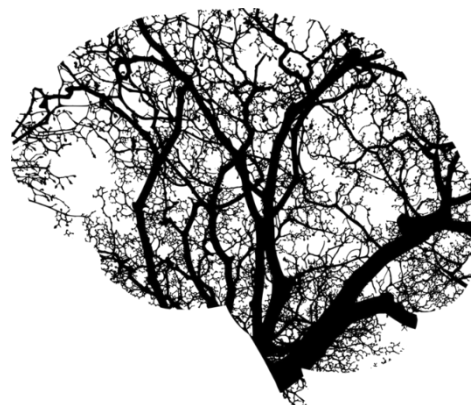


Dilema mente-cerebro

Andrés Camilo Delgado Reyes
Laura Escamilla Díaz

El avance de la humanidad como especie en los últimos años y en las diferentes ciencias que buscan explicar su propia naturaleza no termina. Cada día se divulgan un sinnúmero de investigaciones y artículos científicos que dan cuenta de esto. Es así como en el afán de explicar desde el método científico y de comprender la naturaleza individual y colectiva del ser humano, tal como lo ha descrito Karl Jaspers (1993) con su método (citado por Eguiluz, & Segarra, 2013) se han podido desarrollar y evolucionar diferentes disciplinas para la comprensión de la condición humana, tanto en las ciencias sociales como en otras disciplinas afines, como la medicina, la fisiología y la genética, entre otras. Avances que en la neurociencia y sus diferentes especialidades han sido evidentes en diversos periodos históricos e investigadores específicos (Tabla 1) que apuntaban, y aún lo hacen a, dar solución a uno de los enigmas que ha sido fuente de gran debate: el dilema mente-cerebro. De esta forma se considera que cada persona en su individualidad tiene experiencias subjetivas, por un lado, y por el otro hemos creado la capacidad científica para examinar los órganos tangibles implicados en dichas experiencias.

Siendo el dilema mente-cerebro algo que ha ocupado por mucho tiempo a la humanidad, y en especial a los neurocientíficos dejando de ser un monopolio exclusivo de la filosofía, convirtiéndose en algo ineludible para la misma ciencia, emergiendo un campo de reflexión como lo es la filosofía de la mente, en donde convergen la ciencia y la Filosofía, proporcionando un contexto de trabajo intelectual que fomenta el progreso interdisciplinar en el objetivo común de descifrar la realidad. (Goñi-Saez, & Tirapu-Ustarroz, 2016).



A partir del contexto anteriormente descrito, se evidencia la indudable evolución e importancia de aquello denominado mente-cerebro, dando sentido a la presente reflexión acerca de este dilema, buscando conocer aquello que se entiende por ambos términos y las soluciones planteadas para dicho dilema.

La intención no es realizar un trabajo extenso, pero sí una reflexión acerca los avances en el tema, a partir de la

revisión de un par de artículos publicados en el 2016 por Tirapu-Ustarroz.

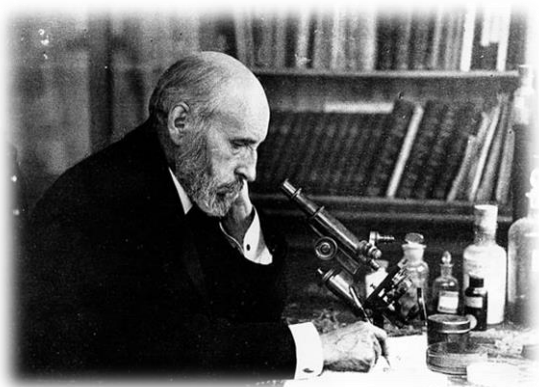
Tabla 1: Hechos más relevantes en la Neurociencia

