

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y
EDUCACIÓN**

UNIDAD DE POSGRADO

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN**



TESIS

Discusión teórica de la localización del conocimiento como ente primitivo en la corteza cerebral de la persona, para el logro del desarrollo humano.

Presentada para obtener el Grado Académico de Doctor en Ciencias de la Educación

Investigador: MSc. Carhuatocto Huamán, Armando

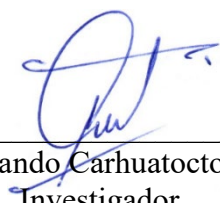
Asesor: Dr. Sabogal Aquino, Mario Víctor

Lambayeque – Perú

2015

Discusión teórica de la localización del conocimiento como ente primitivo en la corteza cerebral de la persona, para el logro del desarrollo humano.

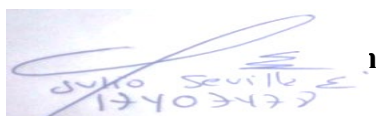
Presentada para obtener el Grado Académico de Doctor en Ciencias de la Educación.



M.Sc. Armando Carhuatocto Huamán
Investigador



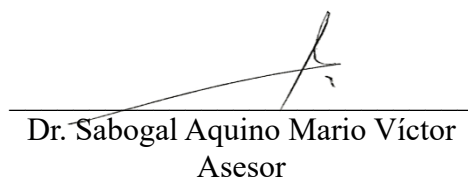
Dra. Sánchez Ramírez Rosa Elena
Presidente del jurado



Dr. Sevilla Exebio Julio
Secretario



Dr. Percy Carlos Morante Gamarra
Vocal
Resolución N° 311-2022-EPG-VIRTUAL
Lambayeque, 21 de marzo de 2022



Dr. Sabogal Aquino Mario Víctor
Asesor



N° 000012



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Siendo las 14 horas del día 10 de DICIEMBRE del año dos mil quince, en la Sala de Sustentaciones de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" de Lambayeque, se reunieron los miembros del jurado, designados mediante Resolución N° 654-2015-D-FACHSE, de fecha 13 / II / 2015 conformado por:

Dra. ROSA ELENA SÁNCHEZ RAMÍREZ PRESIDENTE(A)

Dr. JULIO CÉSAR SEVILLA EXEBIO SECRETARIO(A)

Dr. MAXIMILIANO JOSÉ PLAZA QUEVEDO VOCAL

Dr. NARIO VÍCTOR SABOGAL AQUINO ASESOR(A)

con la finalidad de evaluar la tesis titulada DISCUSIÓN TEÓRICA DE LA LOCALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO COMO ENTE PRIMITIVO EN LA CORTEZA CEREBRAL DE LA PERSONA, PARA EL LOGRO DEL DESARROLLO HUMANO - CASO: UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

presentado por el(la) / los(las) tesista(s) ARMANDO CARHUATOCTO HUAMÁN

sustentación que es autorizada mediante Resolución N° 434 -2015-D-FACHSE de fecha 02 / XII / 2015

El Presidente del jurado autorizó el inicio del acto académico; producido y concluido el acto de sustentación de tesis, de conformidad con el Reglamento de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Artículos 97°, 98°, 99°, 100°, 101°, 102°, y 103°; los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo una serie de preguntas y recomendaciones a el sustentante(s), quien procedieron a dar respuesta a las interrogantes y observaciones; quien(es) obtuvo (obtuvieron) 85 puntos que equivale al calificativo de MUY BUENO.

En consecuencia el(la) / los(las) sustentante(s) queda(n) apto (s) para obtener el Grado Académico de

DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Siendo las 15 horas del mismo día, se da por concluido el acto académico, firmando la presente acta.

[Firma]
PRESIDENTE

[Firma]
VOCAL

[Firma]
SECRETARIO


[Firma]
ASESOR

Observaciones:

Declaración jurada de originalidad

Yo, M.Sc Armando Carhuatocto Huamán, investigador principal, y Dr. Mario Víctor Sabogal Aquino, asesor del trabajo de investigación "Discusión teórica de la localización del conocimiento como ente primitivo en la corteza cerebral de la persona, para el logro del desarrollo humano", declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso de demostrarse lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar, conduciendo a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, marzo del 2015.



Armando Carhuatocto Huamán
Investigador principal



Dr. Sabogal Aquino Mario Víctor
Asesor

*Es para mí una satisfacción saber que
cuanto he escrito te ha suscitado el deseo de
que hubiera ido más adelante.*

(Epístola al lector: Ensayo sobre el entendimiento
humano)

John Locke

DEDICATORIAS

A mis padres:
Alejandro y Aury,
A mi esposa Orbelinda e hijos: Geraldo,
Engels y Alejandro;
con quienes comparto mis audaces
aprendizajes,
preguntando
las cosas insoslayables de la vida.

Armando.

A los maestros y maestras:
Que en el afán de superación
se equivocan
en la práctica cotidiana,
para ser mejores.

Armando.

AGRADECIMIENTO

A Dios,
mi guía y salvador.
A mis grandes amigos,
caminantes, guías y persuasivos
maestros, al
Dr. Juan Pablo Moreno y a mi asesor Dr.
Mario Sabogal Aquino,
guías profesionales
que enriquecieron el estudio.

ÍNDICE

Acta de sustentación	ii
Declaración jurada de originalidad.....	iv
DEDICATORIAS.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO I: ANÁLISIS HISTÓRICO TENDENCIAL DEL OBJETO DE ESTUDIO. 17	
1. Planteamiento del problema	17
1.1. Análisis histórico del conocimiento humano	17
1.2. Problema real.....	23
1.3. Problema científico:.....	24
1.4. Objetivos.....	24
1.4.1. Objetivo general	24
1.4.2. Objetivos específicos.....	24
1.5. Hipótesis.	25
1.6. Justificación.....	26
CAPÍTULO II: DISEÑO TEÓRICO.....	29
2.1. Antecedentes teóricos que fundamenta la investigación	29
2.1.1. Falsacionismo de Popper	29
2.1.2. La teoría de la complejidad	31
2.1.3. El empirismo de Hume	33
2.1.3.1. Crítica de la idea de sustancia corpórea:	37
2.1.3.2. Crítica de la idea de Dios.....	38
2.1.3.3. Crítica al principio de causalidad:	40

2.1.4. La teoría locacionista o doctrina craneológica de Gall y Spurzheim.	42
2.1.5. Teoría autopoiética de Maturana y Varela	49
2.2. Los antecedentes del problema.....	51
2.2.1. El conocimiento humano según los presocráticos.....	51
2.2.2. Kant y el conocimiento desprendido de la experiencia	53
2.3. Bases Conceptuales	56
2.3.1. Análisis del <i>Ensayo sobre el entendimiento humano</i> . Locke	56
2.3.2. Controversia entre empirismo y racionalismo.....	63
2.3.3. El idealismo objetivo de A. Rosmini.....	64
2.3.4. El conocimiento humano según Berkeley	67
2.3.5. El conocimiento humano desde la perspectiva de la neurociencia.....	68
2.3.5.1. La neurociencia y el conocimiento humano	70
2.3.5.2. El cerebro humano y su estructura	72
2.3.5.3. La sinapsis en la construcción del conocimiento humano, una aproximación neurobiológica.....	76
CAPÍTULO III: LA DISCUSIÓN HIPOTÉTICA DEL ESTUDIO	88
CAPÍTULO III: CONCLUSIONES.....	114
BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA	118

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:.....	46
Figura 2: Anatomía del cerebro	74
Figura 3: El sistema límbico	75
Figura 4: Áreas del lenguaje de la corteza. Diferentes regiones de la corteza cerebral izquierda participan en el proceso de A, repetir una palabra que es oída versus B, repetir una palabra escrita.	78
Figura 5: Proceso sináptico	81
Figura 6: Áreas en la cavidad cerebral	82
Figura 7: Mielinización de la neurona	82
Figura 8: Reconocimiento de la vaina de mielin	83
Figura 9: El proceso de mielinización post natal.....	84
Figura 10: la red neuronal y sinapsis	85
Figura 11: Funcionamiento de una neurona	86
Figura 12: El modelo sináptico de Hebb	104
Figura 13: Señales excitadoras de transferencias	106

RESUMEN

La presente investigación denominada: “Discusión teórica de la localización del conocimiento como ente primitivo en la corteza cerebral de la persona, para el logro del desarrollo humano”, cuyo objetivo persigue Configurar y fundamentar una posición gnoseológica y epistemológica del posicionamiento de un conocimiento primitivo en la cavidad cerebral a partir de deducciones válidas, respecto al desarrollo humano, ha encontrado un sustento teórico epistemológico – científico de mucha importancia, dada la discusión que siempre se ha venido planteando desde el punto de vista filosófico y en los últimos tiempos apoyado en teorías neurocientíficas como Maturana y Varela, quienes consideran al ser humano como ente autopoietico; así como las aproximaciones de Edelman Gerard, entre otros, se ha podido deducir hipotéticamente que el conocimiento humano primitivo, genuino, reposa en la cavidad cerebral sin que tenga específicamente una área, pero que se construye mediante un proceso sináptico que recoge información de todas las áreas dependiendo del conocimiento que quiere expresar. Se concluye que el conocimiento humano no responde a posiciones empiristas y/o racionalistas, porque gracias al avance de la neurobiología, específicamente, se le da organicidad al conocimiento que, luego es evocado mediante el lenguaje cuando socializa con sus congéneres o reflexiona en sí mismo sobre su propia existencia.

Palabras claves: conocimiento humano, cavidad cerebral, autopoiesis, corrientes filosóficas, epistemología.

ABSTRACT

The present investigation called: "Theoretical discussion of the location of knowledge as a primitive entity in the cerebral cortex of the person, for the achievement of human development", whose objective is to configure and base a gnoseological and epistemological position of the positioning of a primitive knowledge in The brain cavity based on valid deductions, regarding human development, has found a theoretical epistemological-scientific support of great importance, given the discussion that has always been raised from a philosophical point of view and in recent times supported by neuroscientific theories like Maturana and Varela, who consider the human being as an autopoietic entity; As well as the approaches of Edelman Gerard, among others, it has been hypothetically deduced that genuine, primitive human knowledge rests in the brain cavity without specifically having an area, but that it is built through a synaptic process that collects information from all the areas according to the knowledge you want to express. It is concluded that human knowledge does not respond to empiricist and / or rationalist positions, because thanks to the advancement of neurobiology, specifically, organicity is given to knowledge that is later evoked through language when it socializes with its peers or reflects on itself about their own existence.

Key words: human knowledge, cerebral cavity, autopoiesis, philosophical currents, epistemología.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación denominada: “Discusión teórica de la localización del conocimiento como ente primitivo en la corteza cerebral de la persona, para el logro del desarrollo humano”, asume que, efectivamente, el ser humano nace con conocimiento primitivo y que se encuentra localizado en la corteza cerebral, a la luz de las investigaciones neurobiológicas realizadas hasta el momento.

Desde que aparece en el mundo exterior, el ser humano, trae consigo un conocimiento global, empírico y en esa medida el sujeto recorre su mirada a su alrededor, aunque sin formular palabra alguna, pero bastará un gesto del recién nacido para saber que nos comunica algo, esto, sencillamente porque aun, no ha desarrollado su lenguaje oral, pero sí lo hace a través de balbuceos, lloriqueos y cuando empieza hablar, se pregunta y pregunta a los demás, del porqué de las cosas; los adultos, llenos de emoción, responden talvez no con la precisión de lo que quiere saber el niño(a), pero si con una globalidad de entender las cosas.

Hasta aquí estamos frente a un conocimiento apriori sobre el mundo y las cosas, así la especie humana va formándose una idea del mundo. A los dos, tres y cuatro años, solo se consigue una apreciación muy subjetiva, limitada de las cosas, porque no desarrolla bien su conocimiento, aún este conocimiento es primitivo y se va construyendo en la medida que reelabora, re-crea luego de observar los objetos. Así, es como el sujeto infante va formándose una idea abstracta del mundo, pero no por lo que ve, que es una operación mental a posteriori, sino de lo que piensa en un proceso de movilización sináptica de sus neuronas; es decir, ha aproximado lo que es el mundo y esto lo ha hecho no en base a la representación objeto – sentido, sino que ha movilizad o todo su sistema neuronal para darle una idea al mundo, porque las características y cualidades no las da el objeto, sino el sujeto que evoca una categoría, un concepto; incluso, estamos en condiciones de evocar una alegría sin tener nada a la vista, construimos al mundo desde una percepción limitada porque ese

conocimiento es primitivo, es genésico; por ello se sostiene que venimos a este mundo terrenal con un conocimiento primitivo, que es la génesis del conocimiento racional, idealista, empírico.

Caminando por la historia de la humanidad, en la filosofía antigua, encontramos múltiples reflexiones filosóficas antes que epistemológicas, de connotados tratadistas de la ciencia, como Platón y Aristóteles, desarrollando la teoría del conocimiento, hasta que en nuestra época se considera una disciplina autónoma, entre sus representantes, el filósofo inglés: John Locke, con su obra “An essay concerning human understanding”, que en español significa: “Ensayo sobre el entendimiento humano”. Manuel Kant, con su obra principal: “Crítica de la razón pura” y su sucesor inmediato Fichte, refutando a quienes en su línea filosófica señalan que todo conocimiento se encuentra obligatoriamente frente a frente, un sujeto cognoscente y un objeto conocido. La relación que existe entre ambos es el conocimiento mismo.

En este contexto nace la corriente NeoKantiana, hizo una diferenciación entre las nociones epistemológicas y metafísicas del conocimiento. Desde allí, surgen varias posiciones respecto al conocimiento que se ubican entre lo racional y lo idealismo, posiciones que han ido dando vueltas en el mundo, hasta que aparece la neurociencias y con ello, se sabe que siendo el cerebro, la parte esencial del cuerpo humano, hay muchos enigmas pendientes, muchas cosas que descubrir, hasta poder entender que la sinapsis permite a las neuronas del sistema nervioso central formar una red de circuitos neuronales para los procesos biológicos que subyacen bajo la percepción y el pensamiento. También entender que el sistema nervioso conecta y controla todos los sistemas del cuerpo.

Hessen (2006), señalaba con respecto al conocimiento, lo siguiente: “Al tiempo que se expresa el juicio “el sol calienta la piedra”, expresando la vibración de ciertas sensaciones. Cuando manifiesta que el sol alumbra la piedra y sentimos que se calienta poco a poco; esto

implica, que, el juicio que se da sobre esa experiencia es porque despiertan el ánimo nuestros sentidos, la vista y el tacto en este caso. Si esto es así, solamente constatamos el hecho existente y podríamos reducir que el cerebro responde exclusivamente a lo que observamos, por tanto, no se razona, seríamos como unos autómatas y estaríamos comparando a un robot que sólo hay que digitarle las acciones para que actúe. Actuaríamos como racionalistas.

En este orden de ideas, nace la pregunta: ¿En qué presupuestos científicos – hipotéticos se determina que existe conocimiento primitivo posicionado en la corteza cerebral y la recreación o reelaboración mediante la relación con el medio, para el logro del desarrollo humano?

El interés, por conocer a profundidad la génesis del conocimiento, es inmemorial, de modo que muchos pensadores y científicos se interesaron por los fenómenos circunstanciales de la vida a lo largo de la historia y desde muy diversas perspectivas. En la antigüedad, Platón o Aristóteles plantearon teorías genuinas sobre el conocimiento, señalaron además que éste, es producto de las sensaciones que provocaban los objetos del mundo. En la edad media, las pasiones se centraron sobre dos temas fundamentales, entre otros, el conocimiento humano y el origen, características y efectos de las emociones que poco a poco se han ido diluyendo en la medida que se abría paso otros aspectos de la vida humana, como es el desarrollo y de ello, el posicionamiento del hombre sobre la tierra, el poder de las naciones, olvidándose lo más elemental del ser humano, su aparición, su forma de comunicarse y el fundamento del conocimiento humano.

Dada la cuestión, hay que sostener una idea, eso mismo que hicieron Aristóteles, Platón, Sócrates, los presocráticos como Parménides, y otros, posteriormente, Kant, Leibnits, Descartes, pero desde el punto de vista filosófico, sobre la génesis del conocimiento. Si bien hay un amplio y profundo análisis del tema, todo esto se reduce a una

simple visión filosófica, porque no había aún, estudios de las neurociencias. En la actualidad, el tema sigue en el tapete y se formula la siguiente hipótesis: Si el ser humano desarrolla sus regularidades como el lenguaje que es un acto cognoscente, entonces, existe conocimiento primitivo en la corteza cerebral del ser humano, trascendental para el desarrollo humano.

En este contexto se planteó como objetivo general: Configurar, fundamentar y validar una posición gnoseológica y epistemológica del posicionamiento de un conocimiento primitivo en la cavidad cerebral a partir de deducciones válidas, respecto al desarrollo humano. Lo que significa que teniendo en cuenta los argumentos empíricos y la teoría científica, fundamentalmente las teorías neurobiológicas autopoiética de Maturana y Varela (1984), reconociendo que los seres vivos son redes de producciones moleculares en las que las moléculas producidas generan con sus interacciones la misma red que las produce, implica a tenor del investigador que el conocimiento está posicionado en la corteza cerebral y que se moviliza en una red de procesos u operaciones (que lo define como tal y lo hace distinguible de los demás sistemas), y que pueden crear o destruir elementos del mismo sistema, como respuesta a las perturbaciones del medio. Aunque el sistema cambie estructuralmente, dicha red permanece invariante durante toda su existencia, manteniendo la identidad de este. Los seres vivos son en particular sistemas autopoiéticos moleculares, y que están vivos sólo mientras están en autopsiéis.

Esta hipótesis, que el conocimiento está incubado en la cavidad cerebral, se fundamenta en los nuevos descubrimientos que aporta la neurobiología, considerando que la movilización sináptica juega un papel importante en la transmisión de vida y reconociendo que somos personas pensantes, no es posible que entremos a un mundo oxigenado con la mente vacía, lo contrario significaría que somos imbéciles y que poco a poco mediante el proceso de socialización vamos a tener conocimiento. Esto último sólo tiene cabida en la posición racionalista.

Definitivamente, el tema de la génesis del conocimiento aún no ha concluido, sigue vigente y es posible demostrar los argumentos dados desde la percepción neurobiológica entiendo al cerebro como la máquina aún por descifrar muchos misterios más.

Por lo tanto, el propósito es tratar de descubrir las raíces y el origen de tantas dudas o incertidumbres, absurdos, aciertos y contradicciones que se han formado en el tiempo y el espacio sobre el conocimiento humano, que empezaron desde la óptica de la filosofía, todos ellos a dejar notar por el investigador, como limitados, pero que ha logrado que prominentes filósofos se enfrasquen en una discusión irremediable al asumir una verdad a medias, que si el hombre nace con conocimiento o si se adquiere mediante el reflejo del objeto o si son los sentidos los que dan forma a una sustancia inexistente.

La estructura que presenta la presente investigación tiene tres capítulos; el capítulo I, que tiene que ver con el objeto de estudio, haciendo un análisis contextualizado, tendencial histórico, explicando su caracterización y exponiendo la metodología a emplear. El capítulo II, tiene que ver con el Marco Teórico expresando la relación de la investigación facto perceptible con los argumentos empíricos encontrados, describiendo sintéticamente las variables de estudio con relación a la literatura científica. El capítulo III, es la discusión teórica formulada y que se propone, detallando desde la base neurobiológica y comparándola con los estudios filosóficos que existen desde los albores de la humanidad hasta la actualidad.

Finalmente, se considera la bibliografía y los anexos que son las evidencias prácticas de la investigación.

CAPÍTULO I: ANÁLISIS HISTÓRICO TENDENCIAL DEL OBJETO DE ESTUDIO

En el presente capítulo se aborda una temática relacionada con los antecedentes históricos respecto a la génesis del conocimiento, desde la óptica de los diversos estudios; perspectiva empirista y racionalista para penetrar a los descubrimientos de la neurobiología, conociendo de esta manera las grandes discusiones teóricas surgiendo lo que ya se ha mencionado, el empirismo y el racionalismo, los mismos que hasta la actualidad no se han modificado estas cuestiones, incluyendo los innatistas que hacen aproximaciones, más no lo señalan desde la perspectiva de la neurobiología, tal como lo señala Maturana y Varela cuando aborda la teoría de la autopoiesis.

1. Planteamiento del problema

1.1. Análisis histórico del conocimiento humano

A partir de la época moderna se han sucedido profundos cambios sociales, científicos y tecnológicos; fue un espacio de búsqueda de alguna certeza. Por su parte, el racionalismo, consideraba la certeza de que el conocimiento es algo innato, mientras que el empirismo criticó esta posición, considerando que las impresiones o percepciones, son entidades que producen conocimiento, que es una fuente de verdad para los conocimientos. (Daros, 2001)

Es un hecho constatado que en este universo o cuando menos en el planeta tierra nos desenvolvemos dentro de un contexto complejo, donde las cosas y los hechos se entrecruzan en intersecciones enmarañadas, dentro de un marco de turbulencia, de caos; esta turbulencia es el vivir diario, paradójicamente encontramos la viabilidad para vivir.

Exactamente, a los sistemas complejos del mundo, se asemeja a nuestro organismo, constatando que es una maravilla única, que cada vez nos revela insospechables descubrimientos, dentro de un engranaje de órganos que en su extraordinaria complejidad funcional y estructural se sintonizan para crear condiciones de vida real sobre la tierra. En este marco de ideas, desarrollamos una discusión respecto al recorrido sobre el estudio del conocimiento, un maravilloso aspecto que sin el, la vida no tendría sentido.

Cuando se habla del conocimiento humano, debemos entender que hay muchas aristas por donde se han escrudiñado algunos aspectos; por un lado, encontramos al conocimiento primitivo, luego al secular naturalista y hasta el científico. Desde la interrogante ¿Cómo se comunica el ser humano?, hay por tanto la necesidad de saber cómo nace el lenguaje y que aspecto permite que éste se expanda, cuál es esa materia prima existencial para evocar lo cómo saber. Sabido es que el lenguaje tiene un espacio en la corteza cerebral de donde se forma como resultado de un proceso neuronal sináptica, que es producto del conocimiento el cual debe estar incubado en este espacio cerebral; lo que es motivo suficiente para hacer el análisis de la teoría del conocimiento, cómo ha evolucionado el conocer del conocer a partir de aproximaciones de ilustrados filósofos y de lo que se pueda plantear como una perspectiva teórica.

Kant (2005), hace una breve introducción respecto al conocimiento humano y dice: “No hay duda alguna de que todo nuestro conocimiento comienza con la experiencia. Pues ¿cómo podría ser despertada a actuar la facultad de conocer sino mediante objetos que afectan a nuestros sentidos y que ora producen por sí mismos representaciones, ora ponen en movimiento la capacidad del entendimiento para comparar estas representaciones, para enlazarlas o separarlas y para elaborar de este modo la materia bruta de las impresiones sensibles con vistas a un conocimiento de los objetos denominado experiencia? Por

consiguiente, en el orden temporal, ningún conocimiento precede a la experiencia y todo conocimiento comienza con ella”.

De a primeras podemos decir que Kant, es un racionalista a ultranza, el cual asocia exclusivamente a la experiencia como madre del conocimiento, ni siquiera piensa que nuestro organismo es capaz de desarrollar otras facultades que de los órganos sensoriales, pero claro en aquellos tiempos o bien se era racionalista o bien se era idealista, empirista, no habían más discusiones de suponer que el conocimiento es producto de una movilización sináptica neural, que está reposando en el cerebro del organismo humano, aunque los idealistas suponen que primero es la idea luego el objeto. Cualquiera sea la posición en todo caso son racionalistas idealistas que embarcados en esa discusión, se olvidaron del organismo como productor de conocimientos y especialmente del cerebro, aunque ya reconocían de la maravillosidad de este órgano del cuerpo humano, a pesar de ello, sostenían que el cerebro es un órgano prodigioso y sin capacidad de estudio y es hasta cierto punto entendible considerando que por aquellas épocas no había tecnología en el campo de la biología como para demostrar mediante cortes en el cerebro y descifrar su composición anatómica.

En el texto “Idea de la filosofía trascendental”, en la obra de Kant (2005), “Crítica a la razón pura” (p: 27), remarca que: “La experiencia es, sin duda alguna, el primer producto surgido de nuestro entendimiento al elaborar éste la materia bruta de las impresiones sensibles”. Sigue señalando que, la experiencia es el primer saber que despierta en el ser humano, el conocimiento, siendo ésta, una fuente inagotable de nuevos conocimientos y esto se daba en cadena, por la cual siempre resultaban nuevos conocimientos. A pesar de ello, esbozaba, que, todo conocimiento, no solo debe estar circunscritos a la experiencia, puesto que tienen que ver necesariamente a una cuestión de necesidad interna, lo que denomina

conocimientos *a priori*, mientras que por la experiencia se constituyen en conocimientos *a posteriori*.

Kant (1978, p.45), en su obra *Crítica a la razón pura*, ¿Qué es ilustración?, define que existen dos tipos de conocimientos, el *a priori* que se extraen cuando se movilizan a los órganos sensoriales y el *a posteriori* que es exclusivo de la experiencia, en cualquiera de ellos, hay una exclusiva posición racionalista. Kant, admite que algunos conocimientos pueden lograrse *a priori*, es decir, aquellos que se encuentran en el contexto fáctico, empírico en la realidad material, ya que no los derivamos inmediatamente de la experiencia, sino de una regla universal que sí es extraída, no obstante, de la experiencia.

De cualquier modo, Kant, no sólo admite una concepción exclusivamente empírica, sino además idealista cuando habla de un conocimiento *a priori*, puesto que señala que los conocimientos parten a partir de la dinámica que desarrollan los órganos sensoriales. No olvidemos que Kant, enfatiza que conocer requiere de la presencia de los fenómenos, de los hechos, de la existencia de la materia objetiva y de unas intuiciones y categorías y producto de ello, es que se forma o se construye el conocimiento, y concluye afirmando que “sin sensibilidad ningún objeto sería dado, y sin entendimiento, ninguna sería pensado. Los pensamientos sin contenidos son vacíos; las intuiciones sin conceptos son ciegos siglos. Por ello es tan necesario hacer sensible los conceptos, como hacer inteligibles las intuiciones; es decir, someterlas a conceptos” (Camacho; et al, 2011).

Concluyentemente, Kant certifica que no hay formas *a priori* para juzgar que ningún conocimiento antecede a la experiencia, eso es lo que lo hace, un racionalista a ultranza.

Descartes en sus tratados acerca del conocimiento, manifiesta que éste, es la existencia de dos tipos de ideas, las adventicias, que se adquieren por la experiencia y las innatas, que

no se podrían adquirir por medios experienciales, ya que éstas rebasan, con mucho, aquellos que somos capaces de experimentar. Ejemplos de estas últimas son las de espacio, infinito, Dios, etc. Locke (1994: p, 29)

En la crítica que hace Locke a Descartes sobre el entendimiento o conocimiento, mientras Descartes les da fina importancia a las ideas innatas, Locke, mantiene su tesis preferentemente empirista, es decir, niega que haya ideas innatas, en las mentes de los hombres, a pesar de ello, sostiene que no basta tener un conocimiento experiencial sin el auxilio de la razón. Por lo que esta contradicción, llevan a sus críticos a señalar que su posición frente a la crítica de las ideas innatas es infundada, inverosímil, Locke (p, 30)

Finalmente, Locke, sostiene que el origen de todas nuestras ideas es la experiencia.

Locke (1994: p.30) considera que los seres humanos, “Conocemos ideas, creemos conocer las cosas, pero en realidad las cosas no son más que ideas: ser consiste en ser percibido. La causa de nuestras ideas no es una realidad extramental, sino directamente Dios”.

Berkeley, (2008), en su obra: “*Tratado sobre los principios del conocimiento humano*”, niega que el conocimiento es innato, considera que, el ser humano viene al mundo sin conocimiento, que no hay ideas innatas, es una hoja en blanco y construye conocimientos activando la experiencia y el aprendizaje.

Delval (1998), expresa: “Está claro que el conocimiento es un producto de la actividad social que se produce, se mantiene y se difunde en los intercambios con los otros”. Con esto, señala que el conocimiento es social, que se da entre seres humanos y aquí no hay duda que así sea, pero eso se refiere al conocimiento construido, más no habla específicamente sobre la génesis del conocimiento.

Delval (1998), habla de la construcción del conocimiento en la vida social, no habla de la formación inicial del conocimiento; expresa que “los individuos pueden producir conocimientos que antes no existían, dando lugar al progreso cultural, pero la mayoría de los conocimientos los recibimos de los otros o los adquirimos a través de nuestra actividad en los intercambios sociales”.

