



Subsector: Filosofía y Psicología.

Nivel: Terceros Medios

Profesor: Ricardo Amigo Rojas.

Integrantes:

Guía II

- **Propósito:** Descubrir la naturaleza de los procesos psicológicos.
- **Indicaciones:** Formar equipos de hasta tres integrantes en línea, y lee los textos relacionados con la temática: “**base biológica de nuestro psiquismo**”. Luego, **identifiquen y dialoguen** sobre las ideas principales y presenten las respuestas. Para ello, indaguen en la lectura realizando preguntas y buscando en la web aquello que necesiten. Por ejemplo, busquen material audiovisual de una ameba, un flagelum, las neuronas y su funcionamiento, ya que el texto supone observar estos fenómenos biológicos de nuestro psiquismo. Por último, recuerda que esto es como adentrarse en nuestro mar, al principio será desagradable la sensación de no comprender lo que lees, pero si persistes en la lectura y buscas e indagas aquello que no comprendes, luego esa sensación de frío pasará. Ah, por cierto, debemos revisar el primer texto y las dudas que aparecerán con este texto en particular. Que sea un buen día, cuidense, y recuerden que la cuarentena no es aislarse simplemente, requiere cooperar con el otro. Abrazos fraternos.
 1. ¿Cuáles son las ideas fundamentales de cada párrafo?
 2. ¿Dónde cabe inferir la ubicación de los procesos psicológicos?
 3. **¿Dónde está la mente?**
 4. ¿Qué son los dominios de existencia?. Busca frases del texto e intenta explicarlos.

NUESTRO SISTEMA NERVIOSO COMPARADO CON EL DE OTRAS ESPECIES

Francisco Varela: “En primer lugar, quisiera señalar que en la historia de la vida hay algo muy interesante que sucede cuando los seres conscientes adquieren la capacidad de moverse: el sistema nervioso está ligado fundamentalmente a la capacidad de movimiento. Consideremos por ejemplo, un animal diminuto, la ameba. Algunas de ellas viven en nuestros intestinos y pueden moverse.

Estiran sus protuberancias, semejantes a unos dedos. En la figura 2 la ameba está a punto de engullir una célula más pequeña. Ahí tenemos movimiento. (...) Déjenme darles otro ejemplo. Los unicelulares con una cola movediza, o flagelum, son muy diminutos. Se requiere un microscopio para verlos. Lo interesante del caso es que cuando esta criatura toca otra superficie, el flagelum se arquea y, al hacer esto, la célula es capaz de cambiar de dirección y alejarse del obstáculo. (...) En estos dos casos de

unicelulares asistimos a dos fenómenos fundamentales de la vida y que están relacionados con la existencia del movimiento: cada vez que hay comportamiento y movimiento, hay un componente motor y un componente sensorial, y esto es, ni más ni menos, la historia del sistema nervioso.

Dalai Lama: Tomemos por ejemplo una planta con su sistema de raíces. Cuando hay un fertilizante en el suelo, ¿no es acaso verdad que las raíces de la planta en cuestión se van a desarrollar en esa dirección? ¿Puede considerarse esto como un movimiento? ¿Es esto el mismo tipo de movimiento o no?

Varela: Sí, es el mismo tipo de movimiento. La estrategia de vida de las plantas es permanecer en el mismo lugar. Mueven sus raíces un poco, pero eso es todo. En consecuencia no tienen sistema nervioso (...) Pero cuando nos referimos a animales, este comportamiento primitivo puede volverse más interesante. Es ahí cuando el sistema nervioso realmente comienza a aparecer.

(...) De modo que tenemos un componente sensorial y un componente motor. Es interesante que los biólogos descubrieron que estos animales (la hidra) tienen, por primera vez en la historia de la evolución, algo que crece entre los músculos y las células sensoriales. Lo que crece entre estos dos elementos son células muy largas llamadas células nerviosas, o neuronas, término que va a ser muy importante en toda discusión sobre el cerebro. La hidra contiene la historia básica del sistema nervioso: células sensoriales, células motoras y una red de células que crecen entre ambas. Esta red de neuronas permite cosas antes imposibles. Los tentáculos son sensitivos y la base responde con el movimiento, lo que hace que la hidra sea capaz, por ejemplo, de seguir una presa. Cuando uno observa este comportamiento se pregunta ¿cómo es posible? La explicación que los biólogos dan es que es posible porque las cosas que sienten y las que mueven están en contacto.

Dalai lama: ¿Cuál es pues el papel crucial de las neuronas, puesto que aparentemente la planta y la ameba pueden hacer lo mismo sin neuronas?, ¿cuál es el factor distintivo?. En ambos casos, hay un elemento sensorial, ¿cuál es pues la diferencia entre un mensaje sensorial proveniente de una neurona y uno que se produce sin ese intermediario?

Varela: La diferencia es que, sin neuronas, no hay manera de que una célula sensorial en un extremo de la planta pueda saber lo que otra célula de ese tipo detecta en el otro extremo de la planta. Este es el meollo de la cuestión: las neuronas pueden desempeñar este papel porque son muy largas. Si uno tiene músculos, o factores, y sensores, y éstos no saben cómo juntarse o actuar conjuntamente, entonces son muy pocas las cosas que pueden suceder. Es por eso que las plantas no se mueven, simplemente permanecen ahí (...) Nuestra pequeña hidra tiene más células sensoriales y motoras que neuronas. En los seres humanos, sin embargo, por cada neurona sensorial hay aproximadamente cien mil interneuronas, esto es, neuronas situadas a lo largo del camino entre una extremidad sensorial y una extremidad motora".

