crítico.

¿Cuáles son las dos grandes evoluciones en interacción aunque distintas, en el hombre?

Una de ellas es la evolución biológica mediante la necesidad y el azar ordinarios por mutación y supervivencia en los términos de la selección natural. La otra, es el desarrollo de los procesos de pensamiento que llevan a la creatividad en una amplia gama de realizaciones culturales, artísticas, literarias, críticas, científicas, tecnológicas. Se llega al nivel en que el hombre no sólo trata de hacer que la vida sea más aceptable y más segura, sino, además, en el que intenta luchar con los inmensos problemas del significado de la vida: ¿Cuál es su objeto? ¿Cuál es la naturaleza de mi existencia? ¿Cómo enfrentarme no sólo a la autoconciencia, sino también a la conciencia de la muerte? Este problema del significado de la vida, nos ha producido maravillosos resultados en la literatura, la pintura, la música, etc.

LA COGNICIÓN: CREACIÓN CONTINUA DE NUEVAS RELACIONES EN EL INTERIOR DE LA RED NEURONAL

Fritjof Capra (1 de febrero de 1939), Doctor en Física teórica por la Universidad de Viena, se apoya en la obra y el pensamiento de Humberto Maturana, Francisco Varela, Ilya Prigogine, Gregory Bateson entre otros y añade criterios adicionales para la construcción de su síntesis de la explicación del proceso de la cognición como un proceso de vida.

La fundamental organización de lo vivo: solidaria, cooperativa.

Capra parte de las dos preguntas fundamentales de Humberto Maturana y Francisco Varela: ¿Cuál es la organización de lo vivo? y ¿Qué sucede en el fenómeno de la percepción? En la interpretación de Capra, Maturana sacó dos conclusiones, que a su vez le brindaron las respuestas a sus dos cuestiones principales. Dice Capra que Maturana partió de la hipótesis de que la “organización circular” del sistema nervioso es la organización básica de todos los organismos vivos: *“Los sistemas vivos (...) están organizados en un proceso causal circular*

cerrado, que permite el cambio evolutivo de modo que la circularidad sea mantenida, pero que no admite la pérdida de dicha circularidad” (Capra, 2004, pág. 113).

Puesto que todos los cambios en el sistema se desarrollan dentro de esta circularidad básica, nos explica Capra que Maturana pensó que los componentes que especifican la organización circular también deben ser producidos y mantenidos por ésta, llegando a la conclusión de que dicho patrón de organización, en el que la función de cada componente es ayudar a producir y a transformar a otros componentes (de la misma manera que Llinás colocaba el ejemplo de el funcionamiento de una orquesta filarmónica, en el que cada instrumento con sus sonidos, ayuda, da paso, hace coro, refuerza el sonido de otros instrumentos para formar un todo, una única melodía, armoniosa, coordinada por el director de la orquesta), manteniendo al mismo tiempo la circularidad global de la red, debía ser la fundamental “organización de lo vivo” (Capra, 2004, pág. 113).

Esta comparación, pensamos, impacta el campo de conocimiento de pedagogía y currículo pues se trata de proponer aquí una pedagogía desparametrizada en la que la adquisición del conocimiento se relacione de manera clara con la realidad que vivimos y que vemos. El ejemplo de la orquesta filarmónica expuesto por el doctor Llinás, lo vivimos personalmente, no en la escuela, pero sí en la casa, hace muchos años. En su momento no entendimos el poderoso mensaje pues no contábamos con la persona adecuada que nos ampliara la explicación. Creemos que es una muy buena manera de concebir y explicar el problema que nos atañe. En relación con el campo de la educación y democracia, podemos decir que el ejemplo citado implica una agrupación de esfuerzos para conseguir un resultado, algo que en desarrollo de nuestras sociedades no es que esté muy generalizado.

La segunda conclusión de Maturana, en la que Capra se apoya, consiste en que de esa disposición circular cerrada del sistema nervioso, Maturana llegó a una comprensión de la cognición radicalmente nueva en la que se postulaba que el sistema nervioso no es solamente autoorganizador sino también autorreferente, de tal manera que la percepción no puede ser considerada como la representación de una realidad externa, sino que debe ser entendida como la creación continua de nuevas relaciones en el interior de la red neuronal, es decir, que la construcción del mundo que se hace internamente, no es posible hacerla sólo con esas representaciones externas, sino que tiene en cuenta las disposiciones internas previas del sistema nervioso, es decir, del organismo vivo (Capra, 2004, pág. 114).

La cognición: no representa una realidad externa, la especifica.

Nos dice Capra, que para Maturana, la percepción es un caso particular de la cognición y que ambas NO REPRESENTAN una realidad externa, sino que más bien LA ESPECIFICAN a través de los procesos del sistema nervioso de organización circular y que como consecuencia de lo anterior estableció que el proceso de organización circular (en organismos dotados o no de sistema nervioso) es idéntico al proceso de cognición: “Los sistemas vivos son sistemas

cognitivos y el proceso de vida es un proceso de cognición. Esta afirmación es válida para todos los organismos, tengan o no sistema nervioso” (Capra, 2004, pág. 114).

El concepto de organización circular, nos dice Capra aquí, fue redefinido por Maturana con el nombre nuevo de autopoiesis, término que significa CREACIÓN DE SÍ MISMO, es decir, la organización distintiva de los seres vivos. Seguidamente redefinieron los viejos conceptos sistémicos de organización y estructura de la siguiente manera: organización de un sistema vivo es el conjunto de relaciones entre sus componentes que caracteriza el sistema como perteneciente a una clase determinada, bacteria, árbol de mango, perro o cerebro humano.

La cognición delimita un perímetro.

Para Capra, una importante característica de los sistemas vivos es que su organización autopoiesica incluye la creación de un perímetro que especifica el territorio de las operaciones de la red y define el sistema como una unidad.

Capra presenta y sigue a Maturana y Varela en sus definiciones de los dos criterios fundamentales de un sistema vivo, la organización y la estructura. El patrón de organización de cualquier sistema, vivo o no, es la configuración de las relaciones entre sus componentes, lo cual, determina las características esenciales del sistema, es decir, determinado tipo de relaciones deben estar presentes para que se reconozca algo como una mesa, una puerta o un león. La estructura del sistema es la materialización física de su patrón de organización. Capra señala que mientras la descripción del patrón de organización implica una cartografía abstracta de relaciones, la descripción de la estructura implica la de sus componentes físicos presentes incluyendo sus formas, dimensiones, materiales, acabados, etc (Capra, 2004, pág. 172).

La cognición: procesos vitales, continua corporeización física de un patrón autopoiesico de organización en una estructura disipativa.

El tercer criterio, introducido por Capra, es la “cognición”, es decir, la actividad involucrada en la continua corporeización física del patrón de organización del sistema, entendida como fue definida inicialmente por Gregory Bateson y más plenamente por Maturana y Varela como el “proceso vital”. La cognición (el proceso de vida), tercer criterio, está entrañablemente unido a la autopoiesis (creación a partir de sí mismo, organización circular), primer criterio. En la nueva teoría, todos los sistemas vivos son sistemas cognitivos y la cognición implica siempre la existencia de una red autopoiesica (Capra, 2004, pág. 173).