No cabe duda su posición respecto al conocimiento social, que ha sido imprescindible conocer para que el lector pueda diferenciar entre la teoría del conocimiento y la construcción del conocimiento social que Deval habla, quedando, entonces diferenciado, esclarecido.

Calatayud (2012: p,1) refiere que: “Hace más de 2000 años, Hipócrates (470-377 a C), que inicio su magisterio en la isla de Cos, desafió a los filósofos de su tiempo, con lo que él denomina “hipótesis no probadas “, afirmando que el estudio y la observación de la naturaleza y del hombre mostrarían el camino hacia la verdad. En su juramento, reconoce lo moral y lo espiritual, así como lo físico y lo material. En una de sus magistrales lecciones a médicos de la época indica: “El hombre debería saber, que es del cerebro y solamente de él, de donde parten nuestras alegrías, placeres, risas y lágrimas. Por medio de él pensamos, vemos, y oímos distinguimos lo feo de lo hermoso, lo malo de lo bueno, lo grato de lo ingrato... Para la conciencia el cerebro es el mensajero”. Y añade: “El cerebro es él interprete de la conciencia”.

Señala que Hipócrates, creía que el cerebro actuaba, como un misterioso conjunto, enviando y recibiendo mensajes del espíritu, según las enseñanzas de Galeno (131-201 (d.C). Entonces, la cuestión del conocimiento humano se remonta a épocas antiguas de la humanidad, con Hipócrates, Platón y Aristóteles, entre otros, cuyos planteamientos fueron

debatidos por una nueva generación de Locke, Kant, Descartes, Leibniz y otros, surgiendo el empirismo y el racionalismo.

Actualmente, hay nuevas visiones que tienen que ver no con la filosofía sino con la ciencia, y se asume que el comportamiento, se genera en el cerebro y se manifiesta mediante la actividad de elementos musculares, glandulares, así como de las emociones, los recuerdos y el conocimiento.

Nos recuerda Calatayud, que los primeros fisiólogos y patólogos sentaron los rudimentos funcionales observando las consecuencias demostrables tras la irritación o lesión de las distintas partes del encéfalo. Posteriormente los microscopistas, con sus líquidos endurecedores, colorantes y micrótomos, describieron células y fibras, siguieron las conexiones entre ellas en un trabajo que todavía continua en la actualidad para completar el conocimiento de los circuitos neuronales existentes entre más de diez billones de neuronas extendidas en tres dimensiones, surgiendo la neurobiología.

En este estado de investigación se encuentra el estudio del conocimiento humano.

1.2. Problema real

Actualmente, no existe una posición confirmada acerca de la localización del conocimiento como ente primitivo dentro de la corteza cerebral. En este marco de ideas hay una infinidad de posiciones teóricas alrededor de la comunidad científica respecto a la génesis del conocimiento. Por una parte, están las corrientes filosóficas entre ellas, los empiristas, como Locke, J. (1632-1704), Berkeley, J. (1685-1753) y Hume, D. (1711-1776) quienes hablan que la construcción del conocimiento tiene que ver con la realidad objetiva; es decir sujeto – objeto mediante el proceso del conocer y señalan que la mente humana es una “tabla rasa, vacía, hueca”. Los racionalistas a partir de Descartes, Espinosa,

Malebranche, Pascal y Leibniz, entre otros, se detienen a señalar que el conocimiento es producto de las actividades sensoriales. Desde hace poco tiempo que surgen las corrientes neurobiológicas, éstas aspiran a dar una respuesta aún sin confirmar, pero con grandes acercamientos a definir el entramado del conocimiento humano en el cerebro humano.

Estas ideas, que son conjeturas aún abiertas a la discusión sobre el conocimiento humano, solamente han estado embarcadas en un contexto del señalamiento filosófico, místico, y en nada avanzaban a precisar la posición del conocimiento en la corteza cerebral, estudios que surgen con la neurobiología. Ante este dilema surge la pregunta:

1.3. Problema científico:

¿En qué presupuestos científicos o hipotéticos se determina que existe conocimiento primitivo posicionado en la corteza cerebral y que se reconstruye mediante la relación con el medio, para el logro del desarrollo humano?

1.4. Objetivos.

1.4.1. Objetivo general

Configurar y fundamentar una posición gnoseológica y epistemológica del posicionamiento de un conocimiento primitivo en la corteza cerebral a partir de deducciones válidas, respecto al desarrollo humano.

1.4.2. Objetivos específicos

- 1) Analizar críticamente los aportes científicos de la gnoseología y la neurociencia con respecto a la construcción del conocimiento.

- 2) Identificar los fundamentos gnoseológicos epistemológicos, filosóficos de la naturaleza del conocimiento, en correlato con la teoría neurobiológica.
- 3) Asumir el fundamento teórico de un nuevo aporte en el estudio del posicionamiento del conocimiento en estado primitivo en la corteza cerebral.

1.5. Hipótesis.

1.5.1. Hipótesis General

Existe un conocimiento primitivo posicionado en la corteza cerebral que moviliza a diferentes áreas del cerebro, mediante la dinámica sináptica, como parte de la organicidad autopoietica del cuerpo humano; recreándose a posteriori, cuando observa al mundo como parte del desarrollo humano

1.5.2. Hipótesis específicas

- 1) Las reacciones sensoriales son producto de la excitación de la región cerebral donde se localiza el conocimiento primitivo y la identificación del objeto cognoscente.
- 2) Si no existiera un conocimiento primitivo en nuestro cerebro, entonces la relación entre sujeto cognoscente y objeto cognoscible se haría mediante el instinto.
- 3) Si se asume que las inteligencias son producto de la movilización sináptica de las regiones del cerebro donde se localizan; entonces, el

conocimiento siendo la base de la inteligencia, sí existe en una región de la corteza cerebral.

- 4) La conciencia, siendo un aspecto metafísico del ser humano, se expresa mediante la acción volitiva, por tanto, la conciencia actúa bajo el influjo de un conocimiento sobre lo que se va a hacer.

1.6. Justificación

Se reconoce que hay una polémica discusión respecto al conocimiento humano, si nos avocamos a la teoría empirista, Locke, considera que “el objetivo de la teoría del conocimiento no es el análisis de la esencia de la mente humana, sino el de los límites y posibilidades del conocimiento humano, mera función de una estructura, la mente, que no sabemos propiamente cómo ni qué es”; es decir, no reflexiona sobre la aparición del conocimiento humano, simplemente configura su teoría sobre la base de los límites que tiene el conocimiento; es decir hasta donde llega ese conocimiento a partir de la relación con el objeto; mientras que Descartes sostiene que la mente no contempla que las cosas estén en el entendimiento, sino que a partir de la representación surgen las ideas. Por otra parte, los racionalistas consideran que la razón es la génesis del conocimiento; es decir, se basa en la razón y la lógica, por ello se afirma que todo fenómeno se halla impregnado de ideas que tiene el sujeto, por ello mismo se atreven los seres humanos a darle sentido y significación al mundo. Ambas corrientes tienen claras diferencias tanto de carácter metafísico como de carácter gnoseológico. En este sentido, los empiristas desechan al “ser” como fuente de conocimiento, asumiendo que a partir de la experiencia se construye conocimiento, se llega a la verdad, por consiguiente, se aleja de la capacidad intelectual, porque para ellos, todo es imaginación, mientras que, desde la percepción racionalista, el conocimiento surge de la

razón, es decir que ya nacemos con conocimientos, por ello busca reelaborarlos con mayor complejidad.

Si bien los racionalistas tienen una aproximación a la génesis del conocimiento, pero en sus estudios no reconocen o señalan que en alguna parte del cerebro debe estar posicionado el conocimiento como ente primitivo, en esta medida hay gnoseólogos dentro de las corrientes racionalistas y los empiristas que determinan desde su concepción que el conocimiento es el resultado de las interacciones sujeto – objeto. Los empiristas que estiman que la mente humana nace en blanco, pero no se atreven a fundamentar su posición frente a la estructuración del conocimiento, salvo la neurobiología que viene dando pasos importantes en nuevos descubrimientos respecto al tema de investigación.

Bajo este panorama, existe una fuerte discusión respecto a la aparición de la vida y, por ende, la aparición del conocimiento humano, creando fuerza la abiogénesis en contraposición de la génesis de la humanidad y de la naturaleza de un ser espiritual, Dios. Junto a ello, está el dilema del conocimiento humano, que, desde el punto de vista del investigador, el conocimiento tiene su raíz o está incubado en la corteza cerebral y que es materia de un estudio biológico, aproximando lo que considera Maturana y Varela al margen de otros neurobiólogos de amplia trayectoria.

En este contexto hay que entender la teoría de Maturana, no como la explicación el origen de la vida (Pedrol, 2009), sino como la formación de la vida humana y su formación estructural para que podamos entender que el ser humano tiene la capacidad de elaborar su propio alimento para su sobrevivencia ya que necesita luego del mundo exterior para poder sobrevivir en un mundo incierto; lo mismo pasa con el conocimiento existente en la corteza terrestre, que luego de llegar al mundo terrenal, éste, se reconstruye o se reelabora en toda su amplitud cuando tiene a la vista al mundo físico, siendo inadmisible que primero

tengamos un objeto para reaccionar, ello lo aseguramos cuando por ejemplo, un ciego le da forma al mundo desde su percepción sensorial y con la ayuda de los demás le da un acercamiento categorial mucho más completo, es decir que no solo funcionan los órganos de los sentidos, sino además la mente, donde hay un conocimiento.

Por esta discusión, es que se justifica la presente investigación que se contextualiza en los parámetros de las teorías establecidas por el empirismo y el racionalismo, asumiendo que hay que discutir una teoría, la biológica, en correlato con lo planteado por Maturana y Varela en el sentido que el ser humano es autopoietico.

Ante este dilema, se propone abrir una discusión teórica hipotética a fin de configurar una posición teórica respecto a la localización del conocimiento en la corteza cerebral.

Conclusión

Al finalizar el presente capítulo, queda claro que el conocimiento es un tema que desde los albores de la humanidad se ha pretendido conocer y producto de ello, se ha llegado a conclusiones controversiales, todas ellas imbuidas en el marco de una percepción filosófica.

CAPÍTULO II: DISEÑO TEÓRICO

En el abordaje del tema, es necesario contrastar la información que tiene el investigador desde la perspectiva que lo plantea y la información teórica – científica, asumida por muchos tratadistas de lo cual da como resultado un cuerpo temático relacionado con la discusión teórica hipotética del conocimiento localizado en la corteza cerebral.

2.1. Antecedentes teóricos que fundamenta la investigación

Kant, Locke y Pooper, solo había avanzado a sostener las discusiones de los empiristas y racionalistas; porque aún no aparecían nuevos estudios que permitan descifrar o cuando menos a cuestionar algunos principios elementales del conocimiento humano, con referencia a su génesis. El análisis giraba en torno a esas corrientes y en algunos casos, simplemente se realizaba desde la perspectiva de los hechos concretos en el espacio real, que se observaban externo del organismo. La ciencia aún no avanzaba y no había cortes transversales al cerebro humano para su estudio y por consiguiente las posibilidades de cuestionar lo que hasta ese momento se creía del origen del conocimiento era imposible.

2.1.1. Falsacionismo de Popper

Salvador, Tauste, Domingo De la Fuente (2003: p, 62), decía concretamente respecto a la verdad: “El criterio de demarcación que hemos de adoptar no es el de la verificabilidad, sino el de la falsabilidad de los sistemas. Dicho de otro modo, no exigiré que un sistema científico pueda ser seleccionado, de una vez para siempre, en un sentido positivo, pero sí que sea susceptible de selección en un sentido negativo por medio de contrastes o pruebas empíricas, ha de ser posible refutar por la experiencia un sistema científico empírico.”

Popper es un eminente cuestionador de la verdad absoluta y la verdad relativa. Sostiene y es respaldada científicamente por la comunidad científica que una afirmación no es una realidad absoluta y ni siquiera, estas, son tan absolutas que necesitan de ser falsables; es decir, deben ser cuestionadas empíricamente a fin de llegar a una verdad, porque en todo planteamiento hipotético o teórico siempre hay algo que debe someterse a esta intención y eso es lo que la ciencias sociales ha tomado como referencia para plantear en algunos estudios, sobre todo experimentales, el planteamiento de una hipótesis alterna y una hipótesis nula, en buen medida se está presentando la falsabilidad a fin de concluir en un conocimiento convincente.

Definitivamente, las hipótesis, así como las teorías científicas deben ser falsables, siempre se plantearán por lo menos una conjetura que contradigan a la hipótesis o teoría general, como una cuestión de contrastarla empíricamente a determinar su valía o consistencia al concluir su estudio.

La presente investigación trata de afirmar que existe conocimiento localizada en algún lugar de la masa encefálica del sistema cerebral. Esta conjetura se convierte audazmente en una hipótesis que luego debe ser sometida a rigurosos cuestionamientos y observaciones. El avance está en falsar sucesivamente lo hipotetizado para poder acercarse cada vez más a sus resultados. Este planteamiento, asumiendo la falsabilidad pregonada por Popper es sometida a contrastación mediante estudios neurobiológicos con la finalidad de encontrar indicios en el marco de la autopoiesis planteada por Varela y Maturana, en la medida que asume que los sistemas son autopoieticos; es decir se producen a sí mismos, por consiguiente, se asume que el conocimiento se produce a sí mismo, entendiendo que está localizado como materia en alguna región de la corteza cerebral; posición que debe someterse a su falsabilidad; es decir, se pone a prueba y como tal es pasible de ser aseverada y contrariada hasta superar

sus dudas y llegar a una verdad que en opinión del investigador tiene asidero científico a través de la neurociencia y la neurobiología.

2.1.2. La teoría de la complejidad

La realidad que percibe el ser humano cada día, la comprensión de su propia existencia y conflictos internos, trae inmersa los aires de la complejidad, de lo global, lo contextual y lo multidimensional. La complejidad se encuentra presente en todos lados, y no hay necesidad de ser científico para notarlo.

Morin (2004) precisa que, a partir del pensamiento complejo, la humanidad trata de reorganizar o reconstruir la vida a partir de ideas complejas, pues nada está dicho en absoluto, y para por entender a la vida por un entramado consistente en una complejidad.

Morin considera que el mundo es un todo desde la percepción holística, en la que las individualidades se unen en conocimientos complejos, divergentes y desordenados, que en su dinámica de acción necesitan de una retroalimentación, comprendiendo a ese mundo de conocimientos multidisciplinar y multirreferencial, lo que nos conducirá a realizar una aproximación a una certeza.

Así es nuestro organismo, un entramado complejo, que se compone de individualidades para conformar sistemas complejos, “desde el comportamiento de las moléculas, los procesos biológicos y psicológicos, ...(sic) y los estados y el equilibrio de la naturaleza” (Sánchez, 2002).

Morin (2004), asume que el ser humano de por sí, es un sistema complejo, considera que es un tejido, una telaraña, que forma todo un conjunto de aspectos internos del cuerpo

como su relación con lo externo y su espacio con otros espacios relacionales; es decir, estamos a un complejo mundo.

En efecto, el sistema del cuerpo humano aparte de tener un sistema de órganos complejos, interrelacionados y multidiferenciados, tiene el núcleo de vida, que es el cerebro, sin desmerecer al corazón; pero si es que no hay cerebro, no hay funciones vitales mínimas para sobrevivir. Desde el cerebro que es el macrosistema, hay una ramificación que se disemina por todo el cuerpo, como la red sanguínea que da vida a la vida, pero que no solo eso, sino que el sujeto a partir del cerebro, moviliza su conocimiento, es capaz de construir y comprender al mundo, acciones, que si bien se configuran como ideas, éstos constructos salen solo del cerebro, pues no todo lo que está en el mundo exterior es válido, digamos que el objeto observado, es una materia inerte, aunque tenga movimiento, incluyendo a la humanidad, si es que no se construye una idea, un pensamiento, un saber; entonces, necesito tener ese objeto para dilucidar, para meditar sobre su génesis, para construirle su forma, darle cualidades dependiendo del objeto como sea como materia inerte o como sujeto pensante.

Somos materia sistémica, el cuerpo como ente orgánico, es sistémico y siendo así es autopoietico, se construye, asimismo, se reconstruye y es capaz de reproducirse por esa misma característica de ser poietico.

Por consiguiente, se asume como un fundamento filosófico, lo señalado por Morin, aunque el mismo filósofo se refiera al entramado de la vida considerando una cosmovisión mundo como acto complejo y caótico, pero por cierto no indescifrable, que poco a poco va diluyendo dudas y llegando a certezas verdaderas.

Howard (2011) señala que “...se han encontrado muchas vías compartidas y solapadas de procesamiento cerebral entre las destrezas del lenguaje y las musicales (Koelsch y Cols., 2004), la percepción musical y el razonamiento no verbal (Norton y Cols., 2005) y redes distribuidas relativas a la emoción que se comparten con el razonamiento, la memoria y la acción (Adolphus y Cols., 2003)... la idea es que, si una única región está relacionada con dos tareas diferentes, la realización de estas dos tareas sólo podría llevarse a cabo merced a la eficiencia de procesamiento de esta única región cerebral. (p,55)

Bajo esta percepción, considera que la teoría de la complejidad nos ayuda a entender cómo funciona el cerebro y qué misterios hay aún por descifrar, como por ejemplo, se estima que en el cerebro hay una formación regional que abarca una serie de conexiones que van desde el lenguaje, las emociones y las áreas de Wernicke, Broca, entre otras, quienes conforman la región o sub región del conocimiento, al cual asumo desde la perspectiva de los estudios organizados existentes, tanto desde el punto de vista filosófico epistemológico como neurobiológico.

2.1.3. El empirismo de Hume

Aún hay un sector de ilustrados estudiosos del conocimiento, especialmente en académicos que sostienen que no existen los conocimientos innatos, que los hombres llegan al mundo con la mente en blanco, por tanto, no tienen conocimientos pre existentes, ni esquemas de pensamiento sobre la naturaleza. Esta teoría es la que asume David Hume, quien además afirma que llegaremos a saber a la exposición de las experiencias que se tienen cuando nos vinculamos con la naturaleza. Hume, claramente niega el dogma racionalista, considerando que la razón es la fuente del conocimiento.

Se recuerda “Hume perteneció al empirismo, corriente filosófica surgida en Gran Bretaña en el siglo XVII bajo el amparo de John Locke”; “para Hume conocer, es básicamente percibir, por lo que todo nuestro conocimiento se elabora a partir de percepciones, las cuales pueden ser de dos tipos, dependiendo de su fuerza e intensidad: impresiones e ideas, respectivamente” (Salgado, 2018).

Hume, considera que no hay reflexión si es que no hay un acto trascendente de vida, algo por qué reflexionar o no podemos comentar o expresarnos con lenguaje oral de algo que no tengamos a la vista, por ello señala que las ideas nunca son innatas, contrariamente a lo que afirma Descartes y concluye afirmando que la experiencia y solo ella, es la fuente del conocimiento y se opone a todo lo que se llame sustancia.

Se debe precisar en opinión contraria a lo señalado por Hume que las ideas nunca son innatas, podemos afirmar a la luz del análisis que las ideas proceden de la mente por introspección del conocimiento o por observación en la experiencia, ya que reflexionamos de la vida, imaginamos cosas, expresamos una angustia por la pérdida del ser querido, así como surgen de las impresiones que tenemos el mundo exterior. Cualquiera sea la génesis, se construye conocimiento por movilización sináptica de las neuronas en algún lugar del cerebro, en alguna región o en todo caso acoplando el entramado de las regiones que tienen funciones específicas como de las sensaciones, la zona de Broca donde se produce el lenguaje, y/o de la zona de Wernike.

Hume (2001), en su teoría empirista, sostiene que, “todos los contenidos de nuestra mente proceden exclusivamente de la experiencia y dependen de ella. A tales contenidos los llama percepciones, que son de dos clases: impresiones e ideas”.

Impresiones: Según Salgado (2018), Hume Considera que “las impresiones, son sensaciones, pasiones y emociones en el momento en que se están experimentando (en el

momento de ver, oír, querer o desear...); es decir las impresiones son actos inmediatos de la experiencia, tanto interna como externa” (p, 7).

Ideas: “son imágenes debilitadas de las impresiones por tratarse de copias o recuerdos de las mismas”. En efecto, Hume (2001; p, 20), sostiene que “las ideas son las imágenes débiles que se representan en el pensamiento y razonamiento, como, por ejemplo, lo son todas las percepciones despertadas por el presente discurso, exceptuando solamente las que surgen de la vista y tacto y exceptuando el placer o dolor inmediato que pueden ocasionar. Así, en el sueño, en una fiebre, la locura o en algunas emociones violentas del alma nuestras ideas pueden aproximarse a nuestras impresiones del mismo modo que, por otra parte, sucede a veces que nuestras impresiones son tan débiles y tan ligeras que no podemos distinguirlas de nuestras ideas. Pero a pesar de esta próxima semejanza en pocos casos, son en general tan diferentes que nadie puede sentir escrúpulo alguno al disponerlas en dos grupos distintos y asignar a cada uno un nombre peculiar para marcar esta diferencia”.

Así es como Hume diferencia las impresiones de las ideas, tomando en cuenta la intensidad con que éstas se producen, ya que éstas son más fuertes, como, por ejemplo, el deseo, la esperanza, el miedo, el dolor. Las ideas se derivan de las impresiones, por esta razón, luego producirse una impresión, la persona se pone a reflexionar sobre ello, eso es lo que se denomina una idea.

En este contexto, Hume llama sustancia al objeto material como ficción, reconociéndolo sólo como una impresión, tales como el sabor, el olor, el color y el tamaño, entre otras impresiones, no es una idea verdadera. Asimismo, considera que el “yo” (alma, conciencia) como sustancia, solo susceptible las impresiones diversas, que, en suma, son distintos estados de conciencia como por decir, un deseo, una alegría, una emoción... pero

ninguna impresión referida al yo como totalidad. En definitiva, la idea de sustancia parte de percibir las cualidades del objeto.

No deja de crear interrogantes la posición de Hume, aunque los supuestos de impresiones e ideas sean solamente causa de lo que produce la percepción del objeto, sean aun asumidas por académicos y filósofos, pero tal como lo señala (Calvente, 2017; p, 90), la causa última de estas impresiones originarias no puede establecerse con certeza, porque excede nuestra capacidad racional decidir “si surgen inmediatamente del objeto, si son producidas por el poder creador de la mente, o si se derivan del autor de nuestro ser”.

Esto es el cuestionamiento que se hace a Hume, en cualquier posición, nadie escucha o percibe algo, nadie da valor a un determinado objeto si es que no hay una capacidad mental para discernir incluso hasta lo imaginario, hasta lo ficticio, porque uno puede crear artificios, pero que le da forma, ahora Hume podrá decir, estamos ante una impresión talvez no simple sino compleja; cualquiera sea su postura hay una fuente donde se crea esa impresión, donde se genera esa idea, por tanto, hay una fuente donde se crea conocimiento, que a la luz de las evidencias hay una región del cerebro donde la dinámica sináptica hace que se reelabore esas percepciones, esas ideas simples o primigenias hasta obtener una verdad sobre la realidad observante. Es decir, hay una conexión que va más allá de nuestro alcance racional o ideal, que es una conexión causal y esta indefectiblemente en una región de la corteza cerebral; pues todo lo que asume Hume y sus discípulos empiristas no van más allá del enfoque filosófico a buscar otros estudios sobre todo de las neurobiología, que no se los culpa, porque en aquella época no había tal disciplina científica, por lo que toda posición en esos términos quedó muy atrás a la luz de los descubrimientos neurobiológicos actuales. Tal es su contradicción cuando asume que las percepciones son las púnicas entidades que están presentes en la mente (Calvente, 2017; p, 91).

La pregunta es, ¿Para Hume, ¿dónde está la mente?, ¿Cómo es que están presentes?, ¿Cómo se encuentran allí?, ¿Es ficticia la sustancia? Si manifiesta que las impresiones preceden a las ideas; entonces, de dónde salen las impresiones, como se construyen?, ¿sólo viendo al objeto?. No creo que esto sea verdad, no hay duda que hay existencia de materia, la sustancia está y se percibe por los sentidos, no cabe duda, pero ¿cómo darle forma?, ¿cómo abordarla?, ¿cómo señalar cualidades y características?, ¿Por qué y para qué hablamos?, definitivamente el lenguaje es la concreción del conocimiento. Allí es donde justamente, Hume rehúye a dar explicaciones y expresa: “Lo que permanece indefinido es la causa remota de las impresiones de sensación, porque es un asunto cuya determinación escapa a nuestra capacidad racional, por consiguiente, se afirma que la causa eficiente se localiza de alguna manera u otra en el funcionamiento de nuestro cuerpo (Calvente, 2017; p, 91).

Sin embargo, Hume manifiesta explícitamente que no está interesado en brindar explicaciones de índole fisiológica acerca del proceso que da lugar a las impresiones sensibles, porque considera que es una tarea más propia de la anatomía y la filosofía natural que de la filosofía moral (Calvente, 2017; p, 91).

Allí es donde se puede precisar que, así como Hume y los demás empiristas como racionalistas, el estudio realizado sobre el conocimiento humano radica sobre la base de la construcción del conocimiento exterior, más no de la fuente primigenia del conocimiento donde se localiza y que abordan la cuestión desde posiciones filosóficas, más no desde la óptica de la neurobiología a la que el tesista llegará a determinar hipotéticamente.

2.1.3.1. Crítica de la idea de sustancia corpórea:

Para Locke hay sustancias materiales o físicas como sustancias espirituales o mentes, para Berkeley, solo existen las sustancias espirituales, más no las

físicas. *Hume, considera que la noción de substancia no tiene fundamento y niega su existencia, que solo hay una impresión porque no son perceptibles* y ejemplifica, la supuesta substancia "rosa"; que no percibe otras cosas que sus propiedades perceptuales o fenoménicas, como su color, su tamaño, forma, así como otros aspectos de la idea de suavidad de sus pétalos, la textura del tallo, su aroma, cuyas formas y detalles son simplemente atributos y no de la substancia. La suma de todas estas percepciones, reunidas por una imaginación. Eso es lo que se le puede decir "rosa", como puede ser un animal u otro objeto.

Para entender el tema de conocimiento, se hace necesario conocer la substancia, en si es que existe o no, puesto que en el estudio se concluye reconociendo al conocimiento como sustancia, talvez abstracta en la medida que la sustancia corpórea si es material, es realidad, aunque Hume asuma que es solo una impresión, y que denota ciertas características o cualidades en la medida que le damos una valoración, a través del lenguaje, para lo cual se moviliza a los diferentes órganos sensoriales dándole una forma, una característica, una cualidad y finalmente construirle una conceptualización.

2.1.3.2. Crítica de la idea de Dios

Por el principio de causalidad, Hume asume que Dios es un argumento incognoscible, que es imposible demostrar la existencia de Dios, que k lo contradice Kant, cuando éste afirma que "Dios lo sitúa en la razón práctica, pero Hume lo apea de la razón de la razón teórica" (Pérez Andreo, 2006, p.125), lo explica precisando que, no hay algún impresión en que se basa dicha idea, por lo tanto, es, incognoscible. Asimismo, enfatiza que, "Las pretendidas pruebas de su existencia apelando al principio de causalidad, son imposibles porque este principio sólo se basa en un hábito y su aplicación queda limitada al ámbito de nuestra experiencia".

En esa misma corriente de Hume, Calvente (2011; p, 5), sostiene que el origen de la idea de la divinidad tiene lugar en una impresión que se genera en el sentido interno del hombre, a partir de la percepción del dominio que ejerce nuestra voluntad sobre los órganos del cuerpo y sobre las facultades del alma. Lo que hacemos es otorgarle a ese Ser supremo las mismas características que poseemos, seleccionando las mejores y llevándolas al extremo de la perfección.

De la lectura literal de este enunciado, se puede concebir las falacias de quienes pretender negar la existencia de Dios. A criterio del investigador, Dios si es substancia, no física, corpórea, sino divina, misteriosa, que impresiona a los sentidos Calvente (2011), se contradice cuando expresa que “esa percepción ejerce dominio sobre el cuerpo y el alma”, lo demás es sucedáneo, otorgarle características y cualidades de perfección.