(Un puente para dos miradas. Conversaciones con el Dalai Lama sobre las Ciencias de la Mente, editado por Francisco Varela y Jeremy Hayward. Dolmen, Santiago, 1997).

SOBRE LA MATERIA DE LA MENTE

"En realidad, ningún aparato creado por el hombre posee la capacidad de la mente. Su estructura es de tal complejidad que comenzamos a adivinarla. Tómese por ejemplo la corteza cerebral, esa parte central del organismo encargada de las funciones superiores del lenguaje, el pensamiento y la música.

Se calcula que está conformada por diez mil millones de neuronas. Cada una recibe conexiones de otras células nerviosas, en lugares que -recordarán ustedes de sus clases de biología- se llaman sinapsis.

Pero he aquí algo sorprendente: hay alrededor de un millón de billones de conexiones en la escasa superficie de la corteza, que extendida no supera el tamaño de una servilleta de mesa. Si uno quisiera contarlas, a razón de una conexión por segundo, demoraría alrededor de 32 millones de años en completar esa cuenta. Pues bien, si además computásemos las combinaciones variables que pueden darse entre esas conexiones, el número resultante sería de aquellos que los expertos llaman "hiperastronómico"; del orden de 10 seguido de millones de ceros".

(Gerald M. Edelman (1992). *Bright air, Brilliant fire. On the matter of the mind*, Basic Book, pág. 17).

¿DONDE ESTÁ LA MENTE?

El artículo "Biología de lo Psíquico" fue escrito en 1991, y su propósito es mostrar la relación dinámica entre la estructura del sistema nervioso y el fluir de las interacciones del organismo. Pero, este artículo acoge además las experiencias cotidianas de lo que llamamos lo psíquico y lo espiritual como fenómenos de la relación, y las explica mostrando cómo vivimos de hecho en un espacio psíquico y cómo ese vivir modula la dinámica de nuestro sistema nervioso y viceversa. No es fácil aceptar que lo humano no se da en la interioridad corporal (aunque depende de ella y existe a través de ella) sino en la dinámica de relación, hecho que puede comprometer la comprensión de este artículo. Somos humanos en el vivir humano, y ese vivir humano es lo que distinguimos en la vida cotidiana al hablar de lo psíquico. Al mismo tiempo somos humanos en la realización relacional de nuestra corporalidad *Homo sapiens sapiens*, y nuestra corporalidad cambia su realización según el fluir de nuestro ser humanos. Al mirarnos en la reflexión nos vemos en la dualidad mente/cuerpo, aunque no somos duales en esos términos, pero sí surgimos en una dinámica relacional que nos constituye como el resultado del operar de nuestra corporalidad en un dominio diferente de modo que ese operar afecta nuestra corporalidad. ¡Veamos!

Quiero hablar de la biología de lo psíquico, esto es, quiero decir algo sobre cómo surgen los fenómenos que llamamos psíquicos, mentales o espirituales, y señalar dónde ocurren y cuál es su dominio de existencia. No cabe duda de la legitimidad cotidiana de la distinción de lo psíquico, lo mental o lo espiritual. "Lo tengo en mi mente", decimos apuntando con el dedo hacia nuestra cabeza; "tuve una experiencia espiritual", decimos, haciendo referencia a una experiencia de ampliación de nuestra conciencia de pertenencia. ¿A qué nos referimos al hablar de lo mental, lo espiritual o lo psíquico? ¿Qué queremos decir cuando hablamos del alma o del espíritu humano?

Atendamos un momento a nuestro vivir cotidiano y notaremos que cada vez que hablamos de lo mental, de lo psíquico o del alma, nos referimos a un modo de ser, a una forma de vivir, a una manera de relacionarnos, con otros, con el mundo, o con nosotros mismos. Así, hablamos cotidianamente de lo que

nos pasa al hablar de lo psíquico, lo mental o lo espiritual, haciendo una distinción reflexiva sobre cómo estamos en nuestro vivir en la relación. "Estoy enfermo del alma con tanta soledad", podemos decir. También podemos decir: "No quiero pensar, estoy mentalmente cansado", o "No me atrevo, pero me doy cuenta de que mi dificultad es meramente psíquica". En todos estos decires hacemos referencia a cómo nos sentimos o nos movemos en nuestra dinámica de relación como seres humanos en el vivir cotidiano, y es precisamente el fundamento de estos decires lo que yo quiero explicar en este ensayo. ¿Cómo surge y cómo nos afecta en el vivir el cómo vivimos y vemos lo que llamamos la mente, el alma o lo psíquico? En otras palabras, no quiero sólo contestar las preguntas, ¿qué es el alma? o ¿dónde está la mente?, sino que quiero también revelar y explicar lo que nos pasa en nuestro vivir cotidiano como seres humanos al vivir haciendo las distinciones que hacemos y relacionándonos como nos relacionamos con otros y con nosotros mismos cuando hablamos de lo mental, lo psíquico o lo espiritual. Pero si lo que quiero hacer es revelar y explicar la vida psíquica, mental o espiritual, y ésta tiene lugar en el espacio de relación del organismo, lo que tengo que hacer es explicar la constitución y la dinámica de la