Los procesos vitales o la continua corporeización de un patrón autopoiesico de organización en una estructura disipativa, son identificados con la cognición, el proceso de conocer. Ello implica un concepto radicalmente nuevo de mente (parte de la psique consciente en el lenguaje jungiano visto antes), que es tal vez para Capra el más revolucionario y apasionante aspecto de esta teoría, debido a que conlleva la promesa de la trascendencia de la división cartesiana entre mente y materia (algo que a propósito, como vimos, nunca menciono explícitamente Jung, pero

pensamos nosotros, que al proponer en su teoría que el modo de funcionamiento de los arquetipos, en donde no se heredan las experiencias mismas como tales, sino más bien la “predisposición” a tener determinado tipo de experiencias, tiene un sustento biológico, ya de hecho también estaba pensando muy a principios del siglo XX algo de esta promesa) (Capra, 2004, pág. 174).

De acuerdo con la teoría de los sistemas vivos, para Capra entonces, la mente no es una “cosa”, sino un “proceso”, el proceso mismo de la vida. Dicho de otra manera, la actividad organizadora de los sistemas vivos, a todos los niveles de vida, desde la más pequeña célula, pasando por plantas y animales más evolucionados y por supuesto el ser humano, es una actividad mental. Las interacciones de todo organismo vivo –vegetal, animal, humano- con su entorno, son interacciones cognitivas, mentales. De esta manera, vida y cognición quedan inseparable y estrechamente unidas, y así, la mente, más precisamente el proceso mental, la consciencia, tiene conformidad, esta compenetrada, va unida a la esencia misma de la materia, es inmanente en la materia a todos los niveles de vida, no sólo de la vida humana (Capra, 2004, pág. 185).

Pero entonces, ¿Cuál es la diferencia entre mente y cerebro? Según la teoría de Santiago (Maturana y Varela) tal como la concibe Capra, el cerebro no es necesario para que exista la mente al decir que por ejemplo una bacteria o una planta no tienen cerebro, pero tienen mente. Estos organismos simples son capaces de percepción y por lo tanto de cognición. No ven, pero aún así, perciben los cambios que se dan en su entorno, en su medio ambiente, perciben diferencias entre luz y oscuridad, frío y calor, concentraciones más altas o más bajas de compuestos químicos, diferencias de presión, obstáculos físicos, etc (Capra, 2004, pág. 187).

Pero, ¿Cuál es la relación, bajo la óptica de la nueva teoría, entre mente y cerebro?

Para Capra, los neurocientíficos sabían desde el siglo XIX que las estructuras cerebrales y las funciones mentales están íntimamente relacionadas, pero no conocían una explicación apropiada para tal vinculación. En la teoría de Santiago (Maturana y Varela), nos precisa Capra, la relación entre mente y cerebro es clara. Ya la caracterización de la mente hecha por Descartes como “la cosa que piensa” (res cogitans) es por fin superada y abandonada puesto que aquí, la mente ya no es una cosa sino un proceso, el proceso de cognición, que se identifica con el proceso de la vida. Además, el cerebro es una estructura específica a través de la cual este proceso opera. Así, la relación entre mente y cerebro es una relación entre proceso y estructura. Pero además, el cerebro no es la única estructura a través de la cual opera el proceso de cognición. La totalidad de la estructura disipativa del organismo participa en dicho proceso, con independencia de que el organismo tenga o no cerebro y sistema nervioso superior (Capra, 2004, pág. 188).

Un sistema estructuralmente acoplado es un sistema que aprende (¿de las experiencias?).

¿Podemos plantear una relación entre dos categorías de indagación? Nuestra obra de conocimiento también hace alusión al aprendizaje de las experiencias y a las bases biológicas del entendimiento humano. Fritjof Capra parece que nos puede permitir establecer una relación entre ambas categorías cuando dice que *“a medida que un organismo vivo responde a las influencias del medio con cambios estructurales, éstos afectarán a su vez su futuro comportamiento, es decir, su conducta”* (Capra, 2004, pág. 231). Y complementa diciendo que **UN SISTEMA ESTRUCTURALMENTE ACOPLADO, ES UN SISTEMA QUE APRENDE**. Y pensamos nosotros, que un sistema estructuralmente acoplado, es un sistema que aprende de las experiencias, en el sentido que toma como base para futuras configuraciones, las que han sucedido en el pasado que le han servido a su especie en su sobrevivencia, como lo prueba el ser humano que es una muestra viva de evolución de su inteligencia y de la configuración de su mismo organismo (aspecto que trataremos más adelante en la mirada antropológica) para adaptarse mejor a los cambios del medio externo. Aquí mismo, Capra dice que, mientras un organismo viva, se acoplará estructuralmente a su entorno y que sus continuos cambios estructurales en respuesta al medio -y consecuentemente su continua adaptación, aprendizaje y desarrollo- son las características clave del comportamiento de los seres vivos (Capra, 2004, pág. 231).

Lo que queremos manifestar nosotros como preocupación y también como parte de lo que inicialmente fue la motivación de este trabajo, es que ontogénicamente el ser humano no es capaz de hacer algo (aprender de las experiencias) que filogenéticamente todos los organismos vivos, con o sin cerebro, con o sin sistema nervioso, están en capacidad de hacer y hacen, aprender de las experiencias, en el sentido que nos lo acaba de explicar Capra.

Todo lo anterior, la nueva teoría de la cognición, impacta considerablemente el campo de la Educación y el Desarrollo local porque representa y significa para nosotros una revolución del pensamiento de gigantescas proporciones, sólo comparable por ejemplo a la revolución Copernicana de la teoría heliocéntrica que derrumbó la anterior teoría Ptolomeica-Aristotélica o geocéntrica. O por ejemplo comparable a la revolución Einsteiniana de principios del siglo XX, que concibió que el espacio le dice a la materia como moverse y la materia le dice al espacio como curvarse, y que el tiempo es una función de la velocidad a la que se desplaza el objeto y que a velocidades cercanas a la de la luz, el tiempo transcurre de manera mucho más lenta de lo que es para nuestros relojes, derrumbando un espacio estático y un tiempo absoluto establecidos por Newton tan solo dos siglos atrás. O comparable a la revolución Hubbeliana, donde en 1930 se postuló mediante la observación del corrimiento hacia el rojo del espectro, el alejamiento de las galaxias, y más aún, que mientras más alejadas se encuentran de nosotros, más rápidamente se alejan, estableciéndose así, la expansión del universo. O comparable a la revolución francesa de 1889, que le regaló a la humanidad entera los derechos civiles del hombre, la independencia de los poderes públicos, la bella democracia, que como Churchill decía, es el peor de todos los sistemas de gobierno, con excepción de todos los demás.

Todo lo visto en esta sección nos deja muchas reflexiones y sobre todo muchas lecciones que podemos tratar de alumbrar con nuestra metáfora y amalgamar con los campos de

conocimiento de la maestría. Concebir la cognición, ya no como emergencias conexionistas, y mucho menos como simple representación de una realidad externa pre-dada, significa un gran avance en el pensamiento humano. En este momento deseamos ver la cognición como se concibe aquí, como la actividad involucrada en la continua corporeización física del patrón de organización (autopoiesis) de los seres vivos, como el proceso vital, el *“proceso de vida”*, es decir, es un soplo inspirador de vida, como nuestra metáfora.

Esta organización circular (patrón de organización, autopoiesis), alentada y concebida por el soplo inspirador de vida, la anhelamos ver extrapolada, insertada en el ideal de nuevo hombre que soñamos ver y en la nueva sociedad que idealizamos. Se trata de una red (*una comunidad de mujeres y hombres con efectivamente iguales derechos y deberes, pero librepensadores*) de procesos de producción (y creación artística: en la literatura, en la música, en la pintura, etc.), en la que la función de cada componente (*ser humano*) es participar (*cooperar en igualdad de condiciones*) en la producción o transformación de otros componentes de la red (*transformación de otros seres humanos, grupos humanos, generalmente más desvalidos o menos afortunados, bajo los principios de solidaridad, amor, coexistencia pacífica, compasión, pero respetando su libre autodeterminación*).