Esta percepción sesgada de Hume, no resiste al análisis filosófico ni teleológico y es recortada al pensamiento humano; su posición no limita a pensar que por el principio de causalidad, se deje de pensar en un ente que si bien no tiene cuerpo físico y no es perceptible a todos los seres humanos, no haya existencia de un ser divino; aunque no va con el tema planteado, pero es necesario merodear por los hangares de la filosofía pasada, que en alguna medida ha ilustrado la vida posterior y hasta la actualidad, con sus aciertos, reflexiones y sus interpretaciones a veces incomprensibles; sin embargo, no es in-válido saber que la perfección del mundo, no se debe atender solo a una posición cientifista, sino que prima sobre todo a los ojos de la realidad, una entidad divina como misterio. Si hablamos de misterio, divinidad, entonces estamos ante una impresión, cuya causalidad es, definitivamente, Dios.

De los escritos sucedidos durante la presencia de la humanidad en la tierra se reconoce, como por ejemplo, la perfección de los escritos del viejo testamento cuando se señala que

vendrá el mesías y en efecto este mesías fue Cristo, que vendrán pestes y guerras entre naciones; claro está, no cabe duda que esto viene sucediendo y precisamente alguien tiene que haber creado la criatura más excelsa de la naturaleza, que su sustancia corpórea tengan la exactitud no solo en su movimiento y posición sobre la tierra, sino además, en la estructura corpórea interna, sobre todo cuando se estudia la maravillosidad del cerebro, justamente donde la investigación asume que en alguna región se localiza el conocimiento primitivo.

2.1.3.3. Crítica al principio de causalidad:

La mecánica cuántica nos dice que los eventos “pueden” suceder si un orden establecido; sin embargo, cuando se quiere conocer, ¿quién es primero, el huevo o la gallina? Estamos ante un dilema filosófico. Muchos dirán que primero es el huevo o que primero es la gallina, pero razonemos claramente al margen de todo cuestionamiento científico y/o filosófico, de la mera realidad, por una lógica real, existencial, los huevos solo que están a una temperatura moderada para que los componentes de esta célula no mueran y pueda eclosionar en algún tiempo y producir una gallina, considerando además de la delicadez del huevo. Los seres vivos han evolucionado por reproducción ya sea de forma sexual o asexual. La pregunta es: ¿quién es primero el espermatozoide o el hombre? Esa misma lógica es aplicada para todos los seres vivos. Si no hay alguien quien los reproduzca, es imposible generar más especiales. La causalidad busca ello, saber el origen de las cosas.

Salgado (2018; p, 10) señala que Hume considera en el principio de causalidad, todo efecto tiene una causa y además existe una conexión necesaria entre los efectos y sus causas. “Hume critica la legitimidad de presuponer una conexión necesaria entre lo que llamamos causa y lo que consideramos su efecto. Es decir, niega que tengamos impresión sensible o experiencia directa de la vinculación necesaria e invariable entre un hecho considerado causa (el fuego) y otro considerado el efecto (aumento de la temperatura de un líquido)”.

Tanto la idea de sustancia como la de causalidad son producto del hábito psicológico o costumbre y constituyen meras creencias, no conocimientos basados en la experiencia. No obstante, estas creencias son fundamentales para nosotros, sin ellas no podríamos desarrollar nuestras actividades cotidianas (*“La costumbre es la principal guía de nuestra vida y sin ella no daríamos un paso”*).

Contra toda corriente, hay una causa y un efecto. Ahora, si se pretende hallar la causa de la causa, allí es donde radica el problema, sin embargo, deducimos que hay un principio y un fin – relativamente – entonces no hagamos más juicios que la de encontrar causalidad en lo que se tenga como sustancia; por consiguiente, si hay sustancia, entonces hay causalidad, lo demás son posiciones que lindan con el aforo filosófico. Precisamente, porque hay causalidad es que se encuentran las vacunas para determinadas enfermedades, se alimentan los seres vivos (efecto), a sabiendas que hay esa necesidad (hambre = causa) y en lo que respecta a la vida, si hay vida, es porque alguien la creó, según las teorías sobre la creación universal, siendo que cada quien - comunidad científica o filosófica – asume una posición, de lo que sería el origen de la vida. No se pretende que todos crean en la creación divina de la vida, porque la ciencia tiene otras opiniones, controversiales, pero respetables, por su puesto.

Como especie de introducción a buscar una verdad hallada en serios acontecimientos reales, repito lo que Daros (2001) dijera en su crítica “Hacia la construcción del principio del empirismo Según Locke: “La época moderna ha sido, podríamos decir, la *época de la duda* y de la necesidad de repensar todos los fundamentos: del conocimiento, de la sociedad, de la ética, de la naturaleza, etc. Esta necesidad nace pues de factores personales y sociales, como una exigencia de averiguar *qué es en última instancia el conocimiento*, (en una época de

tantos descubrimientos geográficos, científicos, culturales, religiosos) y *qué podemos construir sobre él*".

2.1.4. La teoría locacionista o doctrina craneológica de Gall y Spurzheim.

Broca, fue quien también se ubicó como un locacionista del cerebro al determinar la zona del cerebro donde se desarrolla el lenguaje y que lleva su nombre, claro que lo hizo desde una base empírica y neurofisiológica, lo mismo podríamos decir que lo fue Wernike. Actualmente a la luz de los estudios, con certeza se puede reconocer que el cerebro está dividido en compartimientos y cada cual maneja un sistema transeccionalmente uniforme, cuyo enmarañado no deja de sorprender.

Franz Joseph Gall, científico francés, es quien empieza a seccionar al cerebro, localizar cada una de las funciones del cerebro humano, doctrina que la llamó "creaneología", que posteriormente su asistente la denominó frenología, término por el cual siempre disutían.

Barona (2014), refiere, que, Gall, con la colaboración de Johann Christoph Spurzheim, su ayudante de investigación desde 1800, desarrolló la craneoscopia, posterior a la frenología. Su principal objetivo era desarrollar una anatomía funcional y fisiológica del cerebro humano, una «organología» que se basaba en la identificación de 27 centros del comportamiento en el cerebro, de los que los atribuidos al lenguaje y a la memoria han podido ser verificados (párr..2).

Esta investigación es la primera que se hace sobre el estudio del cerebro mediante estudios de neuroanatomía; sin embargo, es cuestionado por eruditos científicos y hasta la misma iglesia al tener una percepción falsa de suponer que estos estudios estaban encaminados a desafiar a Dios Creador, considerándola una alevosía, una afrenta, prohibiendo además de sus estudios, hacer conferencias públicas. No olvidemos que Gall,

“fue el primero en describir que la materia gris del cerebro contiene unas formaciones (cuerpos celulares) y unas ramificaciones de materia blanca (los axones). Puede incluso afirmarse que la idea genérica de la existencia de localizaciones funcionales en determinadas áreas cerebrales se ratificó años después, cuando ya la frenología había sido abandonada” (Barona, 2014).

Según Barona (2014), Gall y Spurzheim, propulsores del enfoque locacionista, consideraron que, la corteza cerebral está formada por “unidades funcionales” o centros funcionales con específicas funciones, por ello, se asume un claro acercamiento al tema de investigación planteado, reconociendo que, cada zona o unidad funcional, tal como lo llama Gall, desarrolla una determinada conducta, siendo uno de los propulsores locacionistas, que trató de localizar las funciones corticales del cerebro.

Gall, encontró fuertes resistencias de investigadores de aquellos tiempos, negando los fundamentos de Gall cuando decía que la mente, tenía una “compartimentación topográfica”, rechazando el concepto de la “localización de la función cerebral” sosteniendo que, el cerebro, funciona “como un todo”, sin entender que ese todo tenía sus localidades y que el conjunto de ellos formaba ese todo. Así lo entendía A. Halleer y P. J. M. Flourense, quienes decían que el cerebro era un todo homogéneo, único, “sensorium comune” (García y González, 2014, p.42).

López (2015), señala que los descubrimientos anatómicos de Gall y Spurzheim de los primeros ocho nervios craneales, la descripción de las fibras del bulbo raquídeo hacia los núcleos de la base, la segmentación de la medula espinal, la explicación de las diferencias entre los seres humanos, dadas por el desarrollo del cerebro y del lóbulo frontal, le dieron el soporte empírico para el posterior desarrollo de su teoría, considerando que el cerebro,

contiene una materia gris y en ella hay unas formaciones que son los cuerpos celulares, así como unas ramificaciones de materia blanca, que son los axones.

Gall observó en la anatomía del cerebro la existencia de las circunvoluciones, que eran protuberancias que tenían ciertas funciones y eran independientes de los órganos cerebrales, los que posteriormente dan pie a estudios tanto biológicos como psicológicos; es decir que estamos frente a un estudio muy avanzado a localizar las funciones del cerebro y entre ellas, el posicionamiento del conocimiento en alguna de estas regiones o protuberancias que las neurobiología nos dará luces más concretas y finísimas para determinar de una vez por todas la existencia del conocimiento como sustancia que está localizada en alguna región del cerebro.

Poco después fue Paul Broca, cirujano francés, quien descubrió “la existencia de un centro regulador del habla en la tercera circunvolución frontal” donde se localiza el centro del lenguaje. En esa misma dirección, años más tarde, posterior a Wernike, según López, se describieron funciones visosensoriales y visoperceptivas en las regiones occipitales, somatosensoriales y somatoperceptivas en zonas parietales, y de memoria y aprendizaje en regiones temporales (López, 2015; p, 73).

Pero no solo eso, sino que además, sostiene el estudio que el procesamiento de la información puede ser de carácter unimodal y multimodal, y el registro de las imágenes de memoria ocurre en toda la corteza cerebral; gracias a la activación de las áreas de proyección y asociación que continuamente integran las diferentes modalidades sensoriales, que reciben de los órganos receptores, sensitivos o “los sentidos” (López, 2015; p, 73).

Luigi (1773-1831), que es uno de los precursores de los muchos estudios experimentales que el siglo XIX aporta a la localización cerebral, muestra de manera

evidente que “el cerebro no es una masa amorfa y describe las circunvoluciones cerebrales” (Rolando, 1831, Citado en Karl y Ramírez, 1995)

Por su parte, Theodor Meynert (1830-1892) (Antón, 1930) es uno de los investigadores que dan mayor ímpetu a la localización anatómica del córtex, cuya estructura y conexiones estudia detenidamente. Plantea la posible asociación de la morfología celular con su función” (Pribam, 1995; p, 8.)

Es decir, que hay estudios que vienen desde el siglo XVIII, donde desde la neuroanatomía, que dan al cerebro una estructura mediante circunvoluciones y cada cual, con ciertas funciones, por lo que no es una masa sin forma, por el contrario, siendo cada región independiente, pero existe una conexión que más adelante en el estudio de la neurobiología se va a determinar. Por consiguiente, se va por buen camino para consolidar la hipótesis planteada de la localización del conocimiento en alguna región de la corteza cerebral.

El siglo XIX fue caracterizado por ser un estadio de profundas y diversos estudios sobre el cerebro. Broca (1824–1880), sostenía que, el lenguaje no era una función de la totalidad del cerebro, sino que éste, estaba posesionado en una determinada región cerebral. Es así como surge las posiciones localistas del cerebro, el cual, si bien es un todo organizado, pero cada región tiene su función y en su conjunto ayudan a dar vida a los seres humanos. Es decir, fue un “locacionista”.

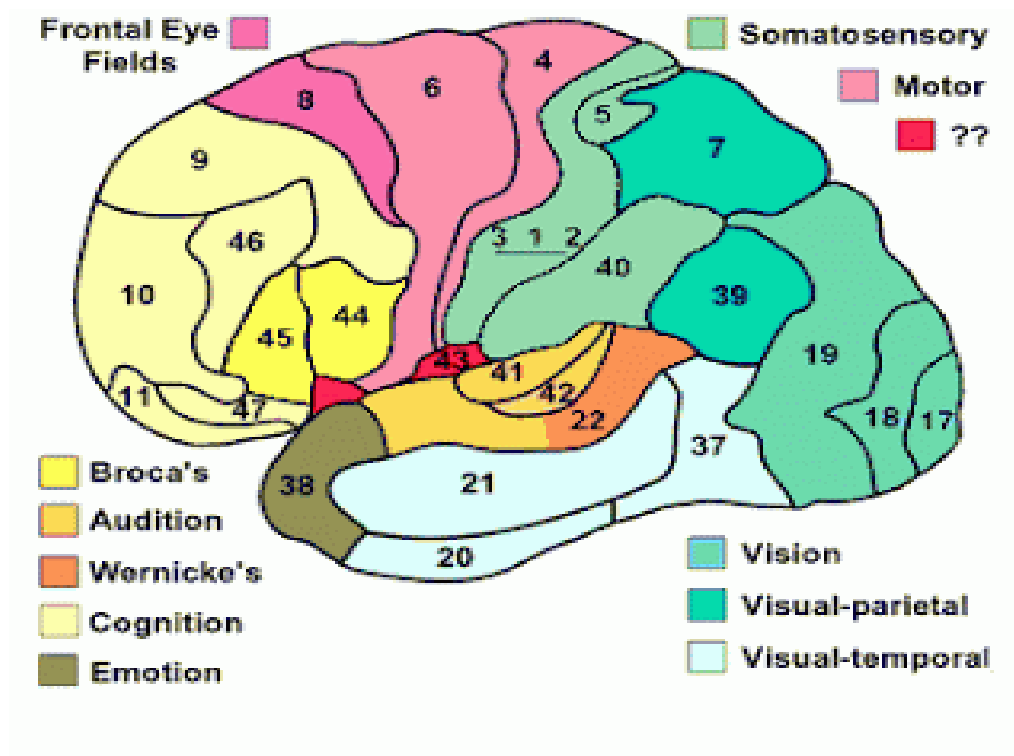
Broca, localizó al área 4, que es el frontal del cerebro, cuya función es la de desarrollar la motricidad, el área 17 correspondiente al occipital, controlaba la visión, y que las áreas 41 y 42 localizadas en el temporal, controlaba la audición, mientras que las áreas 44 y 45 eran conocidas como “circunvalación de Broca”.

Con estas investigaciones se enriquecieron las ideas de Gall, respecto al “localizacionismo”, puesto que estudios posteriores han determinado que el cerebro está compuesto por regiones bien definidas, pero que guardan una estrecha conexión. A esto, hay que sumarle los estudios de Schleiden y Schwann que en 1838 propusieron la teoría celular, afirmando que el cuerpo humano, estaba constituido por células. Estudios posteriores, como de Albert von Kölliker, en 1857, descubrieron a las mitocondrias de las células musculares, así como también, se pudo confirmar que en estas células cerebrales había una “actividad eléctrica”, tal como lo había demostrado Galvani.

En la siguiente figura queda demostrado que el cerebro está conformado por compartimientos y cada uno de ellos con funciones específicas, pero que tienen una conexión.

Figura 1:

Estructura del cerebro humano



ÁREA	FUNCIÓN
1, 2 y 3	Áreas Somestésicas o Áreas de la Sensibilidad General
4	Área Motora Voluntaria
5 y 7	Área Psicosomestésica (Área sensitiva Secundaria)
6	Área Motora Suplementaria o Premotora
9, 10, 11 y 12	Área Prefrontal (Asociación Terciaria)
17	Área Visual
18 y 19	Área Psicovisual
22	Área Psicoauditiva
39 y 40	Área del Esquema Corporal (Asociación Terciaria)
41 y 42	Área Auditiva
43	Área del Gusto
44 y 45	Área de Broca
23, 24, 29, 30, 35, 28	Área Límbica

Fuente: Clase: Cerebro Citoarquitectura: Dra. Matamala. Disponible en:
<http://www.med.ufro.cl/Recursos/neuroanatomia/archivos/pdf/apunte9.pdf>

La presente información no pretende describir el cerebro, sirve a modo introductorio o relacional para la discusión de la investigación puesto que, en base a un enfoque postulado, se han centrado dos posiciones, por una parte, los locacionistas y por otra, la antilocacionista.

No cabe duda que el cerebro está dividido en compartimientos, pero cada región no funciona independientemente, por centros o por sus partes aun cuando por cierto tenemos localizado áreas como de wernicke, de Broca, y otras donde a cada centro le corresponde una conducta, pero no implica que cada cual se maneje sola, toda la estructura del cerebro

se maneja de manera holística, inter y transseccionalidad, ya que la dinamicidad sináptica hace que se movilizan las neuronas en diversos sentidos y esto es lo que precisamente en opinión del investigador, ayuda a evocar un conocimiento.

Bajo esta percepción, García y González (2014, p.45), describe que Pavlov, comienza a pensar más allá de asociar “funciones” psíquicas con áreas más o menos limitadas de la corteza cerebral, descifrando que la “función” de cada área está formada por un conjunto de complejas conexiones temporales y que dinamizan las funciones cerebrales a partir de estímulos externos e internos y la formación de uniones temporales.

Galvani (1791), sostiene que una persona puede tener una lesión cerebral en un lugar determinado y otra en el mismo lugar, pero las manifestaciones son distintas, y esto tiene que ver con el fenómeno epigenético en cuanto a cómo el ambiente modula la plasticidad del cerebro. Se organiza y estructura a partir de cómo me estimulan, y cómo son mis vínculos amorosos, cognitivos y sociales. Igualmente, el cerebro siempre aprende, aunque queden pocas neuronas, lo cual descarta el mito de que “loro viejo no aprende a hablar.” El ser humano viene con la capacidad de la adaptabilidad. Esto es una teoría locacionista asumida por Galvani, quien apreciaba que cada acción tomada dependía solo y exclusivamente de un espacio específico del cerebro, dejando de lado la conexión con las demás regiones cerebrales.

El investigador sostiene que, el locacionismo en opinión de Galvani, implica que cada región o compartimentos del cerebro se manejaba independientemente; esto es una postura reduccionista, pues el punto de vista del estudio es que el conocimiento como sustancia ubicada en el cerebro, se activa para ser reelaborado a través de un proceso sináptico que hay entre las regiones del cerebro, ya que esa reelaboración o reconstrucción, influirá el hipotálamo, los órganos sensoriales, la zona de Broca o de Wernicke, etc.

Por consiguiente, estamos de acuerdo que el cerebro funciona como centro de vida, que interacciona simultáneamente y en forma continua, que va desde adentro hacia afuera y desde arriba hacia abajo y por todo el cuerpo para con la naturaleza y las imaginaciones que pueda crear.

2.1.5. Teoría autopoietica de Maturana y Varela

Maturana y Varela, hacen grandes aportes a través de la biología, de modo que afirman que la mente y el cuerpo forman un todo, lo que en palabras sencillas dice “mente y vida se originan al unísono” (Maturana & Varela, 1984, citado en Méndez, 2018).en ese mismo sentido, considera Maturana que “la filosofía, la psicología y la pedagogía, entre otras disciplinas, reconocen que la cognición tiene una base orgánica a la que hay que prestar especial atención” (Chávez J, 2005, citado en Mendez, 2018)

Empezamos por citar la siguiente expresión de Maturana en una entrevista a la BBC de Londres: “La pregunta básica que me hice fue qué es lo vivo y qué muere, o qué tiene que estar pasando en su interioridad en un ente para que yo, mirándolo desde afuera, pueda decir que es un ser vivo” (Pais, 2019).

Para Maturana y Varela, el conocimiento es "vida", en esa percepción, entonces, el conocimiento es orgánico, en explicación de la idea considera que la representación del mundo no es simplemente una imagen, sino que pasa por una reconstrucción interna del propio organismo y su sistema. “El organismo está predestinado con esquemas para reconstruirlo” (Peña, 2008, p. 1). Eso es lo que determina al sistema autopoietico, cuyo fundamento, inspiración y enfoque, organiza al cuerpo humano como constructor de su propia vida en la que incluye al conocimiento, la mente y para cerrar el círculo en espíritu,

no hay nada aislado, cada actuación responde a una manifestación cognitiva construida en el cerebro en la dinámica sináptica que produce.

La autopoiesis, según Maturana y Varela (1996), está definida por una red de naturaleza metabólica que produce los componentes estructurales de dicha red y una membrana que recorta un espacio que se encuentra dentro de la misma red metabólica y toma parte en el entramado de producción de mecanismos que constituyen la propia red. Ahora, esa red metabólica se constituye mutuamente y de manera dinámica dando paso a la Autopoiesis, cuyo significado está centrado en el hacer y el ser de un sistema, pues produce a sí mismo o el producto del sistema es el sistema mismo (auto construcción de los seres vivos) y por ello, los organismos se vuelven autorreferente, pues no hay separación entre el productor (el que hace) y el producto generado (lo hecho).

Consecuentemente, la unidad autopoietica genera un ambiente de interacciones diferentes al de la fenomenología física, debido a que las interacciones de la unidad autopoietica con su entorno no están determinadas por sus constituyentes físicos que cambian de un momento a otro sin alterar el carácter de las interacciones de la unidad con su entorno, sino por la organización del organismo, A este hecho se le ha denominado determinación estructural, la cual establece que el mundo posee todo tipo de dominios continuos y vitales en virtud de cómo sea interpretada por la organización de la unidad autopoietica.

Pero no solo esto, hay estudios recientes, como el del físico químico belga Ilya Prigogine (1917-2003) que habla de la disipación, la cual constituye la pérdida y a la desorganización, que como la teoría del caos, no se puede evitar el desorden, porque ello, permite una fuente de orden, pues “mientras más se alejan del equilibrio en su intercambio con el medio, más cerca están de que se alcance uno nuevo, el cual emerge, se autogenera y la

estructura se auto organiza. La nueva estabilidad (homeostasis) se alcanza gracias a un flujo de energía y materia que produce un cambio continuo.

Cómo lo explicamos esto?, cuando reconocemos que las plantas crecen, se reproduce y mueren, y si estas se desplazan a otro ámbito no crecen, mueren, pero cuando reconstruimos las ideas porque algo ha pasado, reconocemos que son plantas que tienen un hábitat y que no se adaptan a otros lugares como el ichu que crece muy bien en las cumbres, pero por su valioso aporte a la nutrición animal, se siembra en la llanura, siendo imposible que crezca y de su estudio se reconocerá su morfología y hábitat que no es adaptable a otro medio geográfico, sencillamente porque hay una autorregulación; asimismo, ésta se da a nivel de nuestro organismo. Otro ejemplo más ilustrativo del homeostasis sería de la eliminación de las sustancias fecales del cuerpo, como también la regulación de los niveles de glucosa en la sangre, incluso los niveles de oxígeno en la sangre, que permite una autorregulación del organismo, pues, no todo es estático.

Al haber autorregulación es porque hay una capacidad de saber que si hay in desorden interno, produce fallas al organismo y el cerebro construye ideas que aunque son producto de reacciones externas al cerebro, pero que hilvanado esas ideas se construye un nuevo saber que es como la de recurrir a un médico, la de tomar ciertos remedios caseros para superar las deficiencias, hablamos entonces de homeostasis y de autopoiesis.

2.2. Los antecedentes del problema

2.2.1. El conocimiento humano según los presocráticos

A decir de Pooper (1999), reproduciendo la cita de Protágoras, en su libro “El mundo de Parménides. Ensayos sobre la ilustración presocrática” (p: 15), “...Sobre los dioses nada sabemos, por lo que no sabemos qué es lo que saben. Por consiguiente, *el*

conocimiento humano ha de tomarse por nuestra norma, por nuestra medida". En efecto y tal como lo describe Pooper, Protágoras es un empirista que asume que el conocimiento es producto de la afectación sensorial sobre los objetos de la experiencia. A decir verdad, nadie hasta este momento ha despertado el supuesto de un conocimiento primitivo que se encuentra incubado en la corteza cerebral, así como está el lenguaje, las mismas sensaciones y los sentimientos, entre otros; sin embargo, hay aproximaciones epistémicas de la biología, que empiezan a tomar forma y fundamento.

Recordar el axioma fundamental de la filosofía de Parménides, denominado más tarde, el principio de identidad: "El ser es y el no ser – no es", Parménides da a entender que el ser es indivisible y continuo, inmutable, inmóvil, uno y único, infinito en el tiempo". Precisamente estas ideas dieron nacimiento al dualismo respecto al conocimiento humano, entre la razón y la experiencia, optando por un racionalismo radical, cuando sostiene, según el siguiente axioma: "Es una y la misma cosa el pensar y aquello por lo que hay pensamiento (es decir, el ser)". Olmedo, p, 50)

Por tanto, no sólo hay que entender que los presocráticos son empiristas, sino que tienen diferentes puntos de vista en cuanto al conocimiento humano.

Según Brun (1995: p, 20), Anaximandro decía que: "El ser viene a la palabra en tanto que ser del ente; en cuanto a los entes, ellos representan la totalidad de los entes que se suceden como otras tantas presencias".

Anaximandro, tal vez en una percepción racionalista, describe que el ser que está presente viene al sujeto y lo describe en su totalidad como único y que las demás presencias son meras reproducciones del ente primitivo, del existente único.

No olvidemos que los presocráticos tienen una percepción empirista del conocimiento, pero que Anaximandro en su afán de reconocer la existencia que cuando hay ente recién aparece el conocimiento – aunque no lo dice con expresiones firmes, pero se intuye – sin embargo, en una interpretación del tesista, se da una percepción racionalista, al reconocer que la existencia del ente (sustancia), ésta le da propiedad al ser (sujeto). Mientras tanto, Heidegger, quien hace una interpretación de Anaximandro, sostiene que éste no hace una distinción entre sujeto y objeto. Se cree que no es así, puesto que si habla del ser del ente supone que hay dos cosas, por una el ser como materia orgánica y el ente como sustancia, como lo podrían llamar en esa época, el alma. Y es importante este aspecto, porque así es como se forma el conocimiento del conocimiento humano. Brun (1995: p, 21)

Lavarreda (2004: p, 252), señala que Protágoras, transferían el problema del conocimiento del objeto al sujeto con la cual hacía posible una teoría del verdadero conocimiento. Estima también, que “...el sofista – refiriéndose a Protágoras – niega la posibilidad de un conocimiento más allá de las apariencias sensibles” (p. 254).

Se confirma entonces, que Protágoras era un racionalista; sostenía que primero existe el objeto y que éste viene al sujeto a través de los órganos sensibles. En el curso de existencia de la humanidad nadie se ha propuesto reconocer que el conocimiento es una sustancia – ente primitivo – que se localiza en la corteza cerebral. La discusión se sostiene en base a dos posiciones eminentemente filosóficas, una dimensión racionalista y otra empirista; señalando, además, que no existe el objeto solo la idea.

2.2.2. Kant y el conocimiento desprendido de la experiencia

Kant (2005), explica que “La experiencia es, sin ninguna duda, el primer producto surgido de nuestro entendimiento al elaborar éste la materia bruta de las

impresiones sensibles”. A pesar de ello, no implica que el entendimiento es el único terreno de la experiencia. Aunque ésta nos dice qué es lo que existe, no nos dice que tenga que ser necesariamente así y no de otra forma. Esto no nos da la universalidad de la razón, por la cual el conocimiento tiene un carácter de necesidad interna, a los cuales se le llama conocimientos *a priori*. Por el contrario, lo tomado simplemente de la experiencia se conoce sólo, como se dice, *a posteriori*, o de modo empírico.

Ahora bien, nos encontramos con algo muy singular: incluso entre nuestras experiencias se mezclan conocimientos que han de tener su origen *a priori* y que tal vez sólo sirven para dar cohesión a nuestras representaciones de los sentidos. En efecto, si eliminamos de las experiencias lo que pertenece a los sentidos, quedan todavía ciertos conceptos originarios y algunos juicios derivados de éstos que tienen que haber surgido enteramente *a priori*, independientemente de la experiencia, ya que hacen que pueda decirse – o, al menos, que se crea que puede decirse – de los objetos que se manifiestan a los sentidos más de lo que la simple experiencia enseñaría y que algunas afirmaciones posean verdadera universalidad y estricta necesidad, cualidades que no puede proporcionar el conocimiento meramente empírico”. (Del texto: “***Distinción entre el conocimiento puro y el empírico***”. incluido en crítica a la razón pura: P. 28)

Cuando Kant (2005), señala: “La experiencia es, sin ninguna duda, el primer producto surgido de nuestro entendimiento al elaborar éste la materia bruta de las impresiones sensibles...”. Esto es cierto en la medida que la experiencia es fruto del entendimiento, es decir, de la comprensión que se hace luego de observarlo y aprehenderlo a través de los sentidos; es decir, Kant habla de las experiencias o la observación del mundo físico pero no habla sobre la génesis del conocimiento, solo lo expresa como algo que surge de la realidad concreta; es como dejar al cuerpo sin alma o simplemente sin mente, y volvemos a lo que

nos decían que venimos al mundo como una tábula rasa, lo que en contraposición a esto, se pretende decir que la biología nos dará a conocer cómo el conocimiento primigenio es un ente primitivo en la corteza cerebral.