Año	Hecho relevante
1664	Publicación de <i>cerebri Anatome</i> por Thomas Willis
1848	Accidente de Phineas Gage en las montañas del estado de Vermont (Estados Unidos)
1861	Paul Broca describe las afasias sensoriales
1874	Carl Wernicke describe las afasias sensoriales
1876	David Ferrier publica <i>The functions of the brain</i>
1906	Charles Sherrington publica <i>The integrative action of the nervous system</i> .
1932	Charles Sherrington y Edgar Adrian obtiene el premio Nobel de Medicina. (Función de las neuronas y las células nerviosas motoras)
1951	Jean Delay y Pierre Deniker utilizan la clorpromacina en trastornos psiquiátricos
1960	Fundación de la <i>International Brain Research Organization</i> .
1962	El Massachusetts Institute of Technology organiza el <i>Neuroscience Research Organization</i>
1969	Fundación de la <i>Society for Neuroscience</i>
1981	Roger Sperry, David Hubel y Torsten Wiesel obtienen el premio Nobel de Medicina (Descubrimientos sobre las funciones especializadas de los hemisferios cerebrales y sobre el procesamiento de la información en el sistema visual)
1990	Declaración del Presidente de los Estados Unidos de América sobre la década del cerebro (1990-2000)
2000	Arvid Carlsson, Paul Greengard y Erik Kandel obtienen el premio Nobel de Medicina, por haber descubierto la forma en que se transmiten las señales en las células nerviosas, posibilitando el desarrollo de nuevos medicamentos para enfermedades neurológicas y psiquiátricas).
2002	Simposium de la Dana Foundation sobre neuroética
2003	Paul Lauterbur y Peter Mansfield obtienen el premio Nobel de Medicina (Estudios científicos en resonancia magnética)

Fuente: Tomado y adaptado de Giménez- Amaya & Murillo, (2007); Samper (2003); y Pinel (2007)

Mente y cerebro

El siglo XXI está marcado como el siglo donde las neurociencias florecerán, revelando parte de los misterios del cerebro y de la esencia humana; misterios que comenzaron a ser desenmascarados por el padre de la neurociencia moderna, Santiago Ramón y Cajal quien describiría el “hueco”, tal como lo refiere Boto (2006) espacio donde se “cocinan procesos que van desde la pura supervivencia hasta la creación de la más sublime obra de arte o del más complejo de los teoremas matemáticos” (p. 1), hueco que años más tarde se denominaría sinapsis.

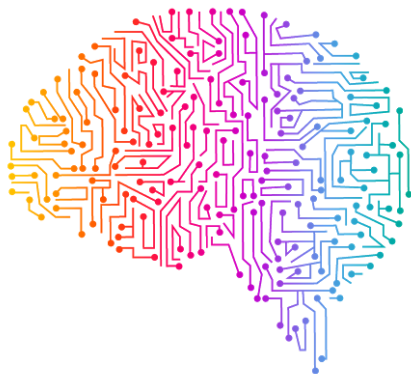


De esta manera se evidencia que el trabajo de Ramón y Cajal es el punto de partida para la investigación moderna en neurociencia (Giménez-Amaya & Murillo, 2007), se podría comprender al cerebro como una masa situada en el cráneo, según las acepciones provenientes del latín y el griego, así como lo expresan García-Molina & Enseñat (2017).

Es en 1896 cuando el movimiento por la unificación de la terminología anatómica asoció el encéfalo a la totalidad de las estructuras que componen el sistema nervioso central, encerrada en el cráneo. Sumándose a esto, la definición en español de encéfalo, la cual se ha equiparado a “cerebro”, utilizando esta última para referirse a toda la estructura, agregando la concepción de Tirapu-Ustarroz (Entrevista, 11 de diciembre de 2016), quien lo define como un “sistema emergente de alta complejidad cuya finalidad principal es permitirnos actuar de forma flexible en entornos cambiantes, basándose en la predicción para asegurar nuestra adaptación, nuestra supervivencia y la calidad de dicha supervivencia”. Para Goñi-Sáez & Tirapu-Ustarroz (2016) dicha estructura es producto de la evolución filogenética de la humanidad, siendo un órgano de carácter meramente biológico encargado de:

- Recibir información de su medio interno y externo, de forma consciente e inconsciente.
- Realizar la integración entre sí y los uno con nuestra experiencia subjetiva
- Producir un patrón cognitivo y emocional (proceso mental)
- Emitir respuesta
- Ponerse de manifiesto con técnicas científicas.

A partir de la conjugación de las anteriores características del cerebro, se evidencia que este es quien crea las condiciones propicias para el desarrollo del pensamiento abstracto, que denominamos mente, y en donde las técnicas de imagenología han permitido la identificación de la base cerebral de las actividades mentales, dando fundamento a la hipótesis de ser la mente generada en el funcionamiento del cerebro (Dajas, 2005).