En la nueva teoría de Santiago, la continua corporeización física implica un sistema nervioso autoorganizador (*una familia y una sociedad autónoma, funcional, descentralizada, con justicia social, con igualdad de oportunidades, con una libre y extendida espiritualidad, una sociedad en permanente reflexión pero que adopta cambios fundamentales no muy rápido - para atender la enseñanza de la evolución-*) y además, autorreferente (*que tenga en cuenta su pasado, que respete su pasado, que tenga en cuenta sus experiencias y las experiencias de otras sociedades y que aprenda de todas esas experiencias*), de tal manera que la percepción, y de modo más general la cognición, no puede ser concebida ya como la simple representación-computación de un medio ambiente exterior. Esta percepción y de modo más general la cognición, no representan (*un hombre, una familia y una sociedad que no actúan por mandato no consentido de nadie*) una realidad externa sino que más bien la especifican (*un hombre y una sociedad autónoma*) a través de los procesos del sistema nervioso de organización circular.

EL PROCESO DE HOMINIZACIÓN COMO POSIBILIDAD DE HUMANIZACIÓN DEL HOMBRE

Cuando Jung, Humberto Maturana, Varela, Rodolfo Llinás, Capra, nos hablan, cada uno desde su óptica, desde el tiempo y lugar que la vida les asignó; que en el hombre hay una historia, que a través de ella el ser humano fue “guardando” las claves de su desarrollo, de su supervivencia, de su entendimiento, de su aprendizaje, de su forma de conocer-se, de su memoria, de su humanización, estamos hablando y considerando al hombre desde sus orígenes. Atendiendo este hecho fundamental:

¿Qué podemos rescatar como lo más importante, acerca del proceso de hominización del hombre, que posibilitó su humanización, para tener una idea de la vastedad y la magnitud de nuestra historia?

¿Podemos poner la descripción tradicional del proceso de hominización del hombre en un contexto más amplio, en un universo de 15.000 millones de años y en el contexto de las edades de la vida? Fritjof Capra nos muestra una síntesis de esta inserción (Capra, 2004, pág. 245):

EDADES DE LA VIDA	MILLONES DE AÑOS ATRAS	ETAPAS DE LA EVOLUCIÓN
EDAD PREBIOTICA	4.500	Formación de la tierra
Formación de las condiciones para la vida	4.000	Enfriamiento de la bola de lava fundida
	3.800	Primeras rocas
		Condensación de vapor
		Océanos poco profundos
		Compuestos a base de carbono
		Bucles catalíticos, membranas
MICROCOSMOS	3.500	Primeras células bacterianas
Evolución de los microorganismos		Fermentación
		Fotosíntesis
		Dispositivos sensoriales, movimiento
		Reparación del ADN
		Intercambio de genes
	2.800	Placas tectónicas, continentes
		Fotosíntesis del oxígeno
	2.500	Extensión total de las bacterias
	2.200	Primeras células nucleadas
	2.000	Producción de oxígeno en la atmósfera
1.800	Respiración de oxígeno	
1.500	Superficie y atmósfera terrestres establecidas	
MACROCOSMOS	1.200	Locomoción
Evolución de las formas visibles de vida	1.000	Reproducción sexual
	800	Mitocondria, cloroplastos
	700	Primeros animales
	600	Cáscaras y esqueletos
	500	Primeras plantas
	400	Animales terrestres
	300	Dinosaurios
	200	Mamíferos
	100	Plantas floridas
		Primeros primates

Ahora bien, en la opinión de Fritjof Capra, ¿Cómo fue que sucedió la evolución de los primeros animales?:

Los primeros animales evolucionaron en el agua desde masas de células globulares y gusaniformes. Eran aún muy pequeños, pero algunos de ellos se formaron en comunidades que construyeron colectivamente enormes arrecifes coralinos. Para los animales, nos dice Capra, la adaptación de la vida en la tierra constituyó una proeza evolutiva gigantesca que requirió de grandes cambios en todos los sistemas del organismo. El mayor problema fuera del agua era obviamente la desecación; además, había mucho más oxígeno en la atmósfera terrestre que en el agua de los océanos de donde venían, lo cual requería diferentes órganos para la respiración; hacían falta otros tipos de piel para protegerse de la luz solar más directa y no filtrada y se necesitaban huesos más fuertes y músculos más resistentes para hacer frente a la fuerza de gravedad ($9.8\text{m}/\text{seg}^2$) que se presenta en ausencia de flotación. Para facilitar la transición a este entorno completamente nuevo, el terrestre, los animales crearon algo novedoso: llevaron con ellos su medio ambiente anterior para su descendencia. La matriz de las hembras, como las conocemos hoy en día, siempre ha simulado la humedad, flotabilidad y salinidad del antiguo medio marino; también, las concentraciones de sal en la sangre y otros fluidos corporales de los mamíferos actuales, son significativamente parecidos a la de los océanos. En las bellas palabras de Capra: “Salimos de las aguas oceánicas hace más de cuatrocientos millones de años, pero nunca hemos dejado atrás el agua de mar; sigue estando en nuestra sangre, en nuestro sudor y en nuestras lágrimas”.

Durante los ciento cincuenta millones de años posteriores a la salida del mar, los anfibios se convirtieron en reptiles que contaban con grandes ventajas selectivas nos dice Capra: unas poderosas mandíbulas, una piel resistente a la sequedad y algo fundamental, una nueva clase de huevos. Como lo hicieron después los mamíferos con sus matrices y úteros, los reptiles simulaban también el medio marino anterior dentro de grandes huevos para recibir la descendencia en un medio parecido al anterior de los océanos, pero en la tierra firme.

La aparición de los primeros dinosaurios sucedió unos treinta millones de años después de la aparición de los primeros reptiles, cuando una descendencia de estos últimos se convirtió en dinosaurio. Los dinosaurios, al igual que los reptiles eran ovíparos. Algunos desarrollaron alas y con el tiempo nos dice Capra, se convirtieron en pájaros y hace unos setenta millones de años, desaparecieron como consecuencia al parecer de el impacto un meteorito que levanto una gran nube de polvo que bloqueo la luz del sol.

Los primeros primates conocidos como “premonos”, evolucionaron en los trópicos, hace unos setenta y cinco millones de años, de mamíferos nocturnos comedores de insectos que vivían en los árboles. Para saltar entre las ramas de noche, desarrollaron una aguda visión y en algunas especies, los ojos se fueron reubicando poco a poco hasta alcanzar una posición frontal, lo cual beneficia la visión tridimensional. De su habilidad para

trepar, heredaron manos y pies prensiles y pulgares opuestos. No obstante, estos prosimios no estaban anatómicamente especializados, lo cual hizo que desarrollaran mayor inteligencia para poderse defender de sus enemigos. Esto y su constante correr los llevaron a la cooperación mutua y esto al comportamiento social que conocemos hoy en todos los primates superiores. Adicionalmente, la costumbre de protegerse emitiendo fuertes sonidos evolucionó lentamente en la comunicación vocal. En épocas de escasez de frutos, descendieron al suelo, lo cual les obligó a adoptar por momento una posición vertical. La habilidad de mantenerse erguidos, nos dice Capra, represento una fuerte ventaja selectiva, dado que les permitía usar las manos para coger alimentos, tomar palos para defenderse o arrojar piedras. Lentamente sus pies se aplanaron, su habilidad manual aumentó y el uso de instrumentos primitivos estimuló sus cerebros, hasta que algunos prosimios se convirtieron en simios y monos. La línea evolutiva de los monos se separo de la delos prosimios hace unos treinta y cinco millones de años. Los monos son animales diurnos, generalmente con caras más planas y expresivas que las de los prosimios y se mueven normalmente sobre sus cuatro patas. Hace unos veinte millones de años, la línea de los simios se separó de los monos y diez millones de años después aparecieron nuestros antepasados inmediatos, los grandes simios: orangutanes, gorilas y chimpancés.