Luego habla de dos conocimientos, el “a priori” y el “a posteriori”. Me ocuparé del a priori, por el que señala “la expresión *a priori* no es suficientemente concreta para caracterizar por entero el sentido de la cuestión planteada.

Kant, no está seguro de reconocer si el conocimiento a priori, si éste resulta de la mente o de la propia experiencia, pues al señalar que el conocimiento apriori no lo derivamos inmediatamente de la experiencia y luego dice que sí es extraída de la experiencia por regla universal”; entonces estamos ante una duda razonada, allí es donde aprovechando de esta duda, quiere dar a entender, aunque no lo dice, hay un conocimiento primitivo, soslayado en alguna región de la corteza cerebral, pero que no la puede demostrar y lo considera como a priori, porque moviliza los órganos sensoriales que tampoco lo dice, solo habla del sentir, del ver, del escuchar, etc.

En el Apartado III Kant (2005), de la obra “Crítica a la razón pura”, reseña que “La filosofía necesita una ciencia que determine la posibilidad, los principios y la extensión de todos los conocimientos *a priori*”; empieza señalando: “Más importancia [que todo lo anterior] tiene el hecho de que algunos conocimientos abandonen incluso el campo de toda experiencia posible y posean la apariencia de extender nuestros juicios más allá de todos los límites de la misma por medio de conceptos a los que ningún objeto empírico puede corresponder”.

No sólo le da una connotación sensorial a los conocimientos a priori, sino que además presume que el conocimiento puede tener una aparición misteriosa, metafísica, que aunque

no habla de lo que puede haber en el cerebro, pero su duda razonable implica entender ya, que no sólo se debe considerar la realidad concreta ni la simple observación como base para elaborar conocimientos, sino que desde ya existe alguna estructura fisiológica que permite construir como también reelaborar conocimientos a partir de un conocimiento que se encuentra impregnado en la corteza cerebral y aunque no habla de ello, da la posibilidad de profundizar en los estudios para poder discernir si el conocer implica la movilidad de una corriente sináptica en alguna región del cerebro, conceptos no alcanzado en aquella época, porque además esto corresponde a la filosofía y no entraba a escrudiñar en la neurobiología.

Líneas más abajo del texto, señala Kant (2005), “De esta misma forma abandonó Platón el mundo de los sentidos, por imponer límites tan estrechos al entendimiento. Platón se atrevió a ir más allá de ellos, volando en el espacio vacío de la razón pura por medio de las alas de las ideas. No se dio cuenta de que, con todos sus esfuerzos, no avanzaba nada, ya que no tenía punto de apoyo, por así decirlo, no tenía base donde sostenerse y donde aplicar sus fuerzas para hacer mover el entendimiento”. (p: 31)

Definitivamente, Kant está fuertemente influenciado por los presocráticos, tal consideración de Parménides que hace una distinción entre la vía de la opinión y la vía de la verdad, por la cual enfatiza en dos formas de conocimiento: una basada en los datos de los sentidos (movilización de los órganos sensoriales para detallar al objeto) y la otra basada en la razón (La experiencia).

2.3. Bases Conceptuales

2.3.1. Análisis del *Ensayo sobre el entendimiento humano*. Locke

Se empieza por considerar las ideas principales respecto al entendimiento, según Locke (1994):

- ✓ Considera al entendimiento como una capacidad excelsa del alma, por la cual el ser no solo encuentra conocimiento sino además satisfacción.
- ✓ Cuando el ser humano construye un saber o lo que él llama llega al conocimiento, determina que hizo un descubrimiento de algo nuevo y que constituye lo mejor.
- ✓ Por esta situación de llegar al conocimiento, el ser humano tiene la facultad o es capaz de juzgar o dar forma a los objetos por lo que ve y percibe.
- ✓ No debemos mendigar las opiniones para así obtener el placer propio del entendimiento, ni tampoco envidiar a autores porque de ellos podemos obtener nuestros propios pensamientos. Con esto, procura que el ser debe ser promotor de nuestros propios conocimientos, no ser repetitivo, y entrar al debate, posiblemente para cuestionar la realidad.
- ✓ Una verdad puesta de un mismo modo no será entendida ni aceptada por todos de igual manera. Al igual que lo anterior, una idea no es verdad certera, se necesitan de más opiniones, de mayor conocimiento o de distinta forma de pensar para saber que se está en la línea correcta o que lo dice por el otro fue parcial o no es verdad o también aceptar ese conocimiento como válido.

En este ensayo Locke trata del origen del conocimiento humano y de la naturaleza de las ideas, en abierta oposición y crítica al racionalismo cartesiano, influido por su método y por su idealismo: el conocimiento humano en apreciación de Locke, es un conocimiento de ideas en la mente. La mente humana es para Locke un papel en blanco (*the mind is a white paper*). Quiere decir que todo nuestro conocimiento, todas las ideas de la mente son producto del aprendizaje, de la experiencia, del conocimiento sensible. La experiencia es la fuente del conocimiento humano.

Locke (1994), afirma: “*Supongamos, por tanto, que la mente, es según decimos, como un papel en blanco, carente de todo signo, sin ninguna idea, ¿cómo llega a estar provista de ellas? A esto respondo con una sola palabra, de la experiencia; en ella se funda todo nuestro conocimiento y de ella se deriva en última instancia*”. Las ideas son cualquier contenido de conciencia obtenido por la experiencia. Según Locke estas ideas son de dos tipos: de *sensación* y de *reflexión*. La *sensación* es la experiencia externa, las percepciones a través de las cuales conocemos el mundo que nos rodea, por ejemplo, la luz, el color, etc. La *reflexión* es la experiencia interna por la que conozco mis estados de ánimo, si estoy triste o alegre. Sensación y percepción son las dos fuentes del conocimiento humano, por tanto, rechaza desde el capítulo primero la posibilidad de ideas innatas o caracteres originarios impresos en la mente.

Habría que decirle a Locke, en dónde se ubican las sensaciones, la reflexión, pues no es sólo experiencia, si esto fuese así, resultaría que ya no existirían ni ideas, las que precisamente son construcciones mentales y éstas se construyen en alguna región del cerebro.

Enfatiza Locke, que **“No hay principios innatos”**

1. La forma en que nosotros adquirimos cualquier conocimiento es suficiente para probar que éste no es innato.

No es innato en la medida que no se encuentran en el alma que, a decir, es metafísico, en un espacio no existencial

Sostiene Lock (1994), haciendo un acercamiento a la localización del conocimiento primitivo impregnado o incubado en el cerebro, hace algunas precisiones reconociendo que, “en el entendimiento hay ciertos principios innatos; algunas nociones primarias, (poinai

ennoiai). En esta reflexión, considera que, los caracteres como principios innatos, son entes impresos en la mente del ser humano y, parafraseando metafóricamente, dice que el alma en el ser humano recibe esos caracteres, y es así como los trae al mundo.

Para convencer a un lector sin prejuicios de la falsedad de esta suposición, precisa Lock (1994), me bastaría como “*de qué modo los hombres pueden alcanzar, solamente con el uso de sus facultades naturales, todo el conocimiento que poseen, sin la ayuda de ninguna impresión innata, y pueden llegar a la certeza, sin tales principios o nociones innatos*”.

Al parecer, hay una cierta equivocación, no sé si ésta es voluntaria o involuntaria, Locke pretende confundir la espiritualidad con lo mental o sensorial, lo hace aparecer como si los racionalistas le están dando vida orgánica a Dios, a lo espiritual, tan solo por ser impresiones de la mente, pero que no dejan de tener existencia. Resulta saber que la “mente”, no es una entidad material, pero si es sustancia y la sustancia no solo debe estar referido a lo físico, orgánico, sino a un ente volitivo, que son procesos mentales, producto de las sensaciones y acciones que el ser humano expresa como el sentir, el dolor, la angustia, la alegría, la divinidad incluso, que si bien no están formando parte física del cerebro, pero que son expresiones que se construyen en la mente.

Aunque es interesante el tema de la substancia, pero no vamos a entrar a discutir sobre ello, dejándolo para la filosofía que lo descifre.

Locke coloca a la corriente empirista en el camino del agnosticismo y del escepticismo que desarrollará hasta sus últimas consecuencias.

Ideas centrales del ensayo sobre *el entendimiento humano*

A pesar que Locke (1994), asume que “todas las ideas vienen de la sensación o de la reflexión”; siendo esto así, hay una negación de lo material, de lo físico. Es incongruente tal

planteamiento, puesto que las ideas donde están incubadas las ideas, tienen un nicho y no están en el vacío, divagando, fuera del cuerpo, sino están en el cerebro, allí donde construyen y reconstruyen las mismas ideas y acciones que hacen posible la vida.

No es cierto que somos una tabla rasa, hueca, vacía, porque el vacío, por lógica, no tiene vida, es un hoyo, que pertenece exclusivamente a lo material, pero no a un cuerpo constituido de cuerpo y alma.

Las operaciones de nuestra mente son el otro origen de nuestras ideas. Estas operaciones proveen al entendimiento otro tipo de ideas (como las de percepción de pensar, de dudar, de conocer, de querer, etc.), que no podrían haberse derivado de cosas externas ya que son actividades de nuestras propias mentes.

Todos tenemos estas fuentes de ideas en nosotros mismos y ya que se parece mucho a los sentidos, pero no lo es, se le podría llamar sensaciones o en sentido interno, reflexión. Es cierto este planteamiento de Locke, pero ¿dónde se construye y cómo?, sino es en el cerebro a través de una dinámica química neuronal que nos ilustra la neurobiología.

Los argumentos de Locke contra la existencia de ideas innatas

A partir de la polémica surgida por la tesis filosófica de Descartes y otros pensadores sobre conocer al cuerpo antes que el alma (mente), por ser ésta, difusa, Locke aprovecha esta disyuntiva para hacer una crítica a la tesis innatista, no apelando a consideraciones de orden conceptual, sino que más bien nos propone todo un arsenal de observaciones que nos llevan a concluir que este argumento es empíricamente falso.

- El argumento de la falta de un acuerdo universal tiene la siguiente forma: no hay principios aceptados universalmente entre los adultos. Pero si los principios fuesen innatos, deberían ser aceptados por todos. Así que no hay ideas innatas.

En este caso, sin ponerse al lado de una u otra corriente filosófica, si hay principios, entonces hay ideas, no cabe duda que una verdad como principio es factible de duda, pues no hay verdades absolutas y toda duda permanece en su estado de duda, que al mismo tiempo hasta debe dudarse de esa duda, por el principio de tolerancia, pero como todo nace del cerebro, aun cuando todavía no esté demostrado materialmente las ideas nacen de una disposición neurológica que conjuga el saber y las zonas del lenguaje y de los órganos sensoriales, produciéndose las ideas que no descansan en el alma, descansan en el cerebro y la mente debe ser entendida como la capacidad de producir conocimiento, mientras que el alma, es una entidad espiritual que reposa en nuestro cuerpo pero que no tiene sustancia orgánica; sin embargo, si es ente, entonces es sustancia y está no debe estar supeditada exclusivamente a una conceptualización material, que felizmente poco a poco se va dilucidando y es la neurobiológica la que en poco tiempo nos dará luces del todo ello.

- El argumento de la falta de componentes. Locke señala que los niños no son capaces de concebir principios supuestamente innatos, porque simplemente no tienen las ideas a las que se refieren esos principios.

Acotamos, que el niño es una persona y entendamos a la persona como el ser humano, que no necesita crecer y ser independiente para vivir, definiéndola como persona; siendo esto así, porque negarle al niño el desarrollo de los principios. Si Locke dice que los niños no son capaces de concebir principios innatos, entonces hablamos de un negacionismo implícito, pues no hay aprehensión en lo innato, se supone que lo innato es lo que está impreso en la mente; si se conciben, esto quiere decir que se recoge a través de los órganos sensoriales y si esto es así, jamás pueden ser innatos.

- El argumento de la necesidad de la educación. Si ciertas verdades fuesen innatas, no sería necesario enseñarlas, pues la razón humana los descubriría inmediatamente. Sin

embargo, las verdades que son las candidatas más probables a ser tomadas como los principios innatos (la forma del pensamiento, Dios, el mundo), son realmente enseñadas. Por lo tanto, no son innatas.

Partimos del argumento que tenemos junto a nosotros un ateo, un agnóstico, ellos no creen en Dios, por ende, no reconocen al espíritu; sin embargo, no dejan de amar, no dejan de tener sentimientos. Todos, en alguna ocasión decimos “eres lo más excelso”, “te guardo en las entrañas de mi corazón”, “siento un enojo grande, al saber que no eres leal”. No solo es una consecuencia de una reacción sensorial, sino que como fuente de esas expresiones como ideas, no siendo innatas, se desprenden de un conocer que en el exterior hubo una situación a la que hay que responder y sin ser racionalista, menos innatista, hay que reconocer que toda idea, expresión se construye en el cerebro y que es expresado mediante el lenguaje y cada cual siente a un ser supremo, tiene un sentimiento, por el simple hecho de ser creatura inteligente, todo de conocimiento, el cual hasta ahora no está bien definido en alguna región del cerebro, hasta que la neurobiología nos de mayores luces de todo esto.

La manera como adquirimos cualquier conocimiento basta para probar que no es innato. Es opinión establecida entre algunos hombres, que hay en el entendimiento ciertos principios innatos; ciertas nociones primarias, caracteres, como impresos en la mente del hombre, que el alma recibe en su primer ser y que trae al mundo con ella.

Así es como Locke rebate los argumentos innatistas, poniendo en duda que el ser con el solo empleo de sus facultades naturales, pueda elaborar conocimiento; llama facultades naturales a las ideas innatas.

2.3.2. Controversia entre empirismo y racionalismo

El empirismo está basado principalmente en el papel de la experiencia en la labor de formación de las ideas y en la deducción surgida de esas experiencias. Para el empirismo, la experiencia es la base de todos los conocimientos. Por su parte el racionalismo otra corriente filosófica aparecida en el siglo XVII, en Francia, formulada por René Descartes, subraya el papel de la razón en la adquisición del conocimiento, en contraste con el empirismo, que resalta el papel de la experiencia sobre todo el sentido de la percepción.

Destaca la figura de René Descartes, representante del racionalismo, defiende que únicamente por medio de la razón se pueden descubrir ciertas verdades universales, de las que es posible deducir el resto de contenidos de la filosofía y de las ciencias. La controversia entre ambas formulaciones se observa principalmente en la idea del innatismo. Descartes destaca que las verdades universales en sí eran innatas, no derivadas de la experiencia.

En el siglo XX, ambas propuestas si bien no han sido desestimadas, se ha podido demostrar que no han sido capaces de demostrar la génesis del conocimiento humano, por una parte, porque la posición del racionalismo la cual se considera una inaceptable propuesta metafísica (por lo que nuestro siglo XX ha sido heredero de la crítica del empirismo en su rechazo de lo metafísico); y el empirismo por ser una propuesta subjetiva (como lo que cada uno ve u oye) bajo la apariencia de objetividad Daros (2001).

El empirismo filosófico por su parte contrasta con este racionalismo, ya que considera que el conocimiento se obtiene mediante la experiencia y la experimentación basándose en la captación sensorial, independientemente de la razón. Siendo esto así, se denota una amplia exageración de los temas filosóficos envueltos en la controversia. Esto se considera de este

modo porque algunos de los máximos racionalistas como Descartes o Spinoza fueron partidarios del método científico empírico de su época.

2.3.3. El idealismo objetivo de A. Rosmini.

La idea madre, fundamental, no se construye ni se destruye.

Rosmini, analizando lo que es el conocer, advierte que el mismo implica:

a) un sujeto, b) un acto fundante del conocer y c) un objeto en sí mismo inteligible y fundante del acto de conocer. El objeto en sí mismo inteligible es llamado por Rosmini *idea*, porque una idea es eso: *lo inteligible* de una cosa, *el ser inteligible* de la cosa. Entendemos, pues, una cosa por medio de su idea. La idea es la *causa formal e instrumental* del conocimiento, la luz de la inteligencia. Rosmini (2009) Mediante la idea del ser (esto es, el ser en forma ideal o inteligible) conocemos el ser (esto es, el contenido de la idea del ser). Lo que hace que haya conocimiento e inteligencia (lo que forma la inteligencia y le da la esencia de entender) es la idea del ser. Daros (2001)

En este sentido, Daros (2001) manifiesta que todos los hombres nacen con una única idea innata: la idea del ser, esto es, la inteligibilidad del ser, el ser inicial de todo conocer. Señala además que el ser humano viene al mundo terrenal privado de toda idea (del ser), por consiguiente, está privado de inteligencia; señalando que las sensaciones adquiridas, para a formar recién conocimientos.

No toda idea, pues, se construye. Desde la perspectiva de Daros (2001), el hombre, no se autoconstruye de la nada y en esta percepción, expresa que, por ejemplo, su inteligencia no construye a partir de un sentimiento, una sensación o sentimiento, así pues, nos da a entender que no hay nada aislado, todo conocimiento emerge del cerebro, aunque resulte de

la relación con el entorno, siempre hay algo que caractericemos a ese objeto para darle sustancia, de lo contrario no seríamos seres pensantes.

Considera que si no tenemos la idea de ente, entonces, no hay conocimiento, pero poseemos conocimiento en la mente? Abiertamente sí lo ay, las ideas nacen de ese conocimiento dormido, que está en forma de generalidad en la mente, que se activa mediante la movilización sináptica que más adelante conoceremos cuando se hable de la neurobiología y la que precisamente da fundamento material, real al conocimiento y de su existencia en la corteza cerebral.

“La idea del ser se encuentra en todas las ideas, y toda determinación no es otra cosa que la misma idea del ser vestida y limitada por ciertas determinaciones. Todas las ideas, por lo tanto, tiene un fondo igual, tienen un elemento común, que es el ser ideal o posible” (Rosmini, 1966, citado en, Daros, 2001, p. 68).

Mas esto no es solo una explicación lógica; es, además, una exigencia ontológica: *no hay ente si no hay ser*. El ser, es para Rosmini, el acto, origen e inicio (sin límite alguno) de todo ente; *ente*, por el contrario, es el ser con alguna terminación o límite (Rosmini, 1966, citado en, Daros, 2001, p. 68).

Se advierte entonces, que la inteligencia humana no es el ser (sino que ella es un ente, un poder o potencia de un sujeto humano finito); pero, por otra parte, la inteligencia humana no puede ser sin el ser. Ella no es inteligente sin la inteligencia del ser, sin la luz del ser, sin la idea del ser la cual, con su inteligibilidad, le posibilita la intuición intelectual constituyente de la inteligencia; intuición que, a su vez, está constituida por el ser en su inteligibilidad (la idea del ser), como objeto posibilitante y fundante.

La idea del ser (que no es ni Dios ni un ente) es el elemento constitutivo de la inteligencia humana y de todo conocimiento posterior que esta inteligencia adquiere.

De esta manera, Rosmini distingue netamente el *conocer* del *sentir*. El conocer implica la presencia de la idea del ser, como posibilidad objetiva, como objeto fundante. El sentir sensible es la modificación de la vida del sujeto, y como tal la sensación es subjetiva.

Señala Rosmini (s.f), que el conocimiento humano tiene dos elementos que a mi entender son dos esferas, como la inteligencia (que engloba la idea del ser, lo inteligible o no contradictorio); y otra esfera, que se relaciona con el sujeto (el asentimiento o afirmación; e incluimos en este vocablo también el disentimiento o negación), que es una percepción intelectual del ser.

Al percibir asentimos. El asentimiento puede ser dado por el sujeto en diversas circunstancias: A) acosado por los instintos, B) tras constatar una razón verdadera o C) tras una razón declarada tal por el libre arbitrio del sujeto. (Rosmini A., s/f.) De todos modos, esas son las circunstancias en las que se asiente; pero el asentir es un acto simple que solo depende, en última instancia del sujeto. Por ello es una facultad que asiente absolutamente: se da o no se da. En la mente humana se halla, en forma *innata*, pero no subjetiva, la *idea del ser* que es *la idea más universal posible*, sin límite alguno, a la cual solo se le opone la *nada*. La nada no es en sí misma; es un nombre que representa el ser y su negación posterior realizada por el hombre.

Rosmini, considera que hay ideas particulares que surgen por la inteligibilidad del ser, siempre presente en la mente humana, que se producen por la interpolalidad de los sentidos, y lo que nos permite conocer un ente particular que es un objeto. Señala que una idea es una

luz; es inteligible al conocimiento humano, volátil, que se va, se apaga y vuelve a prenderse, tal vez con otras características, pero que es el objeto original,

De manera muy peculiar Rosmini, advierte que esa imagen de la luz, que es una idea, es, por su forma, universal; porque *universal* significa solamente *luz inteligible*, porque no solo debe de tener una significación sino múltiples, pero no abandona a conocer al objeto, sino que le da todas las significaciones que quiera.

La universalidad (la inteligibilidad) constituye el elemento común de la naturaleza de las ideas. *No hay idea que no sea, por su forma, universal, porque no hay idea que no sea inteligible*. De algo ininteligible, absurdo, contradictorio, no nos podemos hacer una idea. El “círculo cuadrado” no puede ser objeto de la mente; aunque en forma separada, cada palabra, tiene un significado.

2.3.4. El conocimiento humano según Berkeley

Berkeley (2004) apasionado idealista, expresa una clara contradicción a sus principios: *“A fin de preparar la mente del lector para la más fácil comprensión de cuanto voy a exponer, me parece oportuno sentar por vía de introducción una premisa relativa a la naturaleza del lenguaje y al abuso que de él se hace”*. (p, 14)

“Es demasiado aventurado el suponer que, partiendo de principios ciertos y mediante deducciones perfectamente lógicas, hayamos de llegar a conclusiones falsas e insostenibles.” (p, 13)

Berkeley habla solamente de la mente, y le da una organicidad, una materialidad, sin embargo, no posiciona donde se encuentra la mente, en el cerebro o fuera de el o considera al cerebro como la mente. Cuando se dirige a sus lectores expresando un diáfano abuso del lenguaje. Tan sólo esta expresión es singular para reconocer en Berkeley que en su

organismo tuvo que hilvanar ideas a partir de lo que ya sabe, qué es lo que quiere de sus lectores; que comprendan, incluso se da el lujo de señalar que se hace abuso del lenguaje.

Bajo esta percepción sutil, este filósofo, con sus claras expresiones, *“tiene el mismo talento que han tenido, el mismo propósito y sin resultado alguno”* (p, 14). Sin embargo, no quiero decir que sus ideas hayan sido abandonadas, sino que ha dado paso a la lectura paciente de la cual surge la discusión. No puede existir las cosas en parte alguna que no sea en la mente.

Sigue Berkeley señalando: “Puedo imaginar un hombre con dos cabezas, o la parte superior de un cuerpo humano unida a un cuerpo de caballo; y puedo considerar en abstracto, o separados del cuerpo, un ojo, una nariz, una mano. Pero sea cualquiera el ojo o mano que yo imagine, siempre tendrán determinada forma y color. De igual modo, la idea que yo me forme de hombre ha de ser de un hombre blanco, o negro, o moreno; derecho o encorvado; alto, bajo o de mediana estatura”.

Habría que preguntarle al gran filósofo Berkeley, cómo hace para pensar en un hombre con dos cabezas, si no lo ha visto. Cabe recordarle que gracias a que se apropió de un conocimiento somero, primitivo, que lo tuvo en el cerebro, es que abrió sus sentidos y dio paso a la imaginación para tener o construir un fenómeno o hecho, en este caso el hombre de dos cabezas. Definitivamente, nadie escapa a ese conocimiento primitivo, es la madre de lo que vendrá después expresado en el lenguaje.

2.3.5. El conocimiento humano desde la perspectiva de la neurociencia.

Según Mora & Sanguineti (1994), respecto a la neurociencia, dice que es la disciplina que estudia el desarrollo, estructura, función, farmacología y patología del sistema nervioso.

De acuerdo con la opinión de Jones (2011), se sostiene que la neurociencia aparece en el siglo XX, la misma que se ubica dentro del campo del conocimiento biomédico; sin embargo, hay que reconocer que el estudio del cerebro se hicieron miles de años atrás, cuando menos de las evidencias pre incas se conoce que la cultura paracas hacía las trepanaciones craneanas, asimismo, siglos atrás en el neolítico, edad de hierro, 3,500 a.C., se daba cuenta de las trepanaciones (Redolar et al., 2015).

Aun así, en nuestros tiempos el cerebro y el sistema nervioso en general representa un gran desafío, pero a la vez es fuente de un gran interés por parte de la comunidad científica como consecuencia de que la ciencia y el método científico en general, se fundamentan en lo perceptible a través de nuestros sentidos y más específicamente cómo funciona nuestro cerebro en tanto órgano que se ocupa de interpretar la información que recibimos del ambiente.

Por su parte, Kandel y Squire- sugieren que para que la neurociencia pueda abarcar los problemas de las ciencias biológicas y psicológicas se necesitarán nuevas aproximaciones moleculares y celulares y su uso en conjunción con los sistemas conductuales y cognitivos. De esta manera, seremos capaces de relacionar determinados sucesos moleculares y cambios específicos en el interior de las neuronas con procesos mentales como la percepción, la memoria, el pensamiento o, incluso, la conciencia, según expresan. Así, esta relación entre pensamiento y neurociencia implicaría, según su opinión, un acercamiento biopsicológico a la neurociencia, lo cual potenciaría un enfoque biológico del estudio de la psicología, y no al revés, es decir, una perspectiva psicológica del estudio de la biología. (Figuera, et al. 2011)

Existen muchas evidencias concretas sobre estudios de neurociencia desde el siglo XVIII, así, Redolar (2002), considera que la neuriciencia moderna, se apoyó ineludiblemente en estudios como el de John Walsh quien había demostrado que la

electricidad parecía estar implicada en la fisiología animal (Piccolino y Bresadola, 2002), lo que más tarde, Luigi Galvani proporcionaría claras evidencias de la electricidad en la función neuromuscular y con ello descifrar la naturaleza eléctrica del impulso nervioso, consecuentemente reconocer que el cerebro podía generar electricidad y por cierto esto lo observamos cuando mediante el proceso sináptico hay reacciones neuronales por reacción química que no se apartan de un proceso eléctrico y a partir de ello es que se producían los movimientos musculares.

Otras aportaciones, en 1823, el fisiólogo francés Jean-Pierre-Marie Flourens descubrió que el cerebelo tenía un papel muy importante en la coordinación motora, incluso se atrevió a afirmar que las funciones cognitivas están diseminadas en todo el cerebro y no de regiones específicas anatómicamente diferenciadas, pero después el austriaco Franz Joseph Gall descartó esta idea de que el cerebro a tal punto que consideró que estaba compuesto de partes especializadas. La percepción, la emoción y el lenguaje se podían localizar en diferentes sistemas neurales. Así también Pierre Paul Broca argumentó que el lenguaje, como otras funciones, se circunscribía a regiones cerebrales específicas.

A partir de esto, entramos a tomar conocimiento que, si bien el cerebro comanda la vida de los seres, pero hay regiones, donde se localizan funciones específicas.

2.3.5.1. La neurociencia y el conocimiento humano

La neurociencia, integrar las contribuciones de las diversas áreas de la investigación científica y de las ciencias clínicas para la comprensión del funcionamiento del sistema nervioso Rocha (2001). Los estudios de la neurociencia parten del conocimiento del sistema nervioso y por ende, la comprensión del funcionamiento del

cerebro normal y además, las anormalidades neurobiológicas que causan desórdenes mentales y neurológicos.

El propósito principal de las Neurociencias es entender cómo el encéfalo produce la marcada individualidad de la acción humana, explicando la conducta en términos de actividades del encéfalo, explicar cómo actúan millones de células nerviosas individuales en el encéfalo para producir la conducta y cómo, a su vez, estas células están influidas por el medio ambiente, incluyendo la conducta de los individuos (Kandell, et al., 1997).

La mente ha sido objeto de interés humano desde tiempos inmemoriales; no obstante, su tratamiento científico apenas comienza en la segunda mitad del siglo XX. Hasta entonces, la filosofía y la religión eran las corrientes de pensamiento que prestaron atención al problema de las relaciones mente-cuerpo.

Eccles (1992), argumenta que hasta ahora ha sido imposible desarrollar una teoría neurofisiológica que explique cómo una enorme diversidad de procesos cerebrales llega a ser sintetizada... La interacción mente-cerebro, dice, es análoga a la acción sobre los eventos físicos ejercida por un campo de probabilidades de la mecánica cuántica. Este campo no tiene masa ni energía, como la mente, y, sin embargo, puede producir efectos en ciertos micrositios. Sobre esta base nace la teoría de la identidad ya fue preconizada por el filósofo Spinoza. Los procesos cerebrales y los procesos mentales son la misma cosa.