Podríamos definir la mente como un “conjunto de actividades y procesos psíquicos conscientes e inconscientes, especialmente de carácter cognitivo o afectivo, tal como aparecen en la experiencia subjetiva o en la medida en que se encuentran referidos a ella” (Giménez-Anaya & Murillo, 2016, p.613) aunque García-Albea, E. & García-Albea, J. (2006) sostienen que lo psicológico se debe explicar de forma independiente, por más sustrato sináptico o neuronal que disponga, ya que el conocer la estructura de las plumas de las aves, no explica las leyes de la aerodinámica.

Es de este modo como Lopera (2010) comenta que la mente es un constructo teorizado como un sistema vivo y funcional, el cual cuenta con las siguientes características:

- Es de ensayo y Error.
- Es polivirtual
- Es polimodal
- Es determinado por el lenguaje, la interacción social y los valores culturales
- Es pluridiverso
- Es codificado genéticamente y redimensionado.
- Es corporeizado
- Es ideologizado y tergiversado
- Vulnerable a la involución

Así es concebido el cerebro como sustento tangible de los procesos mentales, ya que como lo dice Tirapu-Ustarroz (Entrevista, 11 de diciembre de 2016), “todo proceso mental responde a pautas de funcionamiento cerebral o, dicho de otro modo, el funcionamiento cerebral produce como resultado un proceso mental “llevado al planteamiento de diferentes interrogantes al tema como lo es el cuestionamiento: ¿son las actividades mentales distintas o idénticas a los procesos cerebrales?, ¿cómo los procesos cerebrales producen procesos mentales?, entre otras preguntas que han encontrado respuestas, en ocasiones inconclusas o poco prometedoras, por la complejidad del fenómeno estudiado, emergiendo diversas miradas, interpretaciones o soluciones al fenómeno planteadas a lo largo de la historia que pasaremos a exponer de forma breve. (Tabla 2)

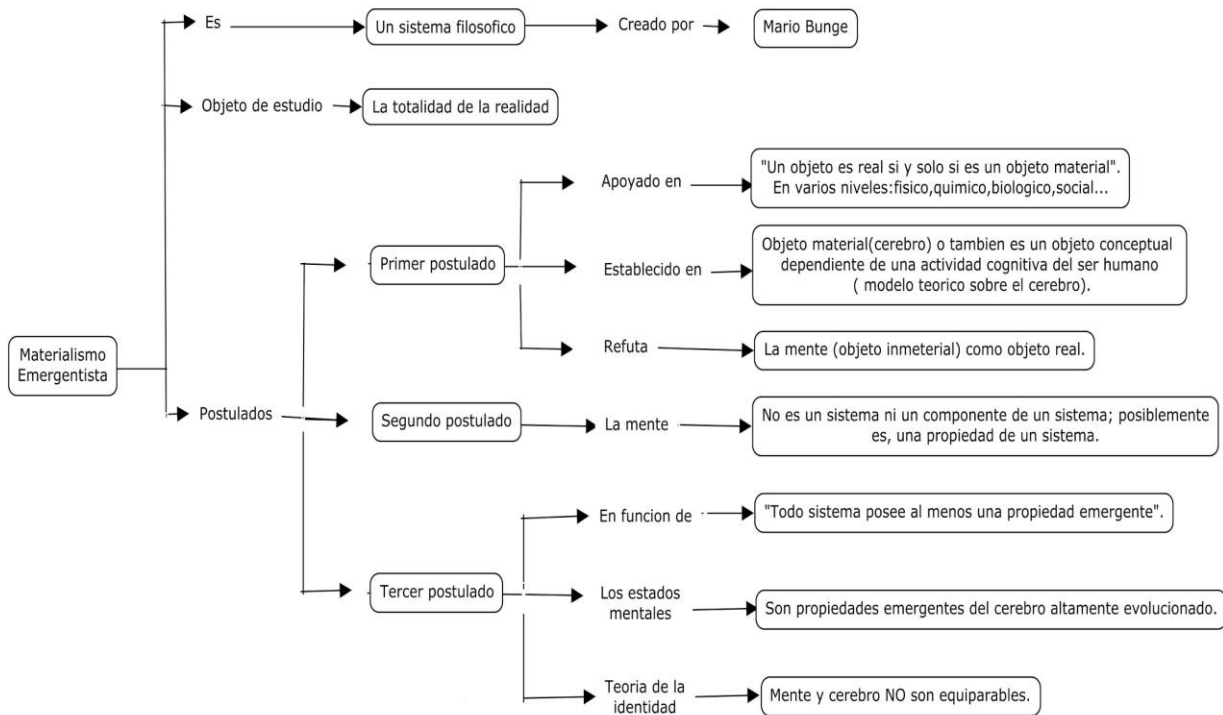
Tabla 2. Soluciones planteadas ante el dilema mente-cerebro