Todos los simios son habitantes del bosque y la mayoría pasan una parte de su tiempo en los arboles. Los gorilas y los chimpancés son los más terrestres de los simios, desplazándose en cuatro patas sobre sus nudillos pero la mayoría de ellos puede recorrer cortas distancias solo apoyados sólo en sus extremidades posteriores. Poseen pechos anchos y planos al igual que los humanos y brazos capaces de girar sobre su hombro hacia adelante y hacia atrás, lo cual les permite moverse entre los arboles con un brazo y después con el otro, algo que los monos no pueden hacer. Además, nos dice Capra, el cerebro de los grandes simios es mucho más complejo que el de los monos y por tanto, su inteligencia es mayor; pueden incluso usar y hasta fabricar algunas herramientas. En la siguiente tabla podemos ver resumida la evolución de los animales y también de las plantas (Capra, 2004, pág. 260).

EVOLUCIÓN DE PLANTAS Y ANIMALES

MILLONES DE AÑOS ATRAS	ETAPAS DE LA EVOLUCIÓN
700	primeros animales
620	primeros cerebros de animales
580	cascaras y esqueletos
500	vertebrados
450	salida a tierra firme de las plantas
400	salida a tierra firme de anfibios e insectos
350	helechos de semillas
300	hongos

250	reptiles
225	Coníferas, dinosaurios
200	mamíferos
150	pájaros
125	Plantas floridas
70	Extinción de los dinosaurios
65	Primeros primates (prosimios, premonos)
35	monos
20	simios
10	Grandes simios
4	Simios del sur erectos

Pero, ¿Dónde comienza la aventura humana?

Para Capra, hace unos cuatro millones de años una especie de chimpancés del trópico africano evolucionó hasta dar paso a los simios erectos, los cuales se extinguieron hace aproximadamente un millón cuatrocientos mil años y pertenecían todos al género del Australopithecus, descubierto en Sudáfrica. La especie más antigua de estos simios se conoce como Australopithecus afarensis, llamada así por sus fósiles hallados en la región etíope de Afar y que incluye al famoso esqueleto "Lucy". Eran primates de complexión menuda, quizás de un metro y medio de altura y posiblemente con una inteligencia igual a la de los chimpancés actuales. Entre dos o tres millones de años atrás, la primera especie de simios Australopithecus cedió el paso a especies más corpulentas, incluyendo dos especies humanas tempranas que coexistieron en África con los Australopithecus durante varios centenares de miles de años hasta que se extinguieron. Una diferencia importante que nos apunta Capra, es que entre los seres humanos y los demás primates hay una diferencia importante de tiempo para llegar a la infancia porque mientras que los hijos de otros mamíferos se desarrolla completamente en el útero materno y lo abandona ya preparado para el mundo exterior, el los humanos, los recién nacidos están incompletamente formados y totalmente indefensos, es decir, que comparados con otros animales, las crías humanas parecen haber nacido prematuramente (Capra, 2004, pág. 267).

Del simio a los primeros humanos.

Pero más concretamente, en opinión de Capra, ¿Qué pudo haber desencadenado la transición del simio en los primeros humanos? La observación anteriormente expuesta es la base de la hipótesis ampliamente aceptada de que el nacimiento prematuro de algunos simios podría haber tenido un papel crucial en el desencadenamiento de la evolución humana y debido a cambios genéticos en la cadencia de desarrollo, los simios prematuros podrían haber mantenido sus rasgos juveniles por más tiempo que otros. Así, nos dice Capra, algunas parejas de simios prematuros con estas características conocidas como neotenia ("extensión de los nuevo"),

habrían engendrado crías aún más prematuras, que habrían mantenido por más tiempo sus rasgos juveniles, iniciándose así una tendencia evolutiva que desembocó en una especie dotada de relativamente poco pelo, cuyos adultos se parecían en muchos aspectos a los embriones de los simios. Según esta hipótesis, nos explica Capra, la indefensión de las crías nacidas prematuramente jugó un papel crucial en la transición de simios a humanos. Estos recién nacidos requerían la atención de sus familias, lo que podría haber originado comunidades, tribus nómadas y poblados que constituirían los cimientos de la civilización humana. Las hembras seleccionaban a machos que cuidasen de ellas mientras atendían y alimentaban a sus hijos. Más adelante, las hembras dejaron de entrar en celo en momentos determinados y siendo establemente receptivas, los machos disminuyeron su promiscuidad a favor de la atención a sus familias, cambiando los hábitos sexuales hacia nuevas estructuras sociales. Simultáneamente, la libertad de las manos para fabricar herramientas, esgrimir armas y lanzar piedras u objetos, nos dice aquí Capra, estimuló el constante crecimiento del cerebro que caracterizó toda la evolución humana, pudiendo incluso haber contribuido al desarrollo del lenguaje (Capra, 2004, pág. 269).

Los primeros descendientes humanos de los simios del sur emergieron en el África oriental hace unos dos millones de años, los cuales eran especies pequeñas y delgadas con cerebros marcadamente amplios, que les permitieron desarrollar habilidades de manufactura de herramientas muy superiores a las de la cultura de sus antepasados simios. Como consecuencia de lo anterior, esta primera especie humana recibió el nombre de “homo habilis” (humano hábil). Hace un millón seiscientos mil años, el homo habilis había evolucionado hasta dar paso a una especie mayor y más robusta cuyo cerebro también se había desarrollado conocido como el “homo erectus” (humano erguido). Nos dice Capra que esta especie perduró durante un millón de años y se volvió muchos más versátil que sus predecesores, adaptando sus tecnologías y modos de vida al nuevo medio ambiente y que este homo erectus fue probablemente la primera especie en abandonar la confortable África y emigrar hacia Asia, Indonesia y Europa. Los humanos primitivos cazaban grandes animales (mamuts, bisontes, bueyes y otras especies) con hachas y lanzas con puntas de piedra, se daban festines con su carne alrededor de las hogueras de sus cavernas y utilizaban sus pieles para protegerse del frío. Al cazar juntos nos dice Capra aquí, compartían también el fruto de su cacería y este reparto se convirtió en otro catalizador para la civilización y la cultura humanas, dando origen en su momento a dimensiones míticas, espirituales y artísticas de la consciencia humana (Capra, 2004, pág. 270).

Entre cuatrocientos y doscientos cincuenta mil años atrás, el homo erectus empezó a evolucionar hasta convertirse en el “homo sapiens” (humano sabio), la especie a la que pertenecemos los humanos actuales. Esta evolución ocurrió gradualmente e incluyó varias especies transitorias. Hace doscientos cincuenta mil años, el homo erectus ya se había extinguido; la transición a Homo sapiens se había completado en África y Asia unos cien mil años atrás y hace unos treinta y cinco mil años en Europa (Capra, 2004, pág. 271).

PRESENCIA PLENA/CONCIENCIA ABIERTA

El examen de la experiencia: meditación con miras a la presencia plena.