Si bien, señala cómo es posible que sinapsis, transmisiones, entre otros, tengan como contrapartida impulsos, emociones, creatividad, pero confía en que la investigación cerebral terminará confirmando este supuesto.

Sin lugar a dudas, existen múltiples subsistemas, redes, módulos, circuitos, con un funcionamiento relativamente independiente y funcionando en paralelo. La información es

procesada en partes y muchos circuitos la tratan al mismo tiempo. Otras zonas cerebrales son las capacitadas para hacer inferencias, para interpretar. Barbado, et al. (2002)

2.3.5.2. El cerebro humano y su estructura

El cerebro humano, es una máquina orgánica cuya movilización de sus elementos a través de procesos sinápticos permiten la vida en los seres humanos, gracias al cerebro nunca se deja de pensar, de expresar lo que sentimos mediante el lenguaje, lo que denominó “conocimiento” y esto sucede por las continuas transformaciones neuronales.

Damasio (2006. como se ha citado en Muntané y Moros, 2020), pone de relieve que la razón humana depende de varios sistemas cerebrales que trabajan al unísono a través de muchos niveles de organización neuronal – por cierto, ya estamos aceptando una teoría autopoietica sin saberlo – desde las cortezas prefrontales al hipotálamo y al tallo cerebral. Es resaltante lo expresado puesto que considera a la actividad mental, desde sus aspectos más simples a los más sublimes, requiere a la vez del cerebro y del cuerpo. Por tanto, no cabe duda que todo está en el cerero, que allí se construyen las ideas y son expresadas mediante el lenguaje, para lo cual hay la posibilidad de que se unen los sistemas o áreas para hacer posible que ese conocimiento se exprese, concluyendo que el cuerpo humano es un organismos indisoluble con el cerebro, que hacen que circuitos reguladores bioquímicos y neurales que se relacionan con el ambiente como un conjunto, pero que además la interacción mental, hace que se produzca, actividad pensante.

Los estudios acerca del cerebro se remontan a la edad antigua, desde hace más de 5000 años, donde los médicos del antiguo Egipto conocían muy bien diferentes síntomas de lesiones cerebrales y se consideraba que la memoria y el alma radicaban en el corazón. Esta concepción se mantuvo hasta en la antigua Grecia donde Hipócrates, conocido como el padre

de la medicina oriental, manifestó que el cerebro no solo participaba en las sensaciones, sino que era la sede de la inteligencia.

Por otra parte, Aristóteles en su posición empírica, consideraba que el cerebro era como el radiador de un carro, para enfriaba la sangre sobrecalentada por el corazón, por lo tanto y de acuerdo a esta creencia, el temperamento racional de los seres humanos se explica por la capacidad de refrigeración de cerebro.

En este marco, es que apreciamos, que los estudios respecto al cerebro siempre estuvieron asociados a la filosofía y a visión racional de ver las cosas, relacionando naturaleza – religión – filosofía. En aquella época, no se pretendía hacer un estudio particular del cerebro, pero ahí la necesidad de hacer una pequeña introducción para entender su funcionalidad y por ende conocer que dentro de su estructura está un campo determinado donde se encuentra un conocimiento primitivo que luego de operacionalizarlos con los elementos de la naturaleza y los órganos sensoriales se reelabora y se construye un nuevo conocimiento.

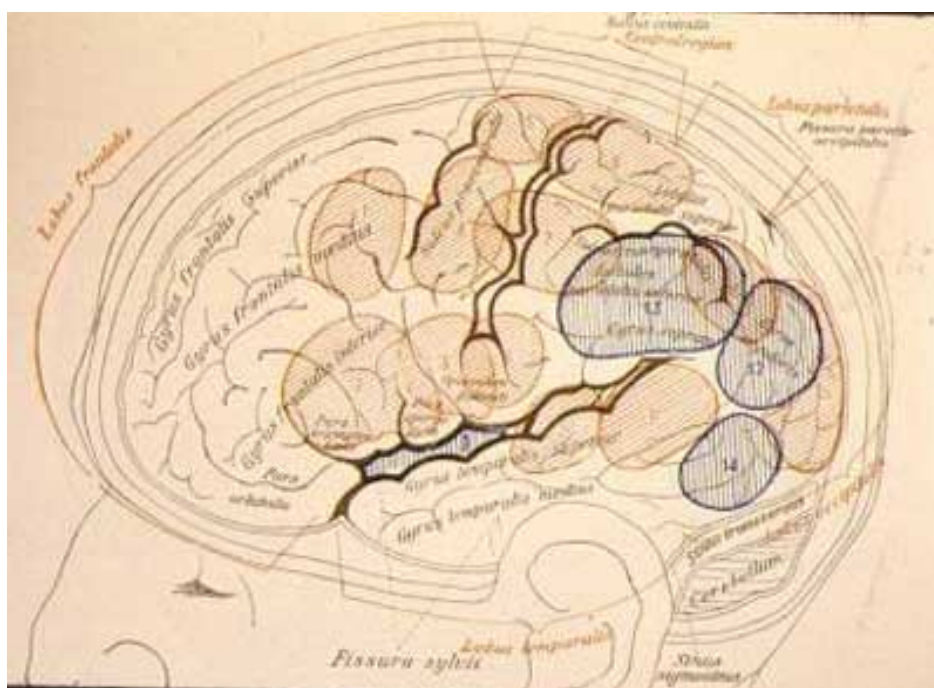
Actualmente surge la neurociencia, que en opinión de Mora y Sanguinetti (1994) consideran que es una disciplina que estudia el desarrollo, estructura, función, farmacología y patología del sistema nervioso, término que fue introducido en la lengua inglesa como “neuroscience”, entre finales de la década de los 60’s y principios de los 70’s.

La neurociencia surge como un fenómeno del siglo XX, a pesar de sus profundas raíces dentro del campo del conocimiento biomédico, pretende dar respuesta a la constitución del cerebro y sus funciones aún no determinadas, empleando la bioquímica, la farmacología y todo lo que es la patología del cerebro.

Se ha podido comprobar a partir de los estudios de neurobiología las funciones del cerebro límbico o cerebro químico. Los estudios afirman que el mesencéfalo hace ajustes para mantener el equilibrio interno del cerebro para compensar los cambios que se reconocen del mundo exterior. El mesencéfalo, consta de tres partes: el tálamo, que es el órgano considerado el centro de encuentro de casi todos los nervios de los dos hemisferios cerebrales, por tanto, está demostrado que conecta el cerebro y el cuerpo, filtrando los actos del exterior, direccionándolos a los diferentes centros conscientes de la corteza cerebral.

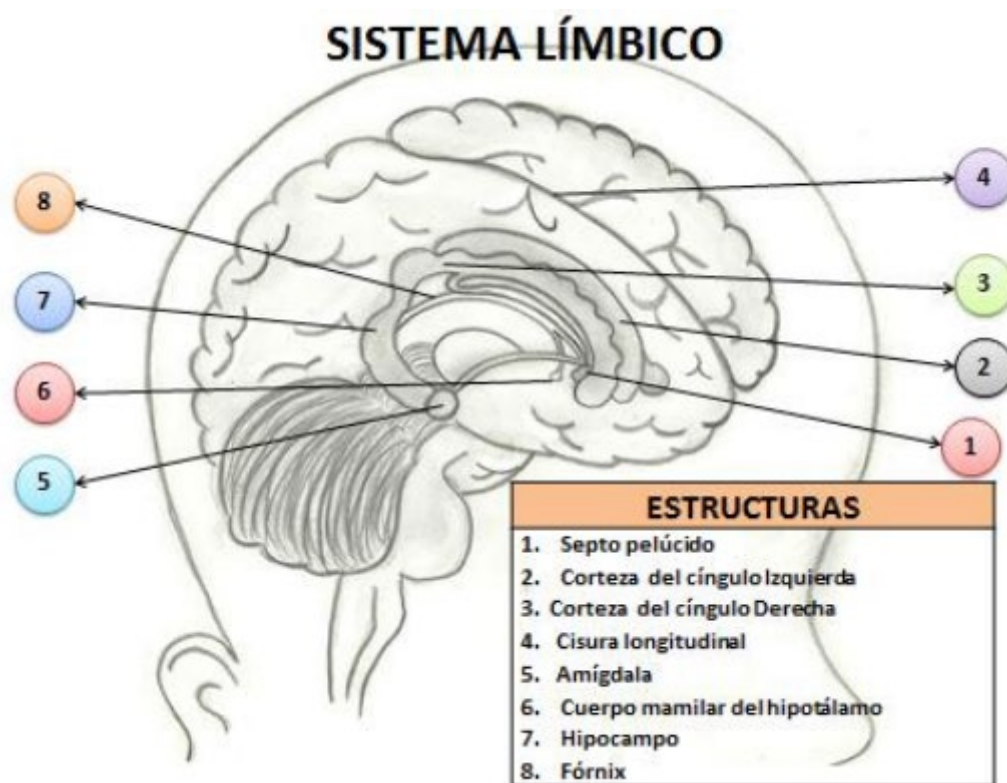
Muntané y Moros, (2020, p, 106), considera que es cierto que el sustrato anatómico y neuroquímico cerebral está relacionado directamente con todas las características que componen la mente, aunque algunas actividades y allí precisamente se habla de un pensamiento racionalista que es inevitable que muchas cosas se aprendan de afuera, del entorno y allí es donde resulta difícil comprender su propia naturaleza como funciones cognitivas y mentales.

Figura 2: Anatomía del cerebro



Fuente: Unidad de Neurociencias RGS: F. Krause exploró la corteza cerebral.

Figura 3: El sistema límbico



Fuente: Unidad de Neurociencias RGS: K. Brodman dividió al cerebro en 40 áreas

Informándonos acerca de las funciones del sistema límbico, estudios de Saavedra et al. (2015), señala que forma un conjunto de estructuras complejas, “ubicadas alrededor del tálamo y debajo de la corteza cerebral”, órgano donde se controla la parte afectiva, como las emociones, motivaciones, la conducta y, además, “la memoria y el aprendizaje”, ayudando mucho la hipófisis o glándula pituitaria que al segregar sustancias químicas. Afirma Saavedra et al. (2015), que investigadores sostienen que hay diversos sistemas de almacenamiento de información en el encéfalo. Por eso podemos afirmar que el ser humano es un ser autopoietico, cuyo órgano principal como es el cerebro, tiene conocimiento incubado en diversas regiones de su cavidad cerebral y que al unirse movilizándolo su sinapsis, se evoca un conocimiento al mundo exterior.

El hipocampo, ubicado al interior del lóbulo temporal (Saavedra et al, 2015), es la zona donde se aprenden las nuevas experiencias, es una memoria de almacén de conocimientos a largo plazo, aquí se transforma lo desconocido en conocido y el recuerdo de datos de la agenda diaria.

La amígdala juega también un papel muy importante en el aprendizaje de las conductas emocionales, que están condicionadas contexto. Se refiere al aprendizaje de las conductas que empujan al animal a ponerse más frecuentemente en contacto con aquellos estímulos que son importantes para el mantenimiento de la especie para autoprotegerse o de respuesta a un evento que se produce (Saavedra, et al, 2015).

2.3.5.3. La sinapsis en la construcción del conocimiento humano, una aproximación neurobiológica.

Según Brailowsky (1995), sinapsis se le llama al punto de comunicación entre dos neuronas. No se trata de un contacto directo, puesto que existe una separación infinitesimal entre las dos células, sino del punto en el que las dos células muestran, con el microscopio electrónico, áreas especializadas identificables tanto a nivel de la membrana celular como del interior y donde ocurre la transferencia de información entre dos células nerviosas.

La palabra sinapsis proviene de la combinación de las palabras griegas syn (juntos) y haptin Cabe resaltar que este proceso es un sistema caótico multineuronal, teniendo en cuenta que son infinitas redes neuronales que producen una sinapsis resultado de las conexiones neuronales. Las neuronas cumplen la importante función de transmitir señales a cada célula, y la sinapsis es precisamente la vía empleada para ello. En el proceso sináptico

existen dos elementos en estrecha aposición: la neurona presináptica, encargada de pasar la señal, y la postsináptica, encargada de recibirla.

Se ha reconocido que, las neuronas son las que transmiten ciertas señales a las células, proceso que se llama sinapsis; proceso de aposición, por la cual, la neurona presináptica pasa la señal y la neurona postsináptica, recibe la señal; siendo esto, de dos tipos:

Química: La neurona presináptica libera una sustancia química llamada neurotransmisor y esta pasa a unirse con los receptores que tiene la neurona postsináptica. Dentro de las sinapsis químicas se reconocen distintos neurotransmisores y neuroreceptores, que emplean canales también diferentes, como los de sodio o cloruro.

Eléctrica: Las membranas de ambos tipos de neuronas están conectadas por canales a través de los cuales se transmite corriente eléctrica. Ello produce cambios de voltaje en la célula presináptica que a su vez condicionan cambios en la célula postsináptica. Son extremadamente rápidos, pero más raros en el cuerpo. Se les encuentra especialmente en el ojo y en el corazón.

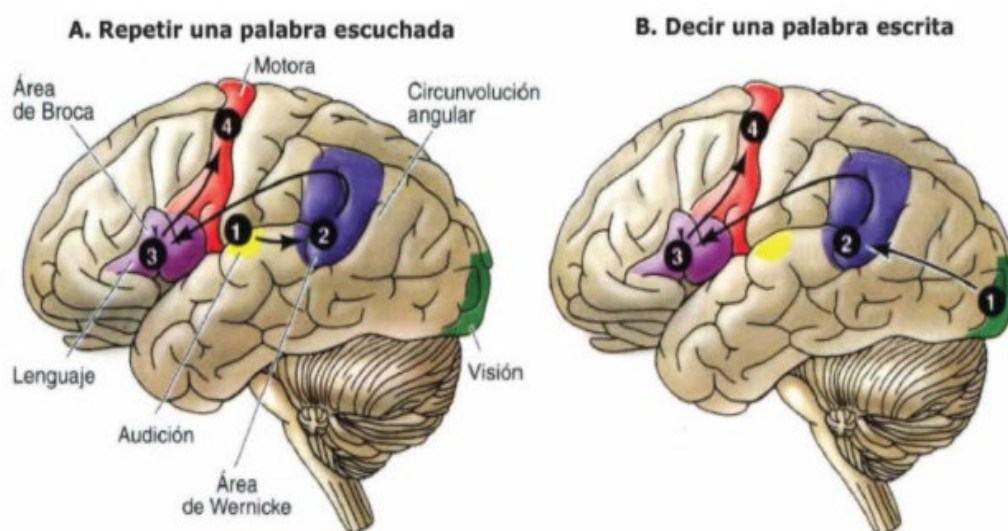
La sinapsis ocurre en una sola dirección pues cada membrana tiene las propiedades de la función que realiza. El impulso sináptico puede diversificarse en varias neuronas, del mismo modo varios impulsos pueden converger en una sinapsis.

La memoria a corto plazo puede comprender el establecimiento de circuitos recurrentes (o reverberantes) de actividad neuronal. Es aquí donde las neuronas hacen sinapsis entre sí para formar una vía circular, de modo que la última neurona en activarse, a continuación, estimula la primera neurona (Saavedra, et al, 2015).

Las fibras nerviosas actúan como terminales de bujías eléctricas de los motores de explosión. Hay una luz o una brecha sináptica entre los terminales, brecha sináptica donde

descargan vesículas sinápticas que difunden, ayudan a que ocurran reacciones físicas y químicas, recapturan los neurotransmisores ya usados y propagan potencial eléctrico desde una pared o membrana de la brecha o hendidura, la de la neurona presináptica, a la pared o membrana de la otra, la postsináptica.

Figura 4: Áreas del lenguaje de la corteza. Diferentes regiones de la corteza cerebral izquierda participan en el proceso de A, repetir una palabra que es oída versus B, repetir una palabra escrita.



Fuente: google. <https://www.blogdebiologia.com/cerebro.html>

En el proceso sináptico, el axón de los nervios se ramifica en muchos terminales pequeños que llegan a estar en contacto estrecho con las dendritas de otras neuronas. Al contacto entre dos neuronas se le llama sinapsis. El axón y la dendrita nunca se tocan. Siempre hay un pequeño vacío llamado hendidura sináptica. Cuando la señal eléctrica llega a un terminal nervioso, hace que el nervio libere neurotransmisores. Los neurotransmisores son agentes químicos que viajan una corta distancia hasta las dendritas más próximas. A la neurona que libera el neurotransmisor se le llama neurona presináptica. A la neurona receptora de la señal se le llama neurona postsináptica. Dependiendo del tipo de neurotransmisor liberado, las neuronas

postsinápticas son estimuladas (excitadas) o desestimuladas (inhibidas). Cada neurona se comunica con muchas otras al mismo tiempo. Puesto que una neurona puede enviar o no un estímulo, su comportamiento siempre se basa en el equilibrio de influencias que la excitan o la inhiben en un momento dado. Las neuronas son capaces de enviar estímulos varias veces por segundo.

Muntané y Moros (2020, p, 106), resume lo expresado por el biólogo Rupert Sheldrake quien afirma que es indiscutible que el cerebro está constituido por una estructura físico-química, pero todo esto no prueba que su función se reduzca únicamente a un sistema sináptico-neuronal. Eso es totalmente cierto, nadie dice que no tenga valor el conocimiento percibido a través de los órganos sensoriales, pero por ello, no todo se reduce a lo observable, reconociendo indiscutiblemente la actividad del sistema sináptico neuronal.

El presente ejemplo es del biólogo Rupert Sheldrake, citado en Muntané y Moros (2020, p, 106), pone una analogía con un radio transistor: «Imagínese que alguien que no sabe nada sobre aparatos de radio ve uno y se queda sorprendido con la música que emite, y trata de entender el aparato. Se analiza la controversia si procede dentro del aparato o viene de fuera, cada opinión o posición podría ser rechazada argumentando que es imposible que provenga de su interior, porque nadie puede entrar al aparato; contrariamente se podría advertir que no hay un cable para afirmar que la música son emisiones radiales de otro lugar; pero después de mucho investigar las propiedades y funciones de todas las piezas, logrará entender su secreto. En este contexto, luego del minucioso descubrimiento, que ha partido del propósito de querer saber, es producto de una movilización sináptica de las neuronas y todo ese complejo de órganos que forman las regiones del lenguaje ara ser evocado luego, aunque tenga a la mano la radio que es un elemento exterior y que ayudará de mucho en la construcción del nuevo conocimiento. Es decir, no desecha los elementos o eventos que tiene

al frente, eso ayuda de mucho a la construcción del conocimiento primitivo que posee en el cerebro.

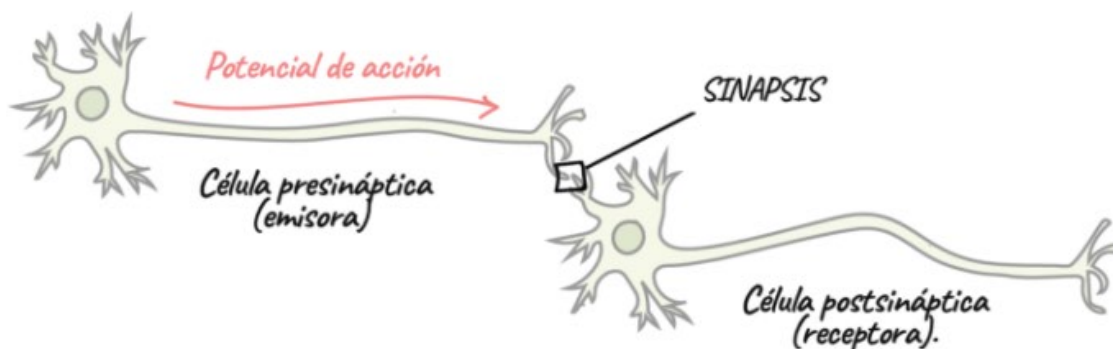
Esto, no podríamos decir del inventor de la radio, ¿cómo es que lo pudo construir ese transmisor, sino tenía a la vista ningún aparato similar, por lo que no debe haber duda que empezó a hilvanar ideas en su cerebro, en su mente y como parte de ese proceso sináptico molecular, a través de varios ensayos pudo construir esa radio, sin tener al frente otro aparato. Posiblemente los inventores, el científico serbio-americano Nikola Tesla y el físico italiano Guglielmo Marconi, tuvieron una idea ingenua, vaga, imprecisa, pero genuina, que tuvieron en la mente, que, a través de esa dinámica sináptica molecular, lograron su objetivo, construir la radio.

¿Por qué es necesario abordar el tema?

Es importante abordar el tema “dinámica sináptica molecular”, lo que permitirá asegurar la hipótesis planteada, que el conocimiento se encuentra incubado en el cerebro, tomando fuerza, toda vez que la dinamicidad del proceso sináptico no es más que redistribuir información, encadenando y desencadenando de todas las áreas focalizadas en el cerebro para inmediatamente evocarlas a través del lenguaje oral o habla.

En este proceso sináptico, la transmisión de la información codificada, que es una señal eléctrica, es unidireccional y va de las dendritas que reciben la señal eléctrica (unidad receptora) procedente de otras neuronas, hacia el soma (decodificador) que procesa dichas señales y la envía a su axón, el cual conduce la señal a su terminal (unidad emisora), en donde la señal pasa a las dendritas de la siguiente neurona.

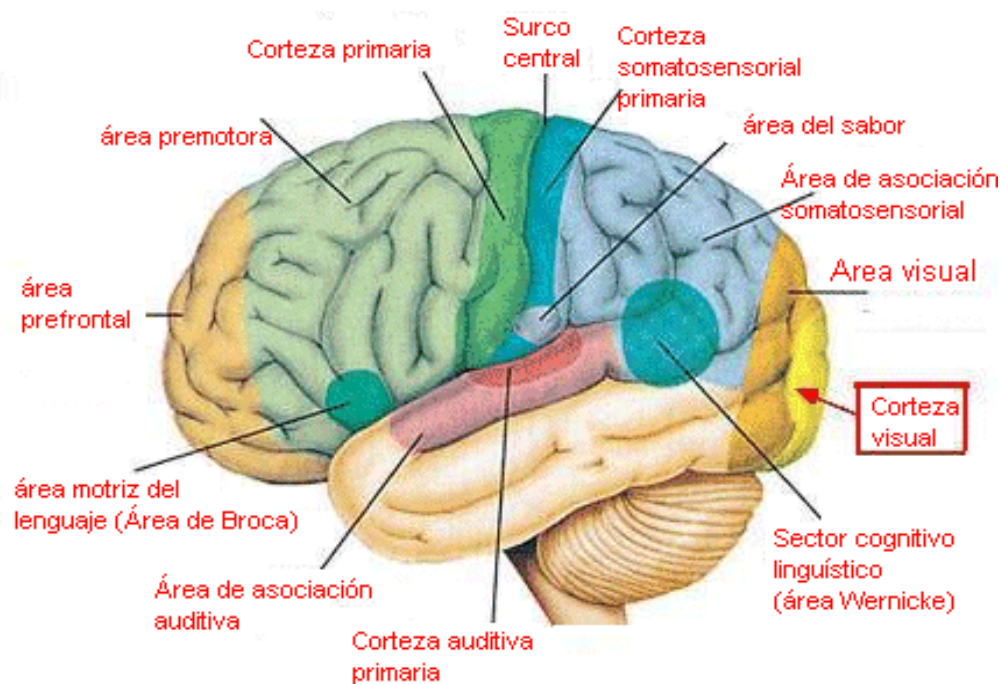
Figura 5: Proceso sináptico



Pero, ¿cómo es que se desarrolla este proceso a las cuales podemos llamarlas señales sinápticas? Moreno (2019), expresa: “Generalmente, si una sinápsis excitatoria es fuerte, un potencial de acción de la neurona presináptica iniciará otro potencial en la célula postsináptica”. En el cerebro cada neurona mantiene conexiones o sinapsis con muchas otras, pudiendo recibir cada una múltiples señales. Este proceso es toda una red neuronal que se moviliza para construir conocimientos, que de ello no quepa duda, cualquier conocimiento sea, natural, racional o empirista.

Dzib-Goodin, et al. (2017), en su estudio neuro-molecular en el proceso de memoria, señala que la plasticidad sináptica se inicia con la activación pre sináptica y post-sinápticas (que se conoce como asociatividad), esta estrecha asociación temporal de la actividad (detección de coincidencia), y la inducción por patrones de potenciales de acción que ocurre en las sinapsis definidas (especificidad de entrada), son vitales para que la información se vuelva relevante en un contexto dado.

Figura 6: Áreas en la cavidad cerebral

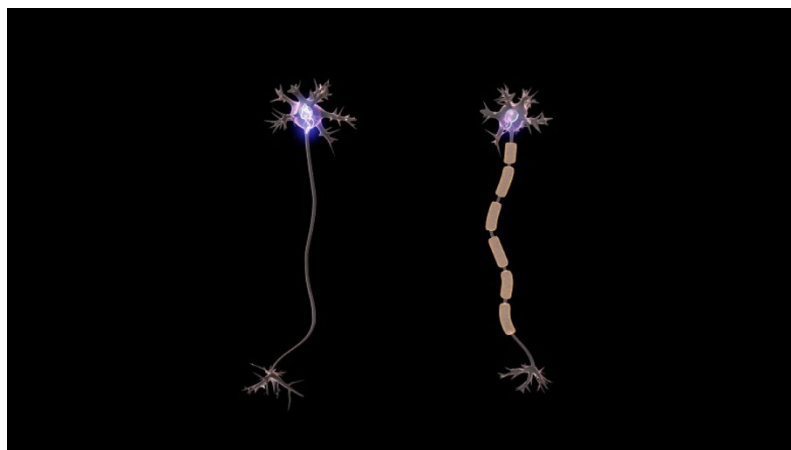


Fuente: google.com.pe

Las neuronas y la mielinización en el proceso sináptico

Las neuronas son vitales en el funcionamiento de nuestro cerebro y por lo tanto para la vida humana, porque ellas, son las que movilizan a todo el cuerpo, es decir, se realizan y controlan todas las actividades que hace el ser humano y por eso es que el mismo cuerpo se encarga de protegerlas adecuadamente.

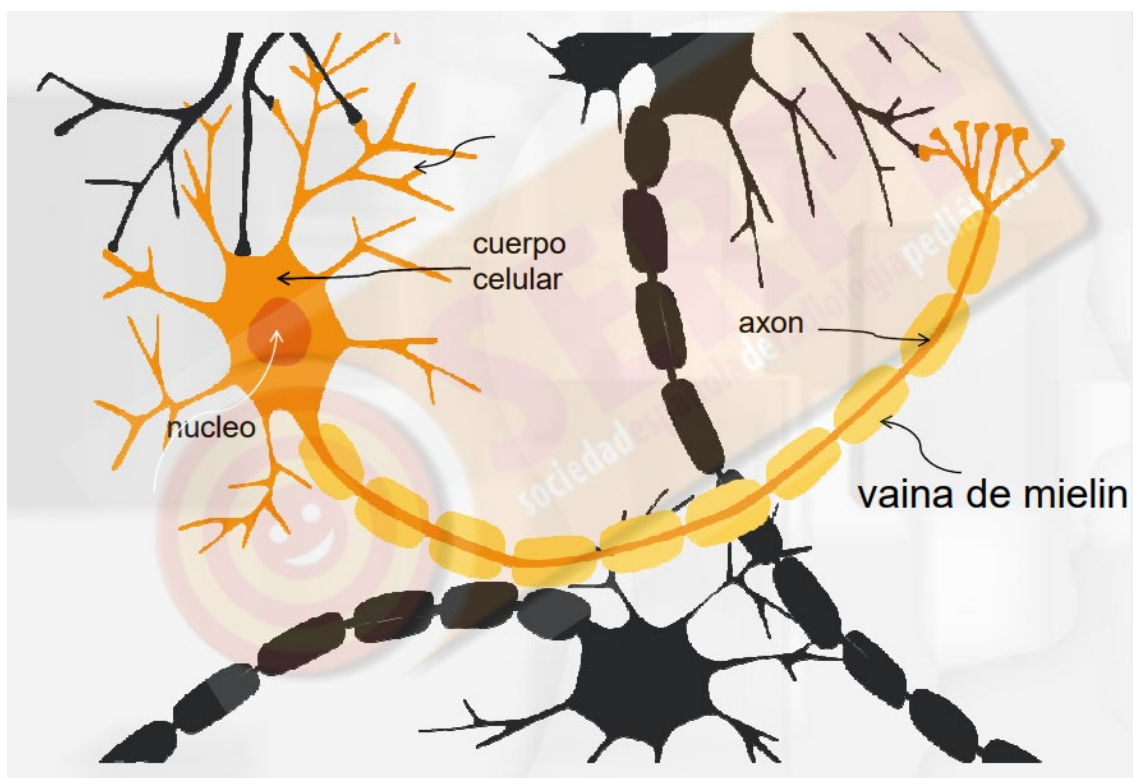
Figura 7: Mielinización de la neurona



Tal como observamos en la figura, la mielinización es un proceso protector natural de la neurona, que consiste en recubrir los axones que en buena parte es el cuerpo de la neurona, que tiene una forma cilíndrica y alargada. La sustancia que recubre a la neurona es la mielina o vaina de mielina, que se encarga de brindar protección a esta parte de la neurona. La envuelta de mielina es un componente especializado del sistema nervioso cuya función principal es la de maximizar la eficacia y velocidad de la transmisión del impulso nervioso. Debido a su implicación en diversas neuropatías, se ha generado un gran interés en dilucidar los mecanismos de regulación del proceso de formación de mielina (Morán, 2015).