Dualismo	Monismo
<p>Dualismo platónico/animismo: La entidad espiritual (alma-mente) controla, anima, causa y/o afecta en la entidad material.</p> <p>Paralelismo psicofísico: La mente y la materia son dos entidades totalmente disímiles, autónomas e independientes.</p> <p>Epifenomenalismo: Todo suceso, estado o proceso mental es un epifenómeno (fenómeno derivado o dependiente) de un suceso, estado o proceso cerebral.</p> <p>Dualismo interaccionista: La mente y el cerebro son dos sustancias diferentes y autónomas que tienen la potencialidad de interactuar entre sí.</p>	<p>Idealismo: Toda la realidad es mental/ideal.</p> <p>Monismo neutral: La realidad está constituida por una sustancia neutral.</p> <p>Materialismo eliminativo o conductismo filosófico: Los enunciados sobre lo mental carecen de sentido, o bien porque tal entidad (mente) no tiene existencia real.</p> <p>Materialismo fisicalista o teoría de la identidad: La mente es el cerebro. Los conceptos mente y cerebro hacen referencia a una misma y única entidad.</p> <p>Funcionalismo: Los estados mentales son estados funcionales; su acontecer es independiente de los estados cerebrales concretos que los provocan.</p> <p>Energetismo: La mente ha emergido de la evolución del cerebro.</p>

Adaptado de Goñi-Sáez & Tirapu-Ustárrroz (2016).



Teniendo como base la revisión anterior de las diferentes posturas explicativas del dilema mente-cerebro Goñi-Sáez & Tirapu-Ustárrroz (2016) realizan una revisión de la solución que el materialismo emergentista ofrece para dicho dilema, partiendo de los siguientes postulados:



En los autores abordados anteriormente se construye la idea de que lo “mental” no es una propiedad innata de una mente inmaterial, sino un grupo de propiedades nacientes de sistemas neurobiológicos altamente complejos, producto del proceso filogenético de evolución, por lo que los estados mentales son propiedades emergentes del cerebro, en donde se cometería un error si se interpretaran como iguales; sería como decir que el estómago y digestión, los pulmones y respiración, son un mismo proceso.

Siendo la mente una propiedad naciente de una estructura neurobiológica, Goñi-Sáez & Tirapu-Ustárróz (2016) explican el concepto conciencia, desde los postulados del materialismo emergentista como “una característica de alto nivel del sistema

cerebral como un todo” (p. 176), en donde las relaciones vitales entre el cerebro y la conciencia pueden resumirse en cómo “los procesos neuronales de nivel inferior en el cerebro causan la experiencia consciente, y la conciencia es simplemente una característica de alto nivel del sistema, que se compone de los elementos neuronales de nivel inferior”. Es en este punto donde la postura del materialismo emergentista toma un matiz atractivo, ya que si se postula que los sucesos mentales no son producto de una “sustancia inmaterial” (p. 176), sino que son procesos, estados, sucesos que tienen presencia en organismos de orden natural, es compatible con las ciencias naturales. Por lo tanto, se pueden utilizar los procedimientos científicos para investigar hechos mentales sin

intentar llegar al reduccionismo de pretender que la neurociencia explique enteramente el fenómeno de la conciencia.