Debemos ampliar nuestros horizontes para abarcar tradiciones no occidentales de reflexión sobre la experiencia. Una opción es la tradición que se deriva del método budista de examen de la experiencia denominado “meditación con miras a la presencia plena”. Al parecer, en opinión de Varela, la doctrina budista del “no-yo” y del “no-dualismo”, que surgieron de este método, pueden hacer un aporte significativo en un diálogo con las ciencias cognitivas dado que la doctrina del “no-yo” contribuye a comprender la fragmentación del yo descrita en el cognitivismo. En la tradición india, la filosofía nunca fue una ocupación puramente abstracta. Estaba sometida a la sujeción de métodos disciplinados y específicos para el conocimiento, de diversos métodos de meditación. En particular, en la tradición budista, el método de la presencia plena se considera fundamental. PRESENCIA PLENA SIGNIFICA QUE LA MENTE ESTÁ “PRESENTE” EN LA EXPERIENCIA CORPÓREA COTIDIANA; las técnicas de presencia plena están diseñadas para retrotraer la mente desde sus teorías y preocupaciones, desde la actitud abstracta, hacia la situación de la propia experiencia. Están destinadas a informar cómo un individuo debía manejar la mente en las relaciones personales e interpersonales, e informaban la estructura de las comunidades a la vez que se corporizaban en ellas. El sentido budista básico alude simplemente a estar “presente” en la propia experiencia, el ser humano debe ser ante todo reflexivo antes que de automático ante la experiencia y las acciones propias y para conocer diversas modalidades de interpretación de las situaciones.

La aplicación en la vida práctica de lo anterior es que cuando el meditador comprende que existe una diferencia entre estar presente y no estar presente, luego, en su vida cotidiana, también comienza a tener momentos donde advierte que no está presente y por un instante procura estar presente. Así, el primer gran descubrimiento de esta meditación, en opinión de Varela, no es necesariamente un concepto penetrante acerca de la naturaleza de la mente, sino la aguda captación de lo muy desconectados que permanecemos los seres humanos con relación a su experiencia cotidiana. Aún las más simples y placenteras actividades humanas (caminar, comer, conversar, conducir, leer, esperar, pensar, hacer el amor, planear, cuidar el jardín, beber, recordar, escribir, dormir, emocionarse, visitar lugares bonitos, estudiar, amar) se suelen precipitar y atiborrar en un caudal de pensamientos abstractos mientras la mente corre hacia su próxima ocupación mental. El meditador descubre que la actitud abstracta (que Heidegger y Merleau-Ponty) atribuyen a la ciencia y a la filosofía occidental, es en realidad la actitud que tiene el ser humano en su vida cotidiana cuando no está alerta. A juicio de Varela, esta actitud abstracta es el traje espacial, el colchón de los hábitos y los prejuicios, el blindaje con que nos distanciamos de nuestra propia experiencia.

¿Cuál puede ser el papel de la reflexión en el análisis de la experiencia?

Lo que se sugiere, dice Varela, es un cambio en la naturaleza de la reflexión, desde una actividad abstracta e incorpórea a una reflexión corpórea (alerta) y abierta. Por “corpórea”, se alude en la tradición, a una reflexión donde se unen el cuerpo y la mente. LA REFLEXIÓN NO ES “SOBRE” LA EXPERIENCIA, SINO QUE “ES” UNA FORMA DE EXPERIENCIA EN SÍ MISMA y ésta forma reflexiva de experiencia se puede realizar con la presencia plena/conciencia abierta. Cuando se hace de esta manera, se puede cortar la cadena de patrones de pensamiento y de preconceptos habituales y conducir a una reflexión abierta, es decir, abierta a otras posibilidades aparte de las contenidas en nuestras actuales representaciones del espacio de la vida. Se le designa en la tradición budista como “reflexión alerta y abierta”.

Como en nuestra cultura la reflexión está divorciada de la vida corporal, el problema mente-cuerpo se ha transformado en el tema central de la reflexión abstracta. El viejo dualismo cartesiano no es una solución sino la formulación de este problema mente-cuerpo. Se supone que la reflexión es ante todo mental de donde surge el problema de cómo está ligada con la vida corporal. Aunque los enfoques contemporáneos del problema han alcanzado gran complejidad, en gran medida gracias al desarrollo de las ciencias cognitivas, no se han alejado del problema esencialmente cartesiano de tratar de comprender cómo se relacionan dos cosas aparentemente distintas. Desde el punto de vista de una reflexión alerta y abierta, argumenta Varela, el problema mente-cuerpo no consiste en la relación ontológica entre cuerpo y mente, al margen de la experiencia de alguien, sino en las relaciones entre el cuerpo y la mente en la experiencia real (la presencia plena alerta) y en cómo se desarrollan estas relaciones y que formas nuevas pueden mostrar (la apertura).

LA COGNICIÓN COMO COMPUTACIONES DE REPRESENTACIONES SIMBÓLICAS

¿Cómo podemos describir la idea común acerca del cognitivismo?

La intuición tradicional del cognitivismo es que la inteligencia (la humana incluida) se puede comparar a la informática en sus características esenciales y que la cognición se puede definir como computaciones de representaciones simbólicas. El argumento cognitivista, para Varela, consiste en que la conducta inteligente presupone la aptitud para representar el mundo como si fuera de ciertas maneras. El cognitivismo tradicional plantea la hipótesis de que la cognición consiste en actuar a partir de representaciones que “se realizan físicamente” en forma de un código simbólico dentro del cerebro o de una máquina. La hipótesis cognitivista tradicional consiste en que los ordenadores brindan un modelo mecánico del pensamiento, es decir, que el pensamiento consiste en computaciones físicas y simbólicas y según esto, es muy posible que aquello que se corresponde con una expresión simbólica en el nivel físico, sea una medida global y altamente distribuida de actividad cerebral.

Una síntesis del enfoque clásico de la cognición.

El programa de investigación cognitivista se puede sintetizar como respuesta a las siguientes preguntas fundamentales:

PREGUNTA 1: ¿Qué es la cognición?

RESPUESTA: Procesamiento de información como computación simbólica, es decir, manipulación de símbolos basada en reglas.

PREGUNTA 2: ¿Cómo funciona?

RESPUESTA: A través de cualquier dispositivo que pueda soportar y manipular elementos funcionales discretos: los símbolos. El sistema interactúa sólo con la forma de los símbolos (sus atributos físicos), no con su significado.

PREGUNTA 3: ¿Cómo sé cuándo un sistema cognitivo funciona adecuadamente?

RESPUESTA: Cuando los símbolos representan adecuadamente algún aspecto del mundo real, y el procesamiento de información conduce a una adecuada solución del problema presentado.

La idea básica de que el cerebro es un artilugio para procesar información que reacciona selectivamente ante ciertas características ambientales persiste, según Varela, en el núcleo de la comunidad científica de la neurociencia y en el público en general. Casi toda la neurobiología y su enorme cuerpo de pruebas empíricas, han sido impregnadas por la perspectiva cognitivista sobre procesamiento de información. El mejor paradigma de este enfoque se halla en los estudios de la corteza visual, una zona del cerebro donde es fácil detectar respuestas eléctricas de las neuronas cuando se presenta una imagen visual al animal. Las neuronas corticales son las detectoras de "rasgos" que responden a ciertos atributos del objeto presentado: orientación, contraste, velocidad, color. En concordancia con la hipótesis cognitivista, se suele considerar que estos resultados dan respaldo biológico a la idea de que el cerebro recoge información visual a partir de la retina a través de las neuronas detectoras de rasgos de la corteza, y que luego la información pasa a etapas posteriores del cerebro para nuevos procesamientos tales como la categorización conceptual, las asociaciones de memoria y eventualmente la acción.

LA COGNICIÓN COMO EMERGENCIA (CONEXIONISMO)

En esta orientación de las ciencias cognitivas, las teorías y modelos ya no comienzan a partir de descripciones simbólicas piensa Varela, sino con una gran cantidad de componentes simples de tipo neural, los cuales, una vez que se conectan como corresponde, exhiben interesantes propiedades "globales". Estas propiedades globales son las que encarnan y expresan las aptitudes cognitivas que se buscan. Este enfoque sugiere que el aprendizaje se puede basar en

cambios cerebrales que surgen del grado de actividad “correlativa” entre las neuronas: si dos neuronas tienden a activarse juntas, la conexión entre ambas se fortalece; de lo contrario disminuye. Por ende, la conectividad del sistema se vuelve inseparable de su historia de transformaciones y se relaciona con la clase de tarea definida para el sistema. Como la verdadera acción dice Varela, se presenta en el nivel de las conexiones, se ha llamado “conexionismo” a esta orientación (Eccles, 1980, pág. 113).

En este enfoque, cada componente opera sólo en su ámbito local, de modo que ningún agente externo hace girar el eje del sistema. Pero como el sistema está constituido como red, hay una COOPERACIÓN GLOBAL que EMERGE ESPONTANEAMENTE (altruismo), cuando los estados de todas las neuronas participantes alcanzan un estado MUTUAMENTE SATISFACTORIO. En dicho sistema pues, NO SE REQUIERE UNA UNIDAD PROCESADORA CENTRAL QUE GUIE LA OPERACIÓN. Este tránsito desde las reglas locales hacia la COHERENCIA global es el corazón de aquello que en la era cibernética se llamaba la AUTOORGANIZACIÓN. Hoy se prefiere hablar de PROPIEDADES EMERGENTES O GLOBALES, dinámica de red, redes no lineales, sistemas complejos e incluso sinergia. Sin embargo, no hay una teoría formal unificada de las propiedades emergentes. Pero resulta claro, al decir de Varela, que se han encontrado propiedades emergentes en todos los dominios: vórtices y láseres, oscilaciones químicas, redes genéticas, modelos de desarrollo, genética de poblaciones, redes inmunitarias, ecología y geofísica. LO QUE TIENEN EN COMÚN ESTOS DIVERSOS FENOMENOS ES QUE EN CADA CASO UNA RED PERMITE EL SURGIMIENTO DE PROPIEDADES NUEVAS (Eccles, 1980, pág. 114).

Las interacciones cooperativas de las neuronas.

Las teorías conexionistas brindan modelos funcionales para diversas e interesantes aptitudes cognitivas, tales como el reconocimiento rápido, la memoria asociativa y la generalización categórica. Estos modelos conexionistas están mucho más cerca de los sistemas biológicos, así que permiten una mayor integración entre las ciencias cognitivas y la neurociencia. Además, en psicología experimental, los modelos conexionistas facilitan el retorno a una orientación conductista. También, como los modelos son tan generales, se les puede aplicar, con escasas modificaciones a diversos dominios, tales como la visión o el reconocimiento del lenguaje. Los trabajos recientes, en opinión de Varela, brindan pruebas detalladas de que las propiedades emergentes son fundamentales para que opere el cerebro. Por lo tanto, los neurocientíficos han comprendido que es preciso estudiar las neuronas como miembros de grandes conjuntos que aparecen y desaparecen constantemente a través DE INTERACCIONES COOPERATIVAS, y donde cada neurona tiene respuestas múltiples y cambiantes que dependen del contexto. Una regla para la constitución del cerebro establece que si una región (núcleo, capa) A se conecta con B, entonces B se conecta RECÍPROCAMENTE con A. El cerebro es pues un sistema ALTAMENTE COOPERATIVO: LAS DENSAS INTERCONEXIONES ENTRE SUS COMPONENTES IMPLICAN QUE EVENTUALMENTE TODO OCURRIRÁ EN FUNCIÓN DE TODOS ESOS COMPONENTES. Además, ESTA CLASE DE COOPERACIÓN SE SOSTIENE TANTO LOCAL COMO GLOBALMENTE: FUNCIONA

DENTRO DE LOS SUBSISTEMAS CEREBRALES Y EN LAS CONEXIONES ENTRE DICHOS SUBSISTEMAS.

Una síntesis del enfoque conexionista de la cognición.

Este nuevo enfoque (conexionismo, emergencia, autoorganización, asociación, dinámica de red) se puede también sintetizar como respuesta a las siguientes preguntas fundamentales:

PREGUNTA 1: ¿Qué es la cognición?

RESPUESTA: La emergencia de estados globales en una red de componentes simples.

PREGUNTA 2: ¿Cómo funciona?

RESPUESTA: A través de reglas locales que rigen las operaciones individuales, y de reglas de cambio que rigen la conexión entre elementos.

PREGUNTA 3: ¿Cómo saber si un sistema cognitivo funciona adecuadamente?

RESPUESTA: Cuando vemos que las propiedades emergentes (y la estructura resultante) se corresponden con una aptitud cognitiva específica: una solución adecuada para la tarea requerida.

La cognición vista como una "sociedad".

El afán de un fundamento absoluto.

¿Cuál es el sentimiento cuando intuimos que ya no podemos confiar en el mundo como un punto de referencia fijo y estable?

En la tradición cartesiana, o tenemos un fundamento fijo y estable para el conocimiento, un punto donde el conocimiento comienza, está cimentado, y reposa, o no podemos escapar de la oscuridad, el caos y la confusión. O hay una base o cimiento absoluto, o todo se desmorona. La sensación de angustia, piensa Varela¹⁷, nace del afán de un fundamento absoluto. Cuando este afán no se satisface, la única otra posibilidad parece ser el nihilismo (filosofía que rechaza los valores positivos y no creen en nada; designa la doctrina de la negación radical, que puede aplicarse en filosofía al escepticismo; en materia de conocimiento, niega la posibilidad de conocer lo real) o la anarquía. La búsqueda de cimientos puede aparecer de muchas formas, pero dada la lógica básica del representacionismo, la tendencia es buscar un cimiento externo en el mundo o un cimiento interno en la mente. Al tratar la mente y el mundo como polos opuestos, subjetivo y objetivo, piensa Varela, la angustia cartesiana oscila sin cesar entre los dos

¹⁷ Ibid., p. 169, 170.

en busca de tierra firme. Cuando la angustia nos surge en la actualidad, inevitablemente nos volcamos hacia el nihilismo, pues no hemos aprendido a desprendernos de las formas de pensamiento, conducta y experiencia que nos inducen a buscar un fundamento o soporte.

LA COGNICIÓN COMO ACCIÓN CORPORIZADA

Cuando el ser humano intenta hallar un fundamento último, dentro o fuera de la mente, la motivación básica y el modelo de pensamiento es el mismo, a saber, la tendencia al apego. Al principio, según Varela, la mente en busca de apego nos induce a encontrar un cimiento absoluto, cualquier cosa, interior o exterior, que pudiera en virtud de su “ser propio”, ser soporte y fundamento de todo lo demás. Luego, ante la incapacidad para hallar ese cimiento último, la mente en busca de apegos retrocede y se aferra a la ausencia de cimientos tratando todo lo demás como una ilusión. Pero este problema (la falta de fundamento) no es algo abstracto y lejano; es parte de la experiencia cotidiana, del día a día del ser humano.

El supuesto que siempre ha estado presente en las diversas formas de entender lo cognitivo, sea el cognitivismo, la teoría de la emergencia o el conexionismo, o la teoría de la sociedad de la mente, es que el mundo se puede dividir en regiones de elementos y tareas discretas. Desde estos puntos de vista, en una síntesis que hace Varela, la cognición consiste en “resolver problemas”, y esta resolución, para tener éxito, debe respetar los elementos, propiedades y relaciones de estas regiones pre-dadas.

La intuición básica de la orientación no objetivista de la cognición, es la perspectiva de que el conocimiento es el resultado de una “interpretación” que emerge de nuestra capacidad de “comprensión” y que esta capacidad está arraigada en la estructura de nuestra “corporización” biológica, pero se vive y se experimenta dentro de un dominio de acción consensual e histórico-cultural.

El desafío que afrontan las ciencias cognitivas, según Varela¹⁸, consiste en cuestionar uno de los supuestos más arraigados de nuestro legado científico, consistente en que el mundo es independiente del conocedor. Si admitimos que la cognición no se puede comprender sin sentido común (algo que en nuestras clases normales de matemática hemos llamado el abordaje de los temas mediante una aproximación intuitiva. En la suma de fracciones, por ejemplo, no es lo mismo colocar de repente dos fracciones para que sean sumadas mediante alguna técnica, que decirle al alumno, que desde su casa al colegio cuente cuantas cuerdas hay hasta determinado sitio y esa cantidad de cuerdas las represente frente al total de cuerdas que hay hasta el colegio como una fracción, y que luego haga lo mismo con algún otro punto de referencia, obteniendo otra fracción; con estas dos fracciones, ahora si tiene mucho sentido efectuar la suma de fracciones) y que el sentido común no es otra cosa que nuestra historia

¹⁸ Ibid., p. 178.

corporal y social, la conclusión inevitable es que el conocedor y lo conocido, la mente y el mundo, se relacionan mediante una especificación mutua o un coorigen dependiente.

La categorización de la percepción cromática, el color, para Varela, depende enteramente de una “enmarañada jerarquía de procesos perceptivos y cognitivos”, algunos propios de la especie y otros propios de ciertas culturas. Las categorías del color, no se hallan en un mundo pre-dado que sea independiente de nuestra aptitud perceptiva y cognitiva. Las categorías (rojo, verde, amarillo, azul, morado, naranja, así como claro/cálido, oscuro/fresco, amarillo con verde, etc.), son “experienciales”, “consensuales”, y “corporizadas”, dependen de nuestra historia biológica y cultural de acoplamiento estructural. Los colores no están “ahí afuera”, al margen de nuestra aptitud perceptiva y cognitiva. Pero los colores tampoco están “aquí adentro”, al margen de nuestro entorno biológico y cultural. Contrario a la perspectiva objetivista, las categorías de color son experienciales; contrario a la perspectiva subjetivista, las categorías de color pertenecen a nuestro mundo biológico y cultural compartido.

¿Qué es para Varela el enfoque enactivo? ¿Cuáles son sus principios básicos? ¿Qué ejemplos de la vida real se pueden mostrar para comprenderla?

En resumen, para Varela¹⁹, la enacción consiste en dos premisas. Primero, en que la percepción es acción guiada perceptivamente, lo cual significa que el punto de referencia de este enfoque es mirar como el perceptor puede dirigir sus acciones en su ámbito local, pero como este ámbito o dominio local cambia constantemente como resultado de la actividad (movimientos) del perceptor, el punto de referencia mencionado para comprender la percepción (cognición), no es ya un mundo pre-dado e independiente del perceptor, sino su estructura sensorio-motriz (el sistema nervioso que comprende sensaciones y acciones). Esta estructura (la manera como esta corporizado el perceptor: sistema nervioso, cerebro, piel, músculos, etc.) y no un mundo pre-dado, determina cómo el perceptor puede actuar y ser modulado por acontecimientos ambientales.

La conducta es la primera causa de todos los estímulos.

Como todos los movimientos del organismo están siempre condicionados por influencias externas, sería posible, tratar la conducta, como un efecto del entorno. Pero como los estímulos que recibe el organismo fueron posibilitados sólo por los movimientos precedentes que culminaron en la exposición del órgano receptor a las influencias externas, también se podría decir que “*la conducta es la primera causa de todos los estímulos*”

La cognición como inspiración de un mundo (soplo de vida), mediante una historia viable de acoplamiento estructural.

¹⁹ Ibid., p.203, 204.

Varela muestra un ejemplo clásico. Held y Hein criaron dos gaticos en la oscuridad y los expusieron a la luz en condiciones controladas. Dice que se permitió a un primer grupo de animales que se desplazaran normalmente, pero se los sujetó a una sencilla carretica con una cesta donde estaba el segundo grupo de animalitos. Los dos grupos compartían la misma experiencia visual, pero el segundo grupo (el que permaneció encerrado en la cesta y sin movimiento) era pasivo. Cuando se liberó a los animales al cabo de algunas semanas, el primer grupo se comportaba normalmente, pero los animalitos pasivos actuaban como si estuvieran ciegos, tropezaban con los objetos, y se caían de los bordes. Este lindo experimento muestra claramente el enfoque enactivo de que los objetos no son vistos mediante la extracción visual de rasgos, sino mediante la guía visual de la acción.

Otro ejemplo que brinda Varela²⁰ consiste en el estudio comparativo de la visión de los colores. Nos dice que es sabido que las abejas son tricotómicas y que su sensibilidad esta corrida en el espectro hacia el color ultravioleta. ¿Qué fue primero para la abeja, el mundo (reflectancia ultravioleta), o la imagen (visión sensible al ultravioleta)? Para tratar de responder lo anterior el autor nos explica que las flores atraen polinizadores²¹ por su contenido alimentario, de manera que deben ser visibles pero diferentes de las flores de otras especies. De otro lado, las abejas recogen alimentos de las flores, y así necesitan reconocer las flores desde lejos. Estas dos restricciones, amplias y reciprocas, dice Varela, parecen haber modelado una historia de acoplamiento en la cual los rasgos de las plantas y las aptitudes sensorio-motrices de las abejas coevolucionaron. De esta manera, este acoplamiento es responsable de la visión ultravioleta de las abejas y de los modelos de reflectancia ultravioleta de las flores. Nuestro sistema nervioso no nos permite ver los reflejos ultravioleta de las flores, pero el sistema nervioso central de una abeja puede verlos.

La segunda premisa consiste en que las estructuras cognitivas emergen de los modelos sensorio-motores recurrentes que permiten que la acción sea guiada perceptivamente.

Así, la cognición consiste en la enactuación de un mundo (en hacer surgir, alumbrar, inspirar un mundo) mediante una historia viable de acoplamiento estructural. Basta con que el acoplamiento sea viable (no necesita ser óptimo), es decir, que facilite la integridad continua del sistema (ontogenia) y/o su linaje (filogenia).

¿Cuál es, en resumen, el enfoque enactivo que presenta Varela de las ciencias cognitivas?

²⁰ Ibid., p.234

²¹ El término polinización hace referencia al desplazamiento o trasiego del polen desde una flor que lo produce, a otra flor de su misma especie, que lo recibe. Este fenómeno permite la formación de la semilla, que le servirá al vegetal para perpetuar su especie y multiplicarse. En cada ocasión en que una abeja recoge néctar o bien néctar y polen de una flor y se desplaza a otra para hacer lo mismo, realiza una de los actos más importantes y benéficos para las plantas pues las ayuda en la polinización de sus flores. Todo el cuerpo de la abeja se halla cubierto de pelos rígidos a los que el polen se adhiere transportándolo hasta otra planta. Cuando la abeja recoge polen y debe llenar las cestas de las patas con las bolas que prepara, necesita hacerlo de muchas flores y es entonces cuando la función de polinización se realiza de forma óptima si consideramos además que sólo recoge de una sola especie con lo que se produce una simbiosis entre abeja y planta.

Una síntesis de la cognición como acción corporizada.

PREGUNTA 1: ¿Qué es la cognición?

RESPUESTA: Enacción. Historia del acoplamiento corporal que enactúa (hace emerger) un mundo.

PREGUNTA 2: ¿Cómo funciona?

RESPUESTA: A través de una red que consiste en múltiples niveles de subredes sensorio-motrices interconectadas.

PREGUNTA 3: ¿Cómo saber si un sistema cognitivo funciona adecuadamente?

RESPUESTA: Cuando se transforma en parte de un mundo de significación preexistente (como hacen los vástagos de toda especie) o configura uno nuevo (como ocurre en la historia de la evolución).

Como consecuencia de lo anterior, la inteligencia deja de ser la capacidad para resolver un problema y se transforma en la capacidad de ingresar en un mundo compartido de significación, que creemos esta en concordancia con el enfoque de competencias recientemente implantado por el Ministerio de Educación en el sector oficial.

CIERRE-APERTURA

Gracias a nuestro transcurrir en nuestra maestría y a la realización de ésta obra de conocimiento, hemos podido ampliar nuestra visión de mundo, nuestra concepción de la vida. En lo que se relaciona con nuestro trabajo, “la cognición y su relación con los procesos de vida”, hemos tenido la oportunidad de efectuar un viaje muy intenso sobre el pensamiento de diferentes autores, desde filósofos, psicólogos, neurólogos, neurobiólogos, hasta físicos, entre otros, cada uno con su mirada particular del problema mencionado.

En nuestro caso, tenemos en este momento la sensación, de que los grandes problemas que han afligido a la humanidad, han sido mirados de una manera casi igual, desde siempre, ya sea de una manera intuitiva, como sucedía en la época primitiva; ya sea desde un punto de vista filosófico, como sucedió en la antigüedad; desde el psicológico; desde el neurobiológico; desde el más reciente de las ciencias cognitivas, en todos encontramos algún tipo de coincidencia, a saber, que la mente y el cuerpo (la cognición y la vida), el hombre las prefiere ver como unidas, como formando parte de un todo.

Esto tal vez creemos que pueda tener un sustento, que se pueda explicar desde nuestra espiritualidad, es decir, no queremos que nuestra mente se separe de nuestro cuerpo, más aún cuando siempre vivimos con el temor, de lo que pueda suceder después de la muerte. También pensamos que tal vez, al ser humano no le gustan las explicaciones que fragmentan, que dividen, y que el ser humano ha buscado desde siempre, explicaciones unificadoras a los fenómenos de la naturaleza, de la ciencia, de su vida. Nuestra sensación es que el funcionamiento de la mente, es un fenómeno aún no explicado científicamente de una manera clara y contundente, y esto está de acuerdo con la idea que a veces mantenemos, de que los grandes problemas del hombre no tienen soluciones definitivas, de que el hombre a lo más que puede aspirar, es a trascenderlos.

Cuando los temas son tan especializados, el dialogo interdisciplinario se hace muy difícil de lograr. Creemos que a lo más que hemos podido llegar, es a tratar de entender las hipótesis de los diferentes autores, y a asomarnos a darnos cuenta, de de la inmensidad de la dimensión del conocimiento que ha construido el hombre, cuando no ha estado dedicado a la destrucción de sus semejantes.

Hemos descubierto nuevas curiosidades. La meditación oriental con miras a la presencia plena y a la conciencia abierta, que permite vivir las experiencias en tiempo real, nos parece un tema que es necesario explorar más. Nuestra espiritualidad se ha visto fortalecida aún más, y sabemos que es una opción necesaria para nuestro entendimiento.

Es esperanzador que nuestro altruismo biológico natural, y el poder de nuestra reflexión consciente, sean dos instrumentos, que aunque no hemos aprendido aún a extender a todos los demás seres humanos, de todas maneras los tenemos incorporadas en nuestra filogenia.

En nuestra región, la filantropía es algo muy escaso, diferente a lo que sucede en Norteamérica, donde es una costumbre generalizada, en esta práctica, el hombre tiene posibilidades adicionales.

La poesía, es tal vez el instrumento que nos puede hacer menos violentos, más amigos de nuestros amigos, de la humanidad en general. ¡Si todos hubiésemos sido poetas!:

Oh dulce niña pálida, que como un montón de oro

de tu inocencia cándida conservas el tesoro;

a quién los más audaces, en locos devaneos

jamás se han acercado con carnales deseos;

tú, que adivinar dejas inocencias extrañas

en tus ojos velados por sedosas pestañas

*y en cuyos dulces labios-abiertos sólo al rezo-
jamás se habrá posado ni la sombra de un beso...*

*Dime quedo, en secreto, al oído, muy paso,
con esa voz que tiene suavidades de raso:*

si entrevieras en sueños a aquél con quién tú sueñas

tras las horas de baile rápidas y risueñas,

y sintieras sus labios anidarse en tu boca

y recorrer tu cuerpo, y en su lascivia loca

besar todos sus pliegues de tibio aroma llenos

y las rígidas puntas rosadas de tus senos;

si en los locos, ardientes y profundos abrazos

agonizar soñarás de placer en sus brazos,

por aquel de quien eres todas las alegrías,

¡oh dulce niña pálida!, di, ¿te resistirías?

Nocturno: José asunción Silva.

Bibliografía

- Adler, A. (1970). *El sentido de la vida*. Barcelona: Luis Miracle.
- Ander Egg, E. (1999). *Interdisciplinariedad en educación*. Buenos Aires: Magisterio.
- Capra, F. (2004). *La trama de la vida*. Barcelona: Anagrama.
- Cardona, S. (2004). *Educación, sociedad y cultura*. Manizales: Universidad Católica de Manizales.
- Eccles, J. (1980). *El yo y su cerebro*. Barcelona: Labor.
- Freire, P. (2003). *Pedagogía de la autonomía*. Buenos Aires: Siglo veintiuno.
- Freud, S. (1993). *Los textos fundamentales del psicoanálisis*. Barcelona: Altaya.
- Giroux, H. (1990). *Los profesores como intelectuales*. Barcelona: Paidós.
- Guarín, G. (2010). *Seminario interdisciplinariedad: disciplina, sentido y hechura histórica*. Manizales: UCM.
- Jung, C. G. (1997). *Arquetipos e inconsciente colectivo*. Barcelona: Paidós.
- Jung, C. G. (1996). *Recuerdos, sueños, pensamientos*. Barcelona: Seix Barral.
- Jung, C. G. (1996). *Recuerdos, sueños, pensamientos*. Barcelona: Seix Barral.
- Jung, C. G. (1935). *Teoría del psicoanálisis*. Barcelona: Apolo.
- Llinás, R. (2003). *El cerebro y el mito del yo*. Bogotá: Norma.
- Maturana, H., & Varela, F. (2003). *El árbol del conocimiento*. Buenos Aires: Lumen.
- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Paris: Unesco.
- Stevens, A. (1994). *On Jung*. Madrid: Debate.
- Stevens, A. (1994). *On Jung*. Madrid: Debate.
- Varela, F. (2006). *Conocer*. Barcelona: Gedisa.
- Varela, F. (2005). *De cuerpo presente*. Barcelona: Gedisa.