En cuanto a la mielinización, según Carillo (2019), este proceso de recubrimiento comienza muy temprano, apenas en el segundo trimestre de la gestación, y dura para toda nuestra vida. Es importante que ocurra de manera adecuada para que los estímulos nerviosos que envía nuestro cerebro a través de las neuronas circulen correctamente.

Figura 8: Reconocimiento de la vaina de mielin



Gracias a la mielina es que hay una mejor capacidad de respuesta de la neurona. La vaina lipoproteica de mielina es un elemento de origen orgánico y su estado es de propiedades grasas (lípidos). En los axones, donde no hay recubrimiento de mielina (amielínicos) tienen una menor capacidad de conducción sobre los fenómenos eléctricos que envía el cerebro a lo largo de todo el sistema nervioso central (Carrillo, 2019).

La mielinización permite que los impulsos nerviosos se conduzcan con mayor velocidad y por ende facilita la comunicación sincronizada de las neuronas. Este proceso sigue el modelo jerárquico mencionado anteriormente, ocurriendo primero en áreas sensoriomotoras y finalmente en áreas asociativas. Ostrosky (2012: p, 5)

Figura 9: El proceso de mielinización post natal

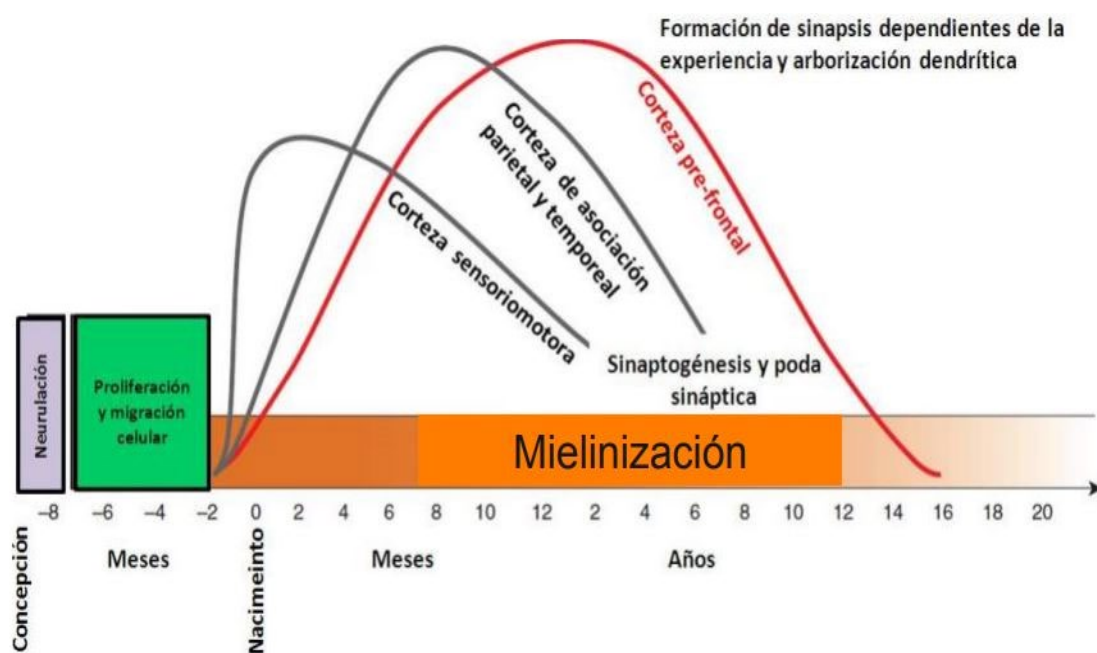
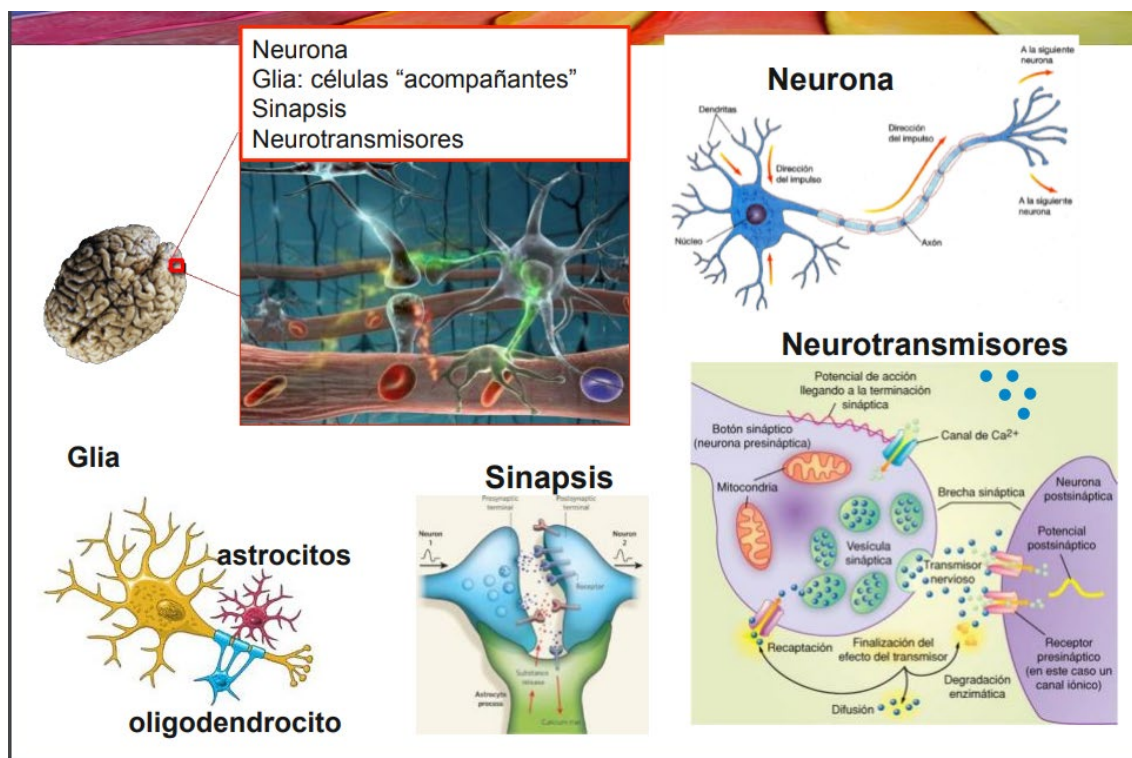


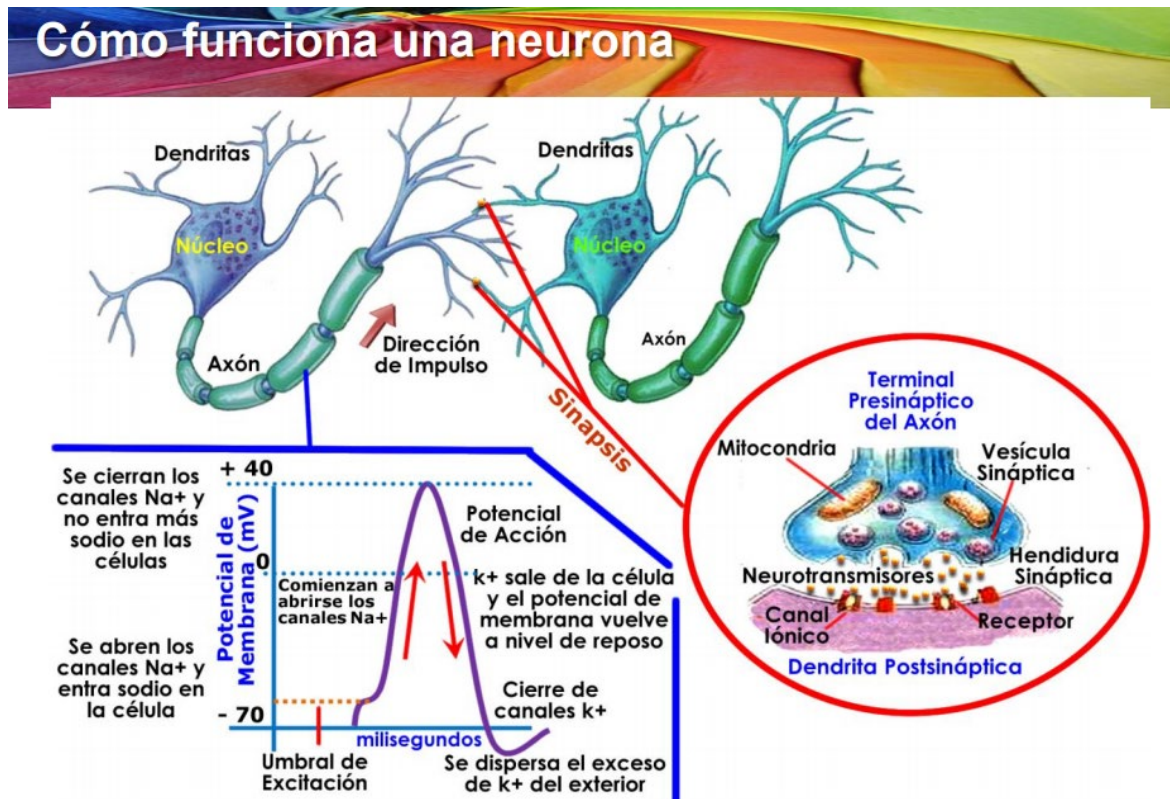
Figura 10: la red neuronal y sinapsis



Es ilustrativa la figura 11, donde se percibe que las neuronas se movilizan hacia las diferentes regiones del cerebro, despertando la inamovilidad y expresando conocimiento a través de neurotransmisores que eclosionan, produciendo un sinnúmero de ideas que expresadas a través del lenguaje se conoce con el nombre de conocimiento.

Estudios neurocientíficos, consideran que las neuronas son células "simples", pero que tienen ciertas características, como la de tener prolongaciones y conexiones ramificadas en sus extremos, lo que se llama arborización dendrítica, axonogénesis y sinaptogénesis, las mismas que en su dinamicidad van estableciendo circuitos neurales de complejidad creciente (Kleinstüber, 2015).

Figura 11: Funcionamiento de una neurona



Está probado que el tálamo está compuesto por neuronas de proyección (NTPs) que van a distintas regiones del cerebro, tanto a las regiones corticales como a las subcorticales. La principal diana sináptica de las NTPs es la corteza cerebral, salvo excepciones, se las denomina generalmente como neuronas de proyección tálamo-cortical (NTCs) (Rodríguez, 2017), porque se anotaba anteriormente, hay una conexión intrasináptica de ida y vuelta y en ese interín es altamente probable que se cree una fuente de conocimiento.

Los TCAs que son los axones tálamo-corticales, constituyen, por una parte, la vía de entrada a la corteza cerebral para todas las modalidades de información sensorial extero - e interoceptiva de origen contralateral, con la excepción del olfato; y por otra, son la vía de re-entrada a la corteza de los grandes “bucles” multisinápticos que ésta mantiene con estructuras subcorticales como los ganglios basales y el cerebelo (Rodríguez, 2017).

En el presente apartado teórico, se concluye que:

No hay nada terminado, acabado, todo es factible de perfección, así es como el conocimiento del conocimiento humano ha pasado desde un inicio de la evolución histórica de la humanidad; siempre se han dado serias e ilustradas discusiones netamente filosóficas que nos han permitido comprender cómo funciona el cerebro y sobre la teoría del conocimiento; que, luego de la controversia entre empiristas y racionalistas, surgió una nueva visión neurobiológica que tiene que ver con la estructura cerebral.

CAPÍTULO III: LA DISCUSIÓN HIPOTÉTICA DEL ESTUDIO

El conocimiento se localiza en el cerebro humano, prueba de ello es que nadie entra al mundo material mientras no lo describa con sus propias palabras, sin necesidad de un aprendizaje social.

Todo está en el mundo, todo se descubre y se reinventa, el hombre por su conocimiento, es único ser racional presente en el mundo; por tanto, el conocimiento radica en su cerebro y sólo falta localizar qué zonas contribuyen a ello.

A partir de las últimas décadas del siglo pasado, estudios sobre el conocimiento humano han progresado de forma trascendental; sin embargo, no hay nada definitivo, sigue la indagación desde distintas aristas de la ciencia, sobre todo desde la perspectiva neurobiológica. Existe una hipótesis que Ursua (1993, p. 10) quien sostiene que siendo el ser humano un ser pensante, tal como lo decía Aristóteles, el pensamiento, es una actividad mental, acompañada de una reflexión crítico filosófica.

En el mundo no hay nada suelto, todo es una concatenación de hechos y conocimientos, lo uno depende de lo otro y los otros a lo anterior y de todo lo que le rodea; así pues, se ha determinado por estudios de la ciencia médica, la misma que no se aparta de la biología, al contrario ésta, es, su fundamento y existencia; así por ejemplo, si hay una afección riñón, seguro que va haber dolor, ese dolor, es el reflejo que envía el cerebro a través de las ramificaciones nerviosas. Un cuerpo sin dolor sería una grave tragedia, las personas se morirían sin saber porqué. Esto, da a entender que, los reflejos no solo dependen de lo exterior, sino que surgido el dolor, hilvanamos ideas que están en el cerebro,

expresando un dolor fuerte, leve o muy fuerte. Nadie ve a la muerte venir, porque si fuera así, la detuviéramos.

Son muchos los estudios que buscan o pretenden encontrar la génesis del conocimiento humano en el cerebro. Jean Piaget a través de su teoría genética, consideraba que el conocimiento es una interpretación según nuestras estructuras previas. Piaget, exponía el ejemplo de una niña de tres años y media que copiaba la imagen de un triángulo, pero no lo hace de manera copista, vaga imprecisa, sino que cuando lo hacía, pensaba; es decir, desarrollaba una movilización neuronal para interpretar cognoscitivamente la aproximación del dibujo al objeto real, difiere mucho del racionalismo que afirman que estando el objeto frente a nos, entonces, simplemente hay que describirlo, haciendo una réplica del objeto. Con el mismo ejemplo, cuando a este triángulo se le da forma, cuando deciden medirlo para cuantificarlo en una escala representativa en un papel, entonces esto se procesa mediante una movilización sináptica; indudablemente, por tanto, el conocimiento está en el cerebro; esto permite hacer cosas nuevas sin receta, sin orientación alguna.

El ser humano, en la medida que crece, va mejorando el conocimiento, porque sus órganos sensoriales van ampliando su percepción y despierta al conocimiento existente en el cerebro con mayor acuciosidad, de lo contrario seríamos copistas, autómatas, no existiera la creatividad, la innovación la inteligencia.

Todo está en el mundo, sino está como algo conocido, verificado, objeto latente a nuestra morada y a nuestros sentidos, entonces está en su estado natural, aprovechando un momento para caracterizar a los sujetos u objetos del mundo exterior, si algo no está al alcance, surge la indagación. Si un sujeto supone que hay otras galaxias o cuando menos ha escuchado de la existencia de otras galaxias, éste, de manera individual haciendo uso de ese conocimiento que tiene latente en el cerebro, construye una forma, una característica, una

propiedad, le adiciona vida, materia inerte; todo cuanto pueda pensar de ello, sin que lo perciba por los órganos sensoriales. En este trance, llegará el momento de descubrir que lo que estaba suponiendo era efectivamente verdad o no lo era. Por tanto, se expresa de manera ineludible que somos seres autopoieticos mediante circuitos cerrados y abiertos al mundo.

Merodeando en las aproximaciones filosóficas

Hace más de medio siglo, nadie conocía que había un objeto que el hombre lo hacía volar (aeronáutica), eso sólo era ficción para la gente de ese momento, sin embargo, años más tarde, por medio de la historia se sabía que la **historia de la aviación** se remonta al día en el que el hombre prehistórico se paró a observar el vuelo de las aves y de otros animales voladores. “El deseo de volar está presente en la humanidad desde hace siglos, y a lo largo de la historia del ser humano hay constancia de intentos de volar que han acabado mal. Algunos intentaron volar imitando a los pájaros, usando un par de alas elaboradas con un esqueleto de madera y plumas, que colocaban en los brazos y las balanceaban sin llegar a lograr el resultado esperado” Barros (2008).

¿Cómo es que se hilvanaron las ideas?, ¿quién dio el conocimiento?, ¿se tuvo algún un objeto al frente para hacer un avión?. Acaso fueron sólo los órganos sensoriales solos los que afloraron para fabricar conocimiento?. No, el hombre tenía necesidad de hacer sus viajes en un planeta extenso, surcando mares y los aires. Todo esto, es producto de un proceso sináptico neuronal, aflorando las ideas, que son conocimientos imperfectos, no precisos, vulgares y a medida que se piensa van construyendo un nuevo conocimiento, para ello no necesariamente requieren tener al frente, aves o estudiar los procesos de vuelos de las aves, ya que esto es una acción a posteriori.

¿Porque no creer que se juntaron el conocimiento primitivo que se aloja determinantemente en la cavidad cerebral, la dinamicidad de los órganos sensoriales y los objetos – en este caso las aves – para construir conocimientos?

Einstein, el más genial de los científicos conocidos, no conocía nada de la bomba atómica y fueron sus ideas originarias que poseía en la corteza cerebral las que las planeó y expresó en un objeto por él construido, el cual más tarde sería motivo de ampliación del conocimiento. Es decir, no venimos imbéciles al mundo, tenemos una sabiduría, esa sabiduría es el conocimiento impregnado que fluye en el cerebro gracias a una gran región en la que posiona el lenguaje, las emociones y todo cuando sea posible construir conocimientos.

Bases neurobiológicas que sustentan la investigación

En el presente siglo XXI la comunidad científica se ufana de reconocerlo como «el siglo del cerebro». Aunque hay mucho misterio aún por descifrar el estudio de su estructura y funcionamiento han aportado abundante información para la comprensión del comportamiento humano (es común hablar de «las bases neurológicas de la conducta») y se indaga particularmente, del fenómeno de la conciencia. Se buscan de este modo bases neurológicas para dar cuenta de cuestiones consideradas hasta ahora parte del campo de estudio de otras categorías, que en suma son las disciplinas de las neurociencias.

Como parte, introductoria a la hipótesis planteada, se recoge los estudios de Melo (2002) quien reconoce que en el hemisferio izquierdo existen conexiones con la zona de Broca en la primera circunvolución frontal. En esta zona de Broca existen las secuencias motoras para pronunciar las palabras, las cuales se dirigen a una zona vecina, el área 4 de Brodman ubicada en la corteza motora prefrontal, más exactamente en la porción inferior

de la circunvolución frontal ascendente, donde está el control de la musculatura de labios, lengua y laringe (p. 159).

Estamos reconociendo que en el hemisferio izquierdo existen conexiones con la zona de Broca en la primera circunvolución frontal. En esta zona de Broca existen las secuencias motoras para pronunciar las palabras, las cuales se dirigen a una zona vecina, el área 4 de Brodman ubicada en la corteza motora prefrontal, más exactamente en la porción inferior de la circunvolución frontal ascendente, donde está el control de la musculatura de labios, lengua y laringe.

Por una cuestión de estudio, continuamos recogiendo estas notas de Melo (2002), los estímulos sensoriales de la visión llegan a la zona interna del lóbulo occipital en la primera circunvolución occipital. Este centro se relaciona con el área de Wernicke, el área auditiva de las palabras, así como con el área de Broca. En el momento en que se aprende a escribir, se acumulan los engramas en la zona de Exner, en el pie de la segunda circunvolución frontal izquierda. Este centro gráfico motor de Exner está conectado con el área motora prefrontal 8 de Brodman. también situada en la circunvolución frontal ascendente. así como con el centro óptico-verbal de las Imágenes visuales de las palabras escritas (Área 6 de Brodman). El córtex de las zonas frontal y parietal suele considerarse el centro de los conceptos o "noético", Todo este centro configurador de los conceptos está estrechamente relacionado con el centro audio-verbal de Wernicke, y con el verbomotor de Broca y aunque cabe la posibilidad que también esté conectado con el centro visual de las palabras, normalmente el enlace se establece por medio del centro de Wernicke. Las implicaciones psicológicas de estas vías de uso predominante, implican que se suele pensar de acuerdo a un lenguaje interior. bien escuchado o bien hablado.

En opinión de López (2005), el tema se ha convertido en recurrente y ha trascendido el ámbito estrictamente científico, constituyéndose como lugar común en todo tipo de publicaciones, tertulias, programas divulgativos, &c. Un ejemplo que desarrolla lo que decimos, extraído de un portal generalista de Internet, es el siguiente: «La conciencia humana se genera en la parte posterior del córtex cerebral. Descubiertos los mecanismos neuronales que permiten al cerebro darse cuenta del entorno y de los procesos subjetivos. El córtex es la región del cerebro que genera la conciencia del entorno y de uno mismo, según una investigación que describe por vez primera los mecanismos neuronales del psiquismo humano. Aunque la investigación sobre la formación de la conciencia está aún en un estado primitivo, sus autores consideran que las facultades de nuestro cerebro pueden explicarse totalmente por la interacción de las células nerviosas.»

Esto es un gran avance de las neurociencias. Con esto podemos admitir que ya hay una luz, una puerta que se abre al gran descubrimiento del siglo que es la localización del conocimiento en la corteza cerebral.

Crick (2003), en su libro **«La hipótesis sorprendente. La búsqueda científica del alma»**, afirma que «la conciencia es una banal fusión de neuronas del cerebro». Además, recuerda al lector que «tú, tus alegrías y tus penas, tus recuerdos y tus ambiciones, tu sentido de identidad personal y libre albedrío, no son de hecho más que el comportamiento de un gran agregado de células nerviosas y las moléculas que se les asocian». La conciencia no se entiende como algo propio de la persona, ni siquiera del organismo, sino exclusivamente del cerebro: un epifenómeno, un producto que brota de una determinada arquitectura neuronal. Se considera una propiedad emergente, que no puede ser explicada únicamente por las partes cerebrales, ni siquiera por su interacción, sino sólo por la estructura total del sistema. No es el funcionamiento el que la genera (la mente no es función del cerebro) sino el orden espacial

que alcanzan los componentes del sistema nervioso humano en un momento dado de su evolución. Lo que parece obviarse o preterirse, es que esa misma evolución del sistema nervioso sólo ha sido posible por el funcionamiento del organismo como un todo. López (2005)

Tal vez ya haya habido estudios avanzados respecto a la localización del conocimiento en algún lugar de la corteza cerebral, pero son simplemente especulaciones que se abren a la luz de los hallazgos y que por cierto en tiempos muy cortos se habrá definido el planteamiento hipotético que se ha planteado. No olvidemos ya ya hala de pensamiento primitivo. (Strauss 1998 p, 25)

¿Qué es primero, el lenguaje o el conocimiento?

No hay manera de evitar señalar que el conocimiento es la idea que proviene de la movilización neuronal mediante un proceso sináptico de algo que tenemos a la vista o tomado por los órganos sensoriales o que reposa como acto natico, imaginario, creativo, pero que emplea el lenguaje para expresarlo, por tanto el lenguaje es una consecución del conocimiento, el poner en práctica lo establecido como conocimiento.

Lenneberg, (1974), agregó que sería necesario explicar en qué consiste eso de entender o comprender una lengua, en términos biológicos dijo entonces, que habría necesidad de entender tal conocimiento como una serie de procesos fisiológicos o estados de actividad cerebral. (Lenneberg, 1974) Por mucho tiempo se creyó que tal actividad cerebral estaba concentrada en áreas específicas tales como el centro de Broca, el centro de la palabra hablada en la corteza de la parte anterior del lóbulo izquierdo; o el área de Wernicke en la corteza de la región posterior del lóbulo temporal izquierdo, el que convierte sonidos indiferenciados en unidades del lenguaje hablado con valor fonémico, comunicativo.

Aunque algunos neurólogos creen que las diferentes áreas del cerebro funcionan independientemente, la información más reciente muestra que “estos centros funcionan en cadena y que cuando sufren lesiones en una región determinada, estas funciones afectadas son trasladadas o recuperadas por otra área cerebral. Ya se ha comprobado que niños que a temprana edad han sufrido daño en el lóbulo izquierdo, exhiben una transferencia de funciones al lóbulo derecho, lo que antes se creía imposible.” (Arenas, 1996)

No sólo el investigador del presente estudio aproxima una discusión respecto al conocimiento, sino que como Lenneberg y Noam Chomsky, manifiestan que el lenguaje es innato a la mente humano, por consiguiente, siendo aún un misterio, se conoce que a partir del lenguaje es que se conoce lo que el sujeto conoce. Expone sus ideas, las cuales también son nativas y que gracias a la sinapsis neuronal es que producen las palabras que dan un significado de los objetos que el mundo exterior presenta y de las cuestiones interiores al cuerpo también.

Hasta ahora nadie ha negado que el cerebro es un misterio y que hay mucho por descubrir. Se sabe que, hay millones de neuronas y cada cual cumple una función, también hay la alta posibilidad que la versatilidad de las neuronas hace que se reconstruya conocimiento durante la sinapsis.

La teoría de Gerald Edelman

Según Monserrat (2016), sostiene que Edelman, ha pretendido construir una teoría científica explicativa de la evolución biológica que conduce a explicar la mente humana. Expresa que su teoría no es sólo constatación de puros hechos o evidencias, sino un constructo en parte especulativo que organiza los hechos conocidos para ofrecer un conocimiento armónico de la realidad, señalando que las causas explicativas deben aparecer

distendidas temporalmente en el marco de un proceso que tiene dos propiedades: es biológico y el evolutivo. Edelman consiera que la ciencia de la mente tiene dos polos insustituibles: en primer lugar, la experiencia fenomenológica de la mente misma (diríamos, el *explicandum*); en segundo lugar, las evidencias biológico-evolutivas (o sea, procesuales) que constituyen las únicas posibles causas reales de los fenómenos (son el *explicans*).

Para Edelman no se trata de una preferencia, sino de una exigencia científica en estricto sentido. La ciencia busca explicar hechos reales por medio de otras circunstancias (causas) constatables en el sistema natural. No es, pues, posible explicar la mente encerrándose en ella misma, sino situándola en el contexto natural, biológico-evolutivo, en congruencia con las evidencias y teorías científicas (físicas, biológicas, neurológicas...) que forman ya parte del patrimonio de la ciencia (Monserrat, 2016).

Según Monserrat (2016), Edelman, Gerald, considera que una de las tentaciones de tener una mente, es intentar usarla exclusivamente para esclarecer el misterio de su propia naturaleza. Misterio que ha transitado durante la historia universal hasta la actualidad, tal es así que luego de las posiciones filosóficas, Darwin afirmó categóricamente que las mentes surgían de la evolución y cada vez se iban mejorando, afirmación que fue válida para su tiempo y que en la actualidad al aparecer la neurobiología, esta percepción ha cambiado sustancialmente, pero no está del todo acabado, sabemos que el cerebro, la mente, es un misterio y que aún sigue siendo estudiado y al parecer hay mucho trajinar en los pasillos de la ciencia para llegar a saber, incluso respecto a la vida y al conocimiento.

El “explicandum” fenomenológico: la conciencia. Edelman se refiere a la mente como objeto propio de la explicación científica. Sin embargo, una de sus propiedades esenciales es tener conciencia (aunque en sentido estricto mente no se reduce a conciencia, ya que, al menos, hay procesos inconscientes). Sin embargo, en ocasiones el *explicandum* básico de

Edelman parece tomar los perfiles exclusivos de la “conciencia”. En definitiva, la conciencia es el problema crucial de la explicación de la mente y su enigma podría desvelarse siguiendo el hilo de la explicación de la conciencia (Montserrat, 2016).

Hay que comentar que la posición teórica, Edelman, reposa en que el conocimiento evoluciona en la medida que el ser humano evoluciona en la historia y que el conocimiento tiene sus propiedades biológicas y evolutivas y eso es precisamente lo que se pretende demostrar en este estudio o al menos abrir la discusión en la puerta de la ciencia que el conocimiento existe como sustancia que al integrarse lenguaje y las ideas evocadas en sinapsis neuronal, se plasman como expresión de conocimiento y que éste a su vez madura, evoluciona y es perfectible en la medida que encuentra un objeto que lo aprecia mediante los órganos sensoriales; es decir que desde la complejidad abordamos un tema trascendental que ha durado y posiblemente seguirá en la mesa de la discusión aunque no por mucho tiempo respecto a la existencia del conocimiento.

Entonces, es el ser humano el que atribuye propiedades a los objetos, pero que también es usual observar al objeto para impregnarle características, como si por primera vez le diéramos vida, atributos o expresiones que salen de la conciencia y que han estado reposando como sustancia.

¿Hay lenguaje sin conocimiento o conocimiento sin lenguaje?

La finalidad de la presente investigación es indagar los orígenes, la certidumbre y el alcance del entendimiento humano; junto con los fundamentos y grados de creencias, opiniones y asentimientos, sin considerar el aspecto físico del humano. Partamos desde sencillas premisas incuestionables, las cuales darán luz a la verdad

Volviendo a citar a Edelman en Monserrat (2016), "La teoría de la memoria en Edelman, prolongada adecuadamente, a nuestro entender, permitiría hipotetizar que con probabilidad una mente homínida instalada ya en la simbolización y la abstracción, pero antes de la aparición del lenguaje, pudo ir llegando a un nivel superior de abstracción y simbolización (instalado también en la "sensación" y en la "imagen") que acabó expresándose en el lenguaje con el término "realidad": la condición genérica y abstracta de las cosas sensibles de presentarse como "de suyo", consistentes en sí mismas, con su propio contenido objetivo, independiente y autónomo, frente al sujeto que conoce. Esta condición de "realidad" sería un nuevo modo de sentir humano, ya "contemplativo", de las cosas por sí mismas que produciría la indagación de las cosas en sí mismas, o sea, la *inteligencia sentiente* de que nos habla Zubiri.

La teoría de la memoria de Edelman, en conclusión, prolongada hacia una *teoría de la emergencia de la representación conceptual por imágenes*, del simbolismo, de la abstracción que desembocaran en la "aprehensión sensible" de realidad, o inteligencia sentiente zubiriana, podría alcanzar una explicación hipotética de la emergencia de la conciencia de orden superior, y sobre todo de la razón, mejor construida y más consistente que la hasta ahora defendida por Edelman.

Hipótesis de trabajo

El objetivo que persigue la presente investigación va más allá de la descripción que hacen diferentes filósofos, como Locke, Kant, Hume, San Agustín y Rosmini, entre otros, en sus múltiples y voluminosos escritos; ahora a la luz de las investigaciones, es determinar una concepción neurocientífica, valiosa y laboriosa, que puede correr el riesgo de no llegar a ser captada en toda su dimensión, pero será asequible a críticas o tal vez a estímulos de

quienes piensen en similar idea. Cualquiera sea su posición, se arriban a expresiones hipotéticas destacadas y al escrutinio de los investigadores.

El estudio surge de la discusión que se plantea desde el cúmulo de información existente sobre el origen del conocimiento humano, su formación, su relación con el cerebro y desarrollando relaciones en el espacio donde habita el ser humano. La originalidad de la presente investigación radica en debelar la originalidad del conocimiento, desde el planteamiento que existe en alguna región cerebral, un lugar donde se ha posesionado estructuras mentales que tienen conocimiento impreso desde el nacimiento del ser humano y antes de ello. En este marco de ideas, se plantea las siguientes hipótesis:

En el presente trabajo se parte de la siguiente *hipótesis* general:

El ser humano nace con un conocimiento el cual es primitivo, cuyo caudal es limitado en sus funciones, por la propia estructura de la capacidad cerebral que tiene al nacer y que va evolucionando en la medida que crece como ser humano.

Rubia (2009), sostiene que todos sabemos que existen dos tipos de realidades en torno a las cuales giran nuestras vidas, una «externa», mezcla de estímulos externos y construcción cerebral, y otra «interna», a la que no tenemos acceso conscientemente pero que no por ello deja de influir sobre nosotros, una realidad a la que aquellas personas que han accedido a ella opinan que es mucho más real que la propia realidad cotidiana del mundo exterior. (p, 17)

Es evidente que los objetos que tenemos en la realidad sirven para caracterizarlos, no cabe duda, sino fuese así, no existiera la observación, pero este mismo hecho de observar viene de adentro, del interior, es el cerebro, que aunque no tenga el objeto, hilvana una

conjetura, una idea y aunque parezca ilógico, le da vida a ese objeto observado, porque un objeto en sí no dice nada, sino es porque el ser humano lo hace dialéctico, dinámico, vivo.

Hay una abundancia de razonamientos empíricos, místicos, racionalistas; encuadrados dentro de una religiosidad acuciosa de la gente, razonamientos, que hay llegado a descubrir los enigmas del cerebro desde la neurociencia, la neurobiología, porque en efecto y tal como lo plantea Rubia (2009: p, 18), la substancia, no so es materia como único elemento de vida, sino que hay un espacio envolvente que tiene que ver con la divinidad, la religiosidad, la espiritualidad o conciencia o como quieran llamarle. No en vano Einstein, señaló que: “La emoción más hermosa y profunda que podemos experimentar es la sensación de lo místico. ...saber que lo que es impenetrable para nosotros existe realmente, manifestándose como la sabiduría más alta y la belleza más radiante, que con nuestras torpes facultades sólo se puede comprender en sus formas más primitivas: este conocimiento, esta sensación, está en el centro de la religión verdadera”. Rubia (2009: p, 18)

Así, de este modo, todo lo que se ha creído magia, religión, costumbre, ha sido motivo para ser investigado y cuestionado por la ciencia. En este caso, la posición mística del cerebro, ahora se vislumbra a través de la neurociencia y específicamente la neurobiología, aún no acabado el estudio, sigue siendo un misterio y se sigue diciendo que Dios ha creado un ente maravilloso que es el ser humano y en este organismo está el cerebro y el sistema nervioso, los cuales siguen siendo un enigma.

El hecho de conocer no se explica sin el ser del conocer, pues aquél es sólo una parte y realización de éste. La explicación empírica (sensación y reflexión, según Locke), en la que sólo se atiende al hecho de conocer, es una explicación necesaria (psicológica); pero no suficiente si no se acompaña de una teoría filosófica. Ésta, para ser tal, debe constituirse en

una última instancia, en un punto que explica todo lo demás, explicándose a sí mismo sin otra recurrencia (Daros, 2001. P,11).

En esta posición Locke, considera que, el conocimiento tiene un origen cerebral, - no lo dice, pero se supone que eso es lo que quiso decir – ya que la sensación produce el conocimiento, pero para que esto se evidencie necesita de una “reflexión posterior”; es decir, necesita de un evento externo a la sensación, que equivale decir, el mundo material.

La hipótesis de Rosmini establece que el origen del conocimiento se halla en la innata idea del ser, (idealidad intuita por un sujeto que siente y por ella conoce), de modo que los conocimientos posteriores se construyen por la interacción que se establece por el sujeto, o en el sujeto, entre la realidad y la idealidad. Indudablemente no se entiende a la *idealidad* como “a lo mejor posible”, sino como a la característica del ser que por sí mismo es posibilidad (inteligibilidad) de entender (Daros, 2001. P,11).

Así es como surge la posibilidad cognoscente, incluso la génesis del ser humano, lo posterior en apreciación del investigador, es construcción objetiva, producto de una capacidad interna del cerebro en un marco de movilidad de áreas de la corteza cerebral, por lo que, para comprender el inicio y fin del ser humano, de la vida y del conocimiento, es necesario descifrar el misterio cerebral aún en estudio y develación de esos misterios.

A partir de lo señalado anteriormente, se propone indagar sobre un aspecto desconocido del ser humano, formulando abstracciones a partir de lo que se conoce y que se influye en algo desconocido, un aproximado conocimental; es decir un supuesto hipotético, para darle cuerpo mediante constructos válidos a partir de las observaciones realizadas por el investigador, precisamente por ello es que es una idea aún no probada y que está en investigación por la neurobiología.

Sin embargo, es necesario recoger posiciones o aproximaciones de la filosofía, que, en el presente caso, abran una discusión crítica, confrontando sus supuestos con los develados mediante la neurobiología, y el análisis lógico y “hermenéutico” de las consecuencias lógicas. Finalmente, como prolongación de lo anterior, se ensaya una hipótesis personal, tomando en cuenta las confrontaciones teóricas, coincidencias, disonancias y/o planteamientos teóricos contemporáneos.

Aproximación hipotética del planteamiento

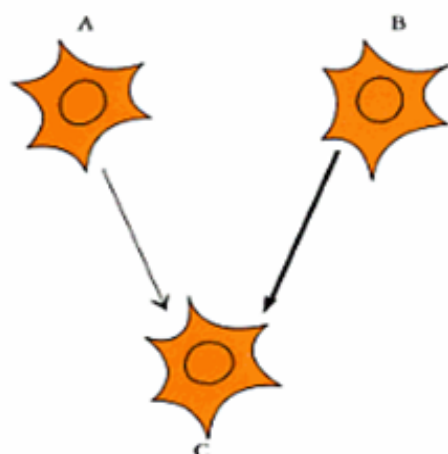
Comprendiendo el modelo hebbiano de la sinapsis, como paso previo de confrontar el saber filosófico y el saber neurobiológico para determinar la localización del conocimiento en la estructura cerebral mediante una permanente movilización sináptica en circuitos, es necesario conocer la llamada regla de Hebb que plantea que *“cuando el axón de la célula A (...) excita la célula B y de forma repetitiva y persistente toma parte en un proceso de descargas, algún proceso de crecimiento o algún cambio metabólico ocurren en una o ambas células, de modo que la eficiencia de A al descargar sobre B se aumenta”* (Melo, 2002: p, 40). Señala, que, las redes neuronales, se constituyen en un dispositivo que al hacer una excitación como parte de su dinámica, como respuesta específica se da una función específica, lo que en relación al conocimiento, el ser crea una idea, un mensaje, cuya respuesta de salida es una expresión oral, es decir que se hace uso del lenguaje como vector de salida, que es una respuesta única, la misma que depende de la configuración global de sus pesos sinápticos, por lo cual “define al cerebro como un sistema de gran complejidad que realiza transiciones entre los diferentes estados, observando reglas definidas físicamente” (Melo, 2002: p, 33).

Los estudios ulteriores con neuronas individuales confirmarían los cambios en la intensidad sináptica de las células, confirmando el concepto hebbiano de la sinapsis, sobre

el cual además se ha acumulado evidencia experimental adicional, aportada por la biología molecular. Se han demostrado cambios permanentes en el desarrollo neuronal asociados a síntesis proteica, concepto cardinal en la actualidad para una mejor comprensión de la memoria, donde ya se conoce la participación de los receptores de N-metil-D-aspartato (NMDA) presente en las dendritas de las células granulosas, en las células CA-1 (*Cornu Ammonis*) del hipocampo, así como en las neuronas del neocórtex.

Hubel (2000: p, 208), explica que el modelo para explicar el cambio de una célula con su dominancia ocular recuerda mucho el modelo a nivel sináptico para explicar el aprendizaje asociativo. Conocido como el modelo sináptico de Hebb, según el psicólogo Donald Hebb de la Universidad McGill. su idea esencial es que una sinapsis entre dos neuronas A y C se hará más eficaz cuanto más a menudo una señal aferente a la neurona A se siga de un impulso en la neurona C, independientemente de la razón exacta por la que la neurona C dispara (véase la ilustración de esta página). Así pues, para que la sinapsis mejore, la neurona C no tiene que disparar porque A disparó. Suponga por ejemplo, que una segunda neurona B efectúa una sinapsis con C, y la sinapsis A-C es débil y la sinapsis B-C es fuerte; suponga además que A y B disparan aproximadamente al mismo tiempo o que B dispara justo ligeramente antes que A y que C dispara no como consecuencia de los efectos de A sino a causa de la fuerte influencia de B. En la sinapsis de Hebb el mero hecho de que C dispare inmediatamente después de A hace que la sinapsis A-C se haga más fuerte. También suponemos que, si los impulsos que llegan vía A no se siguen de impulsos en C, la sinapsis A-C se hace más débil.

Si bien este diagrama tiene que ver con el aspecto ocular, esto, también se expresa en la sinapsis entre dos neuronas, que implica, además, que otra neurona pueda influir, colaborar o sensibilizar o reforzar para que se dé un acto C.

Figura 12: El modelo sináptico de Hebb

La célula C, recibe aferencias de A, una célula del ojo izquierdo y B, una célula del ojo derecho. El modelo sináptico de Hebb dice que si la célula C, dispara después de que dispare la célula A, la secuencia de eventos tenderá a fortalecer la sinapsis A – C.

Este es el proceso sináptico que se recorre en la corteza cerebral en las diferentes áreas, permitiendo que se active el conocimiento primitivo respecto a cualquier evento, hecho, manifestación tanto material como subjetivo, espiritual de modo que quede demostrado que en efecto el conocimiento existe impregnado en el cerebro, no como un compartimento específico como por decir el área de Wernicke o Broca, sino que todas éstas áreas hacen posible el despertar cognoscente, como consecuencia de la activación por todas las zonas que convenga para tal o cual acto cognoscible, así pues, si queremos activar un mensaje emotivo o cognoscible, la sinapsis trabaja mediante los neurotransmisores llevando una sustancia que activa ese conocimiento y le permita ampliar más lo que quiere expresar, movilizándose en todo el espacio cerebral que convenga a ese hecho.

Siguiendo la ruta de Aréchiga (2001: p, 98), las sustancias mediadoras de la información sináptica se almacenan en la terminal presináptica dentro de vesículas diminutas, y de ahí, cuando llega el impulso nervioso, son liberadas al espacio sináptico, como veremos después, y por difusión llegan a unirse a los receptores específicos existentes en la membrana postsináptica. Pues bien, ¿cómo se forma una vesícula sináptica?, ¿dónde se forma?, ¿cómo vacía su contenido al espacio sináptico?, ¿cómo se realiza la traducción

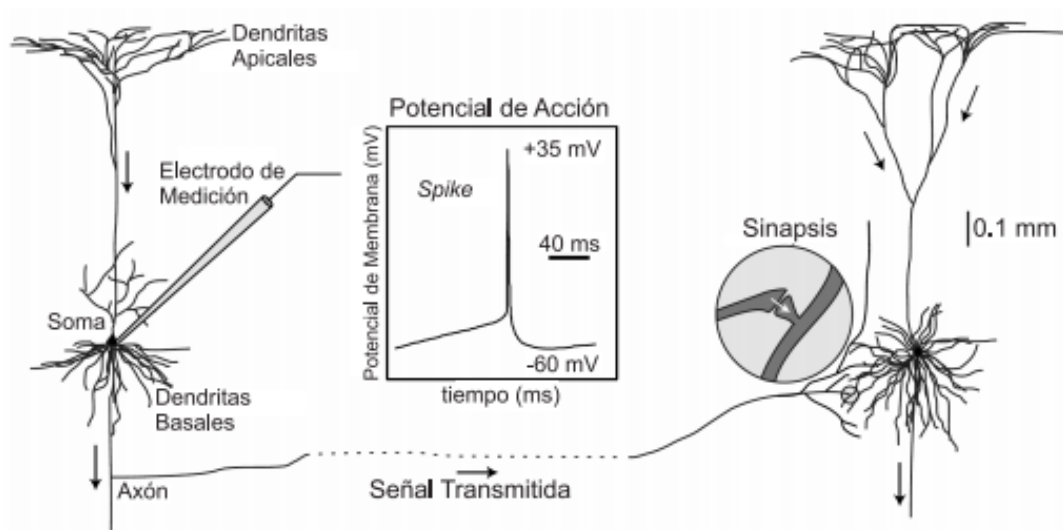
de la clave de frecuencia de potenciales eléctricos a la de cantidad de neuro-transmisor liberado en la sinapsis?

En este marco Aréchiga (2001, p.98), señala que una vesícula sináptica, no todas las vesículas nacen de la misma manera y en el mismo sitio de la neurona. Sí, los aminoácidos y las aminos tienen origen en la propia terminal sináptica, mientras que, las vesículas que contienen neuropéptidos nacen de manera muy distinta.

Por otra parte, el cerebro dinamiza “transmitiendo información en promedio 1,000 neuronas postsinápticas, mientras que recibe del orden de 10,000 sinapsis o conexiones de otras neuronas” (Román, 2011: p, 2), entonces estamos hablando de una transmisión de conocimientos en forma record de tiempo.

Las neuronas excitatorias primarias de la corteza cerebral, tienen axones ramificados localmente, que producen sinapsis con neuronas cercanas y además se proyectan lejos para transmitir señales a otras piramidales lejanas y a otras regiones del cerebro o del sistema nervioso. El árbol de dendritas apicales se extiende alejado del soma, mientras que las dendritas basales se encuentran más cercanas (Izhikevich, 2007, citado en Ramón, 2011).

Para entender que el conocimiento se evoca por esa dinámica sináptica molecular de las neuronas y que la neurobiología en un tiempo no muy lejano, se explica en la siguiente figura.

Figura 13: Señales excitadoras de transferencias

Fuente:

Un orden superior orgánico mueve el conocimiento primitivo

Francis C. Crick, Nobel de Medicina, en su teoría, considera que debe establecerse la relación existente entre el cerebro y el mundo físico sin obviar los aspectos relacionados con su genética y del sistema nervioso.

Según Rupert Sheldrake, bioquímico de la universidad de Cambridge, en el análisis referente al holismo o filosofía organicista, ésta teoría debe poder explicar las relaciones entre la naturaleza y el mundo físico lo referente al procesamiento de la información (Melo, 2002: p, 31). Sheldrake, asume que, en el ser humano se reconocen sistemas complejos en el cerebro, que no produce incertidumbre y que más bien reconoce que la complejidad cerebral es realmente una luz en el reconocimiento de la génesis del conocimiento.

Arnol Trehub, consideró al “cerebro es un detector coherente y paralelo”, que construye complejas representaciones matemáticas, aunque muy limitadamente, pero funcionando simultáneamente como uno de los mejores sistemas de detección de señales estocásticas (Melo, 2002: p, 30).

Si bien es respetable su posición, pero está lejos de reconocer la composición compleja del cerebro y en donde se descubren cada vez aspectos importantes de la dinamicidad de la vida, como, por ejemplo, el antecedente del lenguaje, que no necesariamente es evocado por las simples sensaciones o por la observación del universo exterior, sino que debe haber una génesis del conocimiento.

El biólogo evolucionista Mayr (1982), en la obra *“The Growth of the Biological Thought”* describe que los sistemas casi siempre “tienen la particularidad de que las características de la totalidad no pueden ser deducidas del conocimiento profundo de los componentes tomados por separado o en otras combinaciones parciales” (Melo, 2002: p, 30). En efecto es totalmente afirmativo reconocer que en el cuerpo no hay nada separado, todo es una concatenación de actos, que parten del cerebro, que, aunque aún se desconoce muchas funciones, pero que, más tarde, Maturana y Varela, hablaran de la teoría autopoietica.

Para conocer hay que intuir y descifrar

Una inferencia no consistente, es lo sostenido por empiristas, que el conocimiento parte al tener el objeto al frente; sin tomar en cuenta, que si bien los órganos sensoriales acudan a observar las cosas del mundo material, pero se tiene que reconocer que al sospechar de un espíritu, el alma, las emociones, éstas son intrínsecamente conocidos y expresadas porque el cerebro devela una actitud y la cristaliza mediante el lenguaje. Hay que tomar en cuenta que es necesario darle una forma, siendo necesario evocar un conocimiento primitivo del objeto y solo a posteriori se lo descifra cómo es el objeto, sus características y esto permite elaborar conceptos, categorías que no están en el mundo exterior del pensamiento, sino que se elaboran mediante una movilización neuronal en una dialéctica sináptica en la cavidad cerebral que expresándose luego, mediante el lenguaje, construyendo un conocimiento mucho más amplio, un conocimiento nuevo y solo el simple observarlo, si

bien tenemos un todo, es un ente sin nombre, sin características, sin nada, amorfo y cuando lo observamos, implica mirar sus particularidades, lo que estaríamos solo ampliando el conocimiento.

Posición hipotética válida

Definitivamente, el conocimiento humano tiene su posicionamiento en el cerebro, no necesariamente en un área específica, como por decir, el área de Wernicke, el área de Broca, sino que dependiendo de lo que se desea expresar mediante el lenguaje convencional o no convencional, se procesa la información mediante la sinapsis y la evoca; amplía o reconstruye el saber cuándo escrudina sobre el objeto objetivo o subjetivo. Dentro de un marco idealista, cuando expresa ideas diversas sean convergentes o discordantes sobre un objeto o cuando al tener un objeto material o concreto lo describe cuanta propiedad tenga.

Cajal (1892), en un artículo publicado en la revista *La Cellule*, propuso la teoría neurotrófica, según la cual *los conos de crecimiento se orientan hacia sus dianas atraídos por sustancias específicas*. Cajal no tenía aún elaborado el concepto preciso de lo que hoy conocemos como neurotrofina, que tardaría algunos años en desarrollar en su forma más perfeccionada. García (2005, p, 18)

Es relevante describir la postura de Cajal en torno a los estudios de la neurociencia, motivo por el cual se intuye que la propuesta siendo aún arbitraria, empírica y sin sustento teórico certificado por la ciencia, pero que, desde la racionalidad común, se pregunta lo siguiente: ¿Qué se piensa respecto a la ovulación de un espermatozoide? ¿Cómo explicar que un espermatozoide busca al óvulo sin equivocarse y lo hace haciendo un recorrido tal que, según la ciencia, no es cualquier espermatozoide, sino el que más ha procurado llegar?, ¿por qué los demás espermatozoides, débilmente se han quedado rezagados en el camino? Así como el ADN está impregnado en la genética humana, el ser humano viene con rasgos

genéticos tales que es inconfundible y que permite identificarlo en un determinado árbol genealógico; así también, el ser humano, siendo el resultado de esa evolución entre el espermatozoide y el óvulo, tiene esa característica, que lo llamamos conocimiento, que se encuentra en el cerebro, que aunque no tiene una área focal en el cerebro, siempre utiliza todas las áreas que le sean posibles de ser utilizadas para evocar un conocimiento y esto se concretiza mediante el proceso sináptico que finalmente se traduce en expresiones a través del lenguaje, que no necesariamente puede ser oral, sino que también puede ser escrito, gestual como en el caso de los sordomudos, señales como un sonido, la señal de humo, etc.

El conocimiento es una acción, un acto del ser, que aproximadamente, no se produce fuera de nosotros, sino precisamente en el ser introcorpóreo. El solo hecho de observar algo que se ve a simple vista para darle una forma o mencionar sus características y la atracción de los objetos mediante los órganos sensoriales; todo esto, esto, tiene un principio y un fin, así que no hay que caer en la prontitud del racionalismo o de los empiristas. El hecho de tomar en cuenta estas posiciones frente al conocimiento humano, lo único que se hace es re-crear el conocimiento, pero, definitivamente, el conocimiento primitivo está en la cavidad cerebral, puesto que, por simple lógica, no venimos al mundo terrenal como una especie descerebrada, sin control; ya que desde cuando somos feto en la cavidad uterina, ya controlamos nuestro mundo.

Sanguineti (2005: p. 39), Respecto al acto de conocer, sostiene: “El conocimiento es un acto psíquico, o al menos no es meramente físico a la cual se le llama conciencia. Líneas más abajo se dice: el conocimiento es un acto inmaterial”. (p. 40)

Como Sanguineti, otros ilustrados filósofos, tal vez motivados por las ciencias naturales y aproximándose a lo material, con un entendimiento cognoscente, reconocen que el conocimiento es un acto psíquico o al menos no es meramente físico; esta afirmación, crea

una significativa duda razonable, allí es donde radica nuestra investigación, si no es enteramente psíquico y también no es enteramente físico, esto es precisamente porque cualquiera sea su génesis es completamente subjetivo mental.

No se puede aceptar que al nacer tenemos una mente en blanco, salvo que aceptemos que somos animales irracionales y eso es inaudito. Finalmente, aquí cobra vitalidad el retruécano usado por Churchill, en la Segunda Guerra Mundial, tras el desembarco de Normandía: *"Esto no es el fin. No es siquiera el principio del fin. Pero quizá sea el fin del principio"* (Simón, 2020).

Maturana y Varela (1984), neurobiólogos connotados de los últimos tiempos, señalan que el organismo es perturbado por la información que se recibe del medio ambiente, pero no por ello no es válido, ya que con esto solo se hacen cambios estructurales (no los determina ni instruye), que, “sin embargo, se encuentran siempre determinados en último término por la estructura interna del sistema nervioso” (p, 25)

Dice, además, que, en algunas ocasiones, dos o más organismos “pueden encontrarse acoplados en su ontogenia cuando sus interacciones adquieren un carácter recurrente o muy estable. (...) El resultado será una historia de mutuos cambios estructurales concordantes mientras no se desintegren: habrá acoplamiento estructural”.

Asumiendo la posición de Varela, considera que todo lo que pueda pensar y conocer el ser humano, es una consecuencia de nuestra estructura corpórea, en la que la cognición es parte, ya que una interpretación, es una consecuencia de nuestra capacidad de comprensión, lo que significa que la comprensión es precisamente la trama que se descifra para construir un saber sobre el mundo o parte de él.

“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 historia cultural” Varela (1997).

Es importante el estudio científico de Varela, puesto que abre luces a la neurobiología, que posibilita la actitud de profundizar sobre el conocimiento humano. En este sentido, señala que la cognición no es ninguna de las dos cosas; es decir, ni una cuestión idealista o racionalista, como considerando que el conocimiento es una acción corporalizada. Con esto, quiere decir, que tenemos un conocimiento impregnado en nuestra estructura orgánica y cuya localización, definitivamente está en la masa encefálica; sin lugar a dudas, aunque no lo dijera taxativamente, pero lo soslaya, sin titubeos, cuando habla de la cognición.

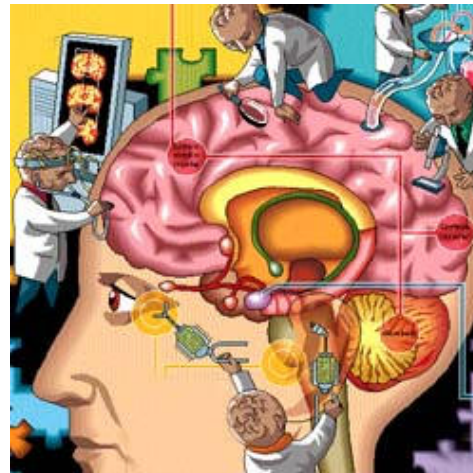
La cognición, como parte del proceso de pensar, no cabe duda que se encuentra en la cavidad cerebral, tal como otras áreas muy conocidas y que para evocar una idea solo basta dar dinamicidad a la capacidad sináptica puesto que ello demuestra con claridad que la mente humana no es un atributo metafísico, tiene existencia en la corporalidad del ser humano. Cabe recordar que la dinamicidad sináptica es consecuencia de las interacciones o activaciones de un mundo desconocido por un sujeto, como lo dice Varela, “mundo x”.

Varela et al. (1997, p.238) precisa que “la cognición ya no se encara como resolución de problemas a partir de representaciones; en su sentido más abarcador, consiste en la enactuación de un mundo – en hacer emerger un mundo- mediante una historia viable de acoplamiento estructural”.

En este sentido, Varela - Maturana, como Edelman, manifiestan que el conocimiento es un ente regulado en el propio organismo, centrada en el cerebro, por una acción autorreguladora, ya que el organismo actúa como un sistema enactuado. En virtud de ello,

se asume la posición teórica que el conocimiento siendo humano, es corpóreo mental que es ubicado en la masa cerebral y producido de manera natural por un proceso sináptico natural también, autorregulado por el objeto material y por las ideas que tengamos de este objeto.

Estudio del
conocimiento humano.



Francis W. Varela

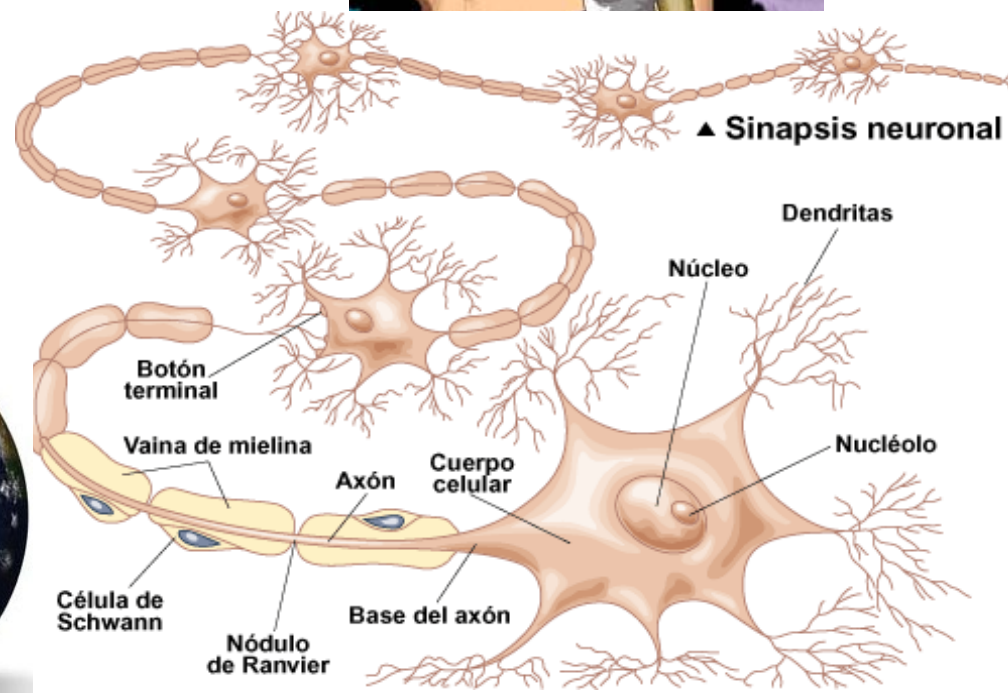
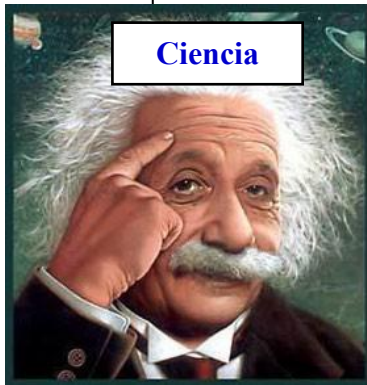


Maturana

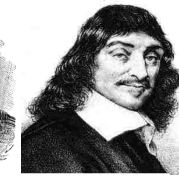


Edelman, G.

Ciencia



J. Locke



Hume

Corrientes
Filosóficas



I. Kant

CAPÍTULO III: CONCLUSIONES

El conocimiento humano, ha sido estudiado desde la época antigua, empezando con posiciones filosóficas de empiristas y racionalistas, en un espacio histórico en la cual solo se discutían controversialmente la existencia del ser humano; resaltan las figuras de Platón y Aristóteles, entre otros. Sin embargo, la teoría del conocimiento como disciplina autónoma recién surge en la edad moderna con John Locke, quien ilustrativamente en su obra: “An essay concerning human understanding”, que en español significa: “Ensayo sobre el entendimiento humano”, propugna el empirismo como corriente para entender que el conocimiento parte de las ideas sentadas en los órganos sensoriales.

En el curso de la historia, Manuel Kant, con su obra principal: “Crítica de la razón pura” y su sucesor Fichte, cuestiona al empirismo y se apoya en el racionalismo, por la cual menciona que todo conocimiento se desarrolla cuando hay un sujeto cognoscente y un objeto conocido. La relación que existe entre ambos es el conocimiento mismo. Al empezar la corriente NeoKantiana, recién se traza una separación neta entre los problemas epistemológicos y los metafísicos. Posteriormente, surgen varias posiciones respecto al conocimiento que se ubican entre lo racional y lo idealismo, paralelamente y en tiempo reciente surge las neurociencias, dejando sobre la mesa una multitud de misterios que encierra el cerebro y todo el sistema nervioso del cuerpo humano, trascendiendo muchos enigmas pendientes, pero lo que deja en claro es que en la corteza cerebral está posicionado el conocimiento humano como resultado de un proceso sináptico en forma de descargas químicas convertidas en señales eléctricas que navegan a una velocidad vertiginosa. permitiendo a las neuronas formar una red de circuitos, posibilitando la intercomunicación de datos activados en las diferentes áreas del cerebro, estructurando ideas evocadas como lenguaje.

Se empieza a tener una mejor visión sobre el estudio del conocimiento humano a partir de Berkeley (2004) quien expresa una clara contradicción a sus principios, señalando que es *demasiado aventurado el suponer que, partiendo de principios ciertos y mediante deducciones perfectamente lógicas, hayamos de llegar a conclusiones falsas e insostenibles.*” Y esto lo dice en alusión a los racionalistas y empiristas, otorgando a la mente una entidad orgánica, una materialidad; sin embargo, reconoce que el conocimiento parte de la mente, el mismo que abrió sus sentidos y dio paso a la imaginación para tener o construir un fenómeno o hecho. Definitivamente, nadie escapa a ese conocimiento primitivo, que es la madre de lo que vendrá después, expresado en el lenguaje.

Rocha (2001), señala que las neurociencias cobijan una área del conocimiento que se encarga del estudio del sistema nervioso desde el funcionamiento neuronal hasta el comportamiento. Y aquí es donde la sinapsis hace su trabajo, dando impulso a las neuronas, del mismo modo varios impulsos pueden converger en una sinapsis, así la dinamicidad del proceso sináptico no es más que redistribuir información encadenando y desencadenando de todas las áreas focalizadas en el cerebro para inmediatamente evocarlas a través del lenguaje oral o el habla

Lenneberg, (1974), también significó necesario entender al “conocimiento como una serie de procesos fisiológicos o estados de actividad cerebral” y Arenas (1996), considera que “las diferentes áreas del cerebro funcionan independientemente, la información más reciente muestra que “estos centros funcionan en cadena”.

Esto es lo que refuerza la posición hipotética planteada de que el conocimiento está localizada en la masa cerebral y que es movilizada por el proceso sináptico conectando

las diversas áreas como del lenguaje, las emociones y otras, para exteriorizarlo mediante el lenguaje.

Finalmente, la posición hipotética asumida en el presente estudio se apoya en las investigaciones de Maturana y Varela, así como en Cajal y otros locacionistas, asumiendo que Maturana y Varela (1984), neurobiólogos connotados de los últimos tiempos, señalan que el organismo no “capta” información del medio, más bien es “perturbado” por éste, en el sentido que facilita cambios estructurales (no los determina ni instruye), que, sin embargo, se encuentran siempre determinados en último término por la estructura interna del sistema nervioso. (p, 25)

Señala Varela, que todo lo que pueda pensar y conocer el ser humano, es una consecuencia de nuestra estructura corpórea, en la que la cognición es parte, ya que una interpretación, es una consecuencia de nuestra capacidad de comprensión, lo que significa que la comprensión es precisamente la trama que se descifra para construir un saber sobre el mundo o parte de él, de modo que afirma Varela (1997), que nuestro organismo, desarrolla una “acción consensual e historia cultural”.

Así es como se abren luces en el marco de la neurobiología, posibilitando profundizar sobre el conocimiento humano. En este sentido, señala que la cognición no es ninguna de las dos cosas; es decir, ni una cuestión idealista o racionalista, considerando que el conocimiento es una acción corporalizada. Con esto, quiere decir, que tenemos un conocimiento impregnado en nuestra estructura orgánica y cuya localización, definitivamente está en la masa encefálica; sin lugar a dudas, aunque no lo dijera taxativamente, pero lo soslaya, sin titubeos, cuando habla de la cognición.

La cognición, como parte del proceso de pensar, no cabe duda que se encuentra en la cavidad cerebral, tal como otras áreas muy conocidas y que para evocar una idea solo basta dar dinamicidad a la capacidad sináptica, demostrando con claridad que la mente humana no es un atributo metafísico, tiene existencia en la corporalidad del ser humano. Cabe recordar que la dinamicidad sináptica es consecuencia de las interacciones o activaciones de un mundo desconocido por un sujeto, como lo dice Varela, “mundo x”.

En palabras de Varela, “la cognición ya no se encara como resolución de problemas a partir de representaciones; en cambio, *la cognición en su sentido más abarcador consiste en la enactuación de un mundo – en hacer emerger un mundo- mediante una historia viable de acoplamiento estructural* (Varela et al., 1997: 238)

En este sentido, Varela - Maturana, como Edelman, manifiestan que el conocimiento es un ente regulado en el propio organismo, centrada en el cerebro, por una acción autorreguladora, ya que el organismo actúa como un sistema enactuado. En virtud de ello, se asume la posición teórica que el conocimiento siendo humano, es corpóreo mental que es ubicado en la masa cerebral y producido de manera natural por un proceso sináptico natural también, autorregulado por el objeto material y por las ideas que tengamos de este objeto. Definitivamente, el conocimiento se encuentra en el hilván neuronal del cerebro, que las redes lo dinamizan a través de la sinapsis, que luego cuando surge el lenguaje gestual con que empieza el ser humano y posteriormente, el convencional, se evoca al exterior.

BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA

- Aréchiga, H. (2001). *El Universo interior*. México: Fondo de cultura económica.
- Arenas, M. (1996). *Cómo procesa el cerebro humano información lingüística para producir comunicación eficiente un modelo sicolingüístico*. Edit. Tesaurus. Disponible en: http://cvc.cervantes.es/lengua/thesaurus/pdf/51/TH_51_002_098_0.pdf.
- Arnal, J. D. (1992). *Investigación Educativa. Fundamentos y Metodología*. Barcelona, España.: Edit. Labor.
- Ary, D. J. (1992). *Introducción a la Investigación Pedagógica*. México: Edit. Interamericana,.
- Barbado Alonso, J., Aizpiri Díaz, J., Cañones Garzón, P. J., Añones Garzón, A., Fernández Camacho, F., Goncalvez Estella, J., . . . Solla Camino, M. (2002). Aspectos sobre la neurobiología y la conducta humana. *Medicina General*, 523 pgs.
- Barona, J. L. (2014). Franz Joseph Gall: la frenología y las funciones del cerebro. *Métode*, Disponible en: <https://metode.es/revistas-metode/secciones/historias-cientificos/franz-joseph-gall-la-frenologia-y-las-funciones-del-cerebro.html>.
- Barros, S. y. (2008). *Historia de los Inventos - La Aeronáutica*. Disponible en: www.wikipedia.com.
- Berkeley, G. (2004). *Tratado del conocimiento humano*. España,.
- Berkeley, G. y. (2008). *Tratado sobre los principios del conocimiento Humano*. España: Edit. Losada S.A. Edic. 3º.
- Brailowsky, S. (1995). *La sinapsis: estructura y función*. México, D.F.: ISBN 968-16-4585-5 .
- Brun, J. (1995). *Los presocráticos ¿Qué sé?* México: Publicaciones CRUZ O., S.A. y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Imprenta Lito Arte. Primera Edición. S.A. México. Traducción del Francés de Publicaciones CRUZ O., S.A. con la colaboración especial de José Antonio Robles.
- Calatayud Maldonado, V. (2012: p,1). *Cerebro, mente y cultura*. Madrid, España: s/e.
- Calvente, S. (2011; p, 5). El milagro de creer en milagros. La crítica de Hume a la idea de un dios. *Jornadas de investigación en filosofía*, 12.

- Calvente, S. B. (2017; p, 90). *La experiencia en la concepción del conocimiento de David Hume*. Argentina: Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/59567/Documento_completo_.pdf-PDFA.pdf?sequence=3&isAllowed=y.
- Camacho Martínez, P., & al, e. (2011). *Kant. Leyendo crítica de la razón pura*. Valencia, España: Edición: Universitat de valencia.
- Carrillo, A. (2019). *Mielinización: qué es y cómo afecta al sistema nervioso*. Obtenido de <https://psicologiymente.com/neurociencias/mielinizacion>
- Chávez J, S. A. (2005, como se citó en Mendez I, 2018 en: La teoría biológica del conocimiento como puente de articulación entre las ciencias naturales y sociales). Acercamiento necesario a la pedagogía general. *Pueblo y Educación*, s/p.
- Crick, F. (2003). *La hipótesis sorprendente. La búsqueda científica del alma*. s/l.: Editorial Debate.
- Damasio, A. (2006. como se ha citado en Muntané S, Amadeo y Moros C., Enrique, 2020, en ¿La neurociencia puede explicar el funcionamiento global del cerebro?). El error de Descartes. *Dialnet*, 8.
- Darós, W. R. (2001). *Hacia la construcción del principio del empirismo Según John Locke*. Argentina: Disponible en: <https://williamdaros.files.wordpress.com/2009/08/el-principio-del-empirismo-lockiano.pdf>.
- Daros, W. R. (2001). *La construcción de los conocimientos Crítica a la concepción empirista del conocimiento de J. Locke desde la perspectiva de la filosofía de A. Rosmini*. Rosario, Argentina.: Editorial UCEL Impreso y armado final en CERIDER.
- Delval, J. (1998). *El desarrollo humano*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Dzib-Goodin, A., & Sanders, L. y. (2017). Sistemas Neuro-Moleculares necesarios para el proceso de memoria. *Cuadernos de neuropsicología Panamerican Journal Of Neuropsychology*, 11(1), 82 - 102. doi:DOI: 10.7714/CNPS/11.1.204
- Eccles, J. C. (1992). *La evolución del cerebro: creación de la conciencia*. s/l.: Edit. Labor.
- Edelman, G. (1989). *Teoría de la memoria*. New York: Boos Basic.
- Edelman, G. M. (2002). *El Universo de la conciencia*. . Barcelona, España: Edit.: Crítica.
- Figuera, J., Gómez, S., & Fernández José Luís y Hernández U., G. A. (2011). *Neurociencia, cerebro triuno, inteligencias múltiples y dinámicas del*

pensamiento. México: Disponible en:
<http://hetcxp.blogspot.pe/2011/09/neurociencia-cerebro-triuno.html>.

Gall, F. J. (1806). *Nueva teoría del cerebro*. Madrid, España: Imprenta de Villapando.

Galvani, A. (1791. Citado en: <https://archive.org/details/AloysiiGalvaniD00Galv>). *De Viribus electricitatis in motu musculari*. Italia: Disponible en:
<https://archive.org/details/AloysiiGalvaniD00Galv>.

García Rodríguez, R. E., & González Ramírez, V. (15 de junio de 2014, p.42). Las funciones psíquicas superiores, la corteza cerebral y la cultura. Reflexiones a partir del pensamiento de A. R. Luria. *redalyc*, 39-62. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1411/141131696002.pdf>

García Segura, L. M. (2005: p, 18). Ramón y Cajal y la neurociencia en el siglo XXI. *JANO EXTRA NOVIEMBRE 2005. N.º 1.583*. www.doyma.es/jano, 22.

Hessen, J. (2006). *Teoría del conocimiento* (oronet 16.04.2017 ed.). (E. d. oronet, Ed., & T. J. Gaos, Trad.) Instituto Latinoamericano de ciencia y artes. Obtenido de <https://www.holaebook.com/book/johannes-hessen-teora-del-conocimiento.html>

Howard-Jones, P. (2011). *Investigación neuroeducativa : neurociencia, educación y cerebro : de los contextos a la práctica*. España: Editorial: La Muralla.

Hubel, D. H. (2000: p, 208). *Ojo, cerebro y visión*. Murcia, España: Imprime FG GRAF. S.L.

Hume, D. (2001; p, 20). *Tratado sobre la naturaleza humana*. España: Disponible en: <https://www.dipualba.es/publicaciones/LibrosPapel/LibrosRed/Clasicos/Libros/Hume.pm65.pdf>.

Izhikevich, E. (2007: p, 2. Citado en: Ramón, 2011. En: Plasticidad y dinámica en redes neuronales). *Dynamical Systems in Neuroscience. The Geometry of Excitability and Bursting. The MIT Press*. s/c.: s/e.

Jones, P. H. (2011). *Investigación neuroeducativa. Neurociencia, educación y cerebro de los contextos a la práctica*. Madrid, España: Edit. La Muralla S.A.

Kandel, E. S. (1977). *Neurociencia y conducta*. España: Edit. Prentice Hall, 1ª ed.

Kant, I. (1978, p.45). *Crítica a la razón Pura. ¿Qué es la ilustración?* Madris, España: Ediciones Alfaguara.

Kant, I. (2005). *Crítica a la razón pura. Traducción de Pedro Ribas*. España: Edit. Taurus.

- Kleinstaub S., K. (2015). *Cerebro y aprendizaje*. Chile: <https://es.slideshare.net/mavaria/2-cerebro-y-aprendizaje>.
- Lavarreda, C. A. (2004). *La filosofía presocrática*. Guatemala.: Edit. Impreofset. OSCAR DE LEÓN PALACIOS. .
- Lenneberg, R. H. (1974). *La neurología del lenguaje*, en Einar Hauhen y Morton Bloomfield, eds., *El lenguaje es un problema humano*. págs.101-109. Citado en Arenas, Marco A. Nueva York: s/e.
- Locke, J. (2005. Segunda reimpresión). *Ensayo sobre el Entendimiento Humano*, trad. Edmundo O'Gorman. México: Fondo de Cultura Económica, 1994. ISBN 958-38-0006-6.
- López Marbán, C. (2005). *El cerebro como pseudoexplicación (las teorías neurobiológicas de la conciencia)*. Disponible en: <http://nodulo.org/ec/2005/n043p13.htm>.
- López, N. (2015; p, 72). Ejes de discusión entre Localizacionistas y Holistas en torno a las funciones cerebrales. *ResearchGate*, 14.
- Martínez, F. E. (2006, citado en Zumalabe-Makirriain, 2016 en: El estudio neurológico de la conciencia: Una valoración crítica). El proyecto computacional conexionista en el análisis teórico de la actividad conciente. *Revista latinoamericana de psicología Scielo*, 32(1). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282016000100031
- Maturana H, V. F. (1984). El árbol del conocimiento. Citado en: Méndez, I. 2018, en La teoría biológica del conocimiento como puente de articulación entre las ciencias naturales y sociales. *Scielo. Rev Hum Med vol.18 no.2 Ciudad de Camaguey may.-ago. 2018*, s/p.
- Maturana, H. y. (1996). *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del conocimiento*. España: : Edit. DEBATE.
- Mayr, E. (1982). *The Growth of the Biological Thought Diversity, Evolution, and Inheritance*. Massachusetts, United States of America: The Belknap Press of Harvard University Press Cambridge. Obtenido de http://www.epitropakisg.gr/grigorise/Mayr_GrowthOfBiologicalThought.pdf
- Melo Florián, A. (2002: p, 31). *Cerebro, mente y conciencia: Un enfoque multidisciplinario*. s/c.: Edit. Internal medicval Publishing.
- Monserat, J. (s/a.). *Gerald M., Edelman y su antropología neurológica. Presentación y discusión de su teoría de la mente*. Disponible en:

<http://www.upcomillas.es/webcorporativo/Centros/catedras/ctr/documentos/EDELMANpensamientoAgos06.pdf>.

- Mora, F. y. (1994). *Diccionario de Neurociencias*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Morán González, A. M. (2015, xv). *Regulación del proceso de mielinización periférica por facoteres neurotróficos de la familia de ligandos de GDNF*. Obtenido de <https://repositorio.uam.es/handle/10486/672538>
- Moreno Egea, A. (2019, p, 33). *Manual multidisciplinar para el manejo del dolor inguinal crónico*. Murcia, España.: <https://books.google.com.pe/>.
- Morin, E. (2004). *El Método, Tomo 6. La Ética*,. <https://multiversidadreal.edu.mx/que-es-el-pensamiento-complejo/>.
- Muntané S., A. y. (2020, p, 106). ¿La neurociencia puede explicar el funcionamiento global del cerebro? *Dialnet*, 08.
- Olmedo, F. (s.f.). *Los presocráticos*. Disponible en: <http://books.google.com.pe>.
- Ostrosky, F. (2012: p, 5). *Desarrollo del cerebro*. México: Disponible en: <http://portal.oas.org/LinkClick.aspx?fileticket=QSVgfnifmNc%3D&tabid=1932>.
- Pais, A. (23 de enero de 2019). La autopoiesis de Humberto Maturana, la definición de vida del biólogo chileno que hizo reflexionar hasta al dalái lama. *BBC*, pág. tercer párrafo.
- Pedrol Troiteiro, R. (2009). Comentario crítico sobre el concepto de autopoiesis y la. *Scielo*, 7.
- Peña Collazos, W. (2008, p. 1). Dinámicas emergentes de la realidad: del Pensamiento Complejo al Pensamiento Sistémico Autopoiético. *Bicética*, 16.
- Pérez Andreo, B. (2006, p.125). David Hume y la religión, crítica a las pruebas de la existencia de Dios. *Cauriensa*, I, 119-151. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1976358>
- Pooper, K. R. (1999). *El Mundo de Parménides. Ensayos sobre la ilustración presocrática*. España.: Edit. Paidós Ibérica, 432 pgs.
- Pribam, K. y. (1995; p, 8.). *Cerebro y conciencia*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- Redolar, D. (2002). Neurociencia: la génesis de un concepto desde un punto de vista multidisciplinar. *Rev Psiquiatría Fac Med Barna* 2002;29(6):346-352, 8.

- Redolar, D., & al., e. (2015). *Fundamentos de ls psicobiología*. Barcelona, España: Edit. UOC (Oberta UOC Publishing, SLU).
- Rismini A., D. (2009). *Nuovo Saggio sull'origine delle idee*. Italia: Tipografia di P. Bertolotti, 1875-1876, n. 40, 230, 277, 428, 1062, 1381.
- Rocha Miranda, A. B. (2001). *Fundamentos Neurolingüísticos* . Brasil: Edic. UNICAMP/SP.
- Rodríguez Moreno, J. (2017). *Estructura sináptica de los circuitos tálamocorticales: análisis cuantitativo 3D de los botones sinápticos de los núcleos ventral posteromedial y posterior del ratón adulto*. España: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/680396?show=full>.
- Rogers, T. y. (2014). *Procesamiento distribuido paralelo en 25: Exploraciones adicionales en la microestructura de la cognición*. Ciencia cognitiva. s/e.
- Rolando, L. (1831, Citado en Karl, P. y Ramírez, M. 1995. En: Cerebro y conciencia). *Estructura de los hemisferios cerebrales*. Paris, Francia: Mem. r. Accad. Sci. Torino, 1831; 35: 103-146.
- Román Rossi, P. (2011: p, 2). *Plasticidad y dinámica en redes neuronales*. Argentina: Disponible en: http://ricabib.cab.cnea.gov.ar/337/1/1Rossi_Pool.pdf.
- Rosmini A., D. (s/f.). *Lógica*. Italia: O. C., n. 301, 136, 139. 73.
- Rosmini A., D. (s/f.). *Nuovo Saggio sull'origine delle idee*. Milán - Italia: O. C., Preliminare, n° 26,27. 69 ble”237.
- Rosmini A., D. (s/f.). *Principio de la ciencia moral en la historia comparativa y critica del sistema interno al principio de la moral*. Milán, Italia: Milano, Fratelli Bocca, 1941, p. 33, nota 3. ROSMINI, A. Teosofia. O. C., Vol. V, n. 41, p. 42.
- Rosmini A., D. (s/f.). *Teosofia con introduzione ed aggiunte inedite a cura di Carlo Gray*. Firenze,. Roma: Edizione Roma, 1938, Vol. I, n. 211, 218-219, 222-223.
- Rosmini, A. (1966, citado en, Daros, 2001, en: La construcción de los conocimientos, p. 68). Breve schizzo dei sistemi di filosofia moderna e del proprio sistema. *Milano, Sig- norelli, 1966, p. 57. Cfr. BOZZETTI, G. Sulla natura della conoscenza en Opere Complete, Vol. II, N° 2335*. Obtenido de https://www.ucel.edu.ar/images/2018/PDF_UCEL/Libros_publicados/Filosofia/La-construccin-de-los-conocimientosDAROS10.pdf
- Rubia Vila, F. J. (2009: p, 17). *La conexión divina: La experiencia mística y la neurobiología*. Barcelona, españa.: Litografía rosés.

- Saavedra Torres, J. S., & al, e. (2015 - Volumen 7 - N° 2.). Correlación funcional del sistema límbico con la emoción, el aprendizaje y la memoria. *Morfología*, 16.
- Salgado Gonzáles, S. (2018; p, 4). *El empirismo de David Hume*. Disponible en: <https://seminariofsyp.files.wordpress.com/2018/01/14-03-03-salgado-el-empirismo-de-david-hume.pdf>.
- Salvador López, A., Tauste Alcocer, F., Domingo Curto, A., & De la Fuente Pere, C. (2013). *Pooper/Kunt. Ecos de un debate*. España: Montesinos Editor.
- Sánchez Medina, G. (2002). *Psicoanálisis y la teoría de la complejidad (Una metáfora)*. Bogotá, Colombia: Impresión: Cargraphics A.A. .
- Sanguinetti, J. J. (2005). *El conocimiento humano, una perspectiva filosófica*. Madrid, Epaña.: Ediciones palabra S.A. Impresiones gráficas Anzós. S.L. ISBN: 84-8239-952-7.
- Simón Gil, R. (29 de febrero de 2020). *El final de los principios*. Obtenido de información.es: <https://www.informacion.es/opinion/2020/02/29/final-principios-4831053.html>
- Strauss, L. (1998). *El pensamiento salvaje*. México: Edit. Fondo de Cultura económica.
- Ursua, N. (1993, p. 10). *Cerebro y conocomiento: un enfoque evolucionista*. Edit. Anthropos, Promat, S. Coop. Ltda.
- Varela, F. (1997). *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona,España.: Edit. Gedisa.

Informe Procesado

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

www.anahuac.mx

Fuente de Internet

2%

2

filosofia2giner.files.wordpress.com

Fuente de Internet

1%

3

www.nexusediciones.com

Fuente de Internet

1%

4

drmimeuroanatomia.blogspot.com

Fuente de Internet

1%

5

dialnet.unirioja.es

Fuente de Internet

1%

6

blogs.ua.es

Fuente de Internet

1%

7

www.monografias.com

Fuente de Internet

1%

8

id.scribd.com

Fuente de Internet

1%

9

www.researchgate.net

Fuente de Internet

1%

10	www.alcoberro.info Fuente de Internet	1 %
11	www.vix.com Fuente de Internet	1 %
12	williamdaros.files.wordpress.com Fuente de Internet	1 %
13	mrjaen.com Fuente de Internet	<1 %
14	documentop.com Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.uam.es Fuente de Internet	<1 %
16	ucsp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	cvc.cervantes.es Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	www.webdianoia.com Fuente de Internet	<1 %
20	www.revistadelibros.com Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to International Baccalaureate Trabajo del estudiante	<1 %

22	pag.org.mx Fuente de Internet	<1 %
23	biblioteca.galileo.edu Fuente de Internet	<1 %
24	phdciencia.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
25	www.gandhi.com.mx Fuente de Internet	<1 %
26	psicologiyamente.com Fuente de Internet	<1 %
27	www.scielo.br Fuente de Internet	<1 %
28	jornadasfilo.fahce.unlp.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
29	ar.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
30	mafiadoc.com Fuente de Internet	<1 %
31	scielo.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
32	doczz.net Fuente de Internet	<1 %
33	espanol.answers.yahoo.com Fuente de Internet	<1 %




Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: **Armando Carhuatoccto Huamán**
Título del ejercicio: **Informe Procesado**
Título de la entrega: **Informe Procesado**
Nombre del archivo: **1._Tesis_Doct._T031_27678093_M.pdf**
Tamaño del archivo: **2.53M**
Total páginas: **127**
Total de palabras: **33,401**
Total de caracteres: **180,363**
Fecha de entrega: **01-jun.-2022 05:35p. m. (UTC-0500)**
Identificador de la entrega: **1848724000**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICAS SOCIALES Y
EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO
PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN



TESIS

**Discusión teórica de la localización del conocimiento como ente
primitivo en la corteza cerebral de la persona, para el logro del
desarrollo humano.**

Presentada para obtener el Grado Académico de Doctor en Ciencias de la
Educación

Investigador: MSc. Carhuatoccto Huamán, Armando
Auxiliar: Dr. Sabogal Aquino, Mario Víctor

Lambayeque - Perú
2015

Dr. Mario Víctor Sabogal Aquino