Otras posturas que han intentado explicar el fenómeno de la conciencia, partiendo de la relaciones mente-cerebro, tal como lo indican Giménez-Amaya & Murillo (2007) y Lopera (2010), han sido el conductismo lógico, la teoría de la identidad psicofísica, el materialismo eliminativo, el darwinismo neural, el funcionalismo y la teoría emergentista, en donde esta última también considera los estados mentales como emergentes de los estados físicos del cerebro. Además de posturas diversas, esta discusión entre mente-cerebro ha permitido la aplicación de procedimientos científicos, para dar cuenta de hechos mentales, dejando como resultados varios experimentos que aún siguen siendo objeto de debate como lo son: la máquina de Turing, la habitación china de Searle-Penrose y el murciélago de Nagel, impulsados por el principio del problema mente-cerebro.



Aunque existen posturas y hallazgos importantes, en torno a la articulación entre ciencia y filosofía, los incansables avances y descubrimientos en neurociencias, aún falta camino teórico que unifique las diversas posturas alrededor del dilema mente-cerebro, que permite crear situaciones experimentales concretas que den cuenta de la misma, con un alto grado de validez en los resultados. Esta pretensión es propuesta a partir de lo expresado por Llinás (2001) quien describe hasta el momento al YO como un producto de la evolución filogenética de miles de años de nuestro cerebro, sin descartar, como lo promulgó hace cientos de años Platón en su obra el Fedón (2003), sin cuerpo no puede haber alma, sin uno no puede haber dos, sin cerebro no se podría pensar en una mente.

Es así como se cumple el objetivo de este escrito, dando cuenta de la necesidad del cerebro para la funcionalidad de la mente, y viceversa es decir, se deja planteado en este escrito la relación bidireccional de estos dos tópicos que han sido el eje central y el fenómeno que, como estudiantes de Psicología, hoy nos convoca, sin dejar de lado la importancia que tiene el conocer la historia, el origen de esta construcción teórica y, a la vez, práctica de lo que es el cerebro y, a su vez, la mente. Estos aspectos se encuentran, se unifican y se complementan, permitiendo el funcionamiento de uno de estos, mientras que el otro también esté presente.

Referencias

- Boto, A. (26 de marzo de 2006) El siglo del cerebro. *El país*. Recuperado de: https://elpais.com/diario/2006/03/26/eps/1143358017_850215.html
- Dajas, F. (2005) Mente y cerebro: Las bases neurales de la acción de las terapias en psiquiatría vistas desde la neurociencia. *Revista de psiquiatría de Uruguay*, 69(1) 11-18.
- Eguiluz, I & Segarra, R. (2013). Introducción a la psicopatología una visión actualizada. *Médica panamericana*, 3(1), 3-11.
- García-Molina, A. & Enseñat, A. (2017) ¿Porque llamamos cerebro al cerebro? *Revista de neurología*, 64(1), 85-90.
- García-Albea, E & García-Albea, J. (2006) Mente, cerebro y síntoma. *Revista de neurología*, 42(7), 439-443.
- Giménez-Amaya, J. & Murillo, J. (2007) Mente y cerebro en la Neurociencia contemporánea. Una aproximación a su estudio Interdisciplinar. *Scripta theologica*, 39(2), 607-635.
- Goñi-Sáez, F. & Tirapu-Ustárrroz, J. (2016) Problema mente cerebro (I) Fundamentos onto-epistemológicos. *Revista de Neurología*, 63(1), 130-139.
- Jaspers, K. (1993). *Psicopatología general*. Fondo de la cultura económica: España
- Llinás, R. (2001). *El cerebro y el mito del yo*. Colombia: Norma.
- Lopera, E. (2010). Teorías del sistema cerebro/mente: implicaciones psicoeducativas. *Revista pensando en psicología*, 6(1), 143-156.
- Pinel, J. (2007). *La biopsicología en tanto que neurociencia. En cualquier caso ¿qué es la biopsicología?* Barcelona: Pearson.
- Platón. (2003). *Fedon*. Barcelona: Nobooks Editorial.
- Samper, L. (2003). *El genoma Humano. Neurociencias y conducta*. Manizales: Universidad de Manizales.
- Tirapu-Ustárrroz, J. & Goñi-Sáez, F. (2016) Problema mente cerebro (II) Sobre la conciencia. *Revista de Neurología*, 63(1), 176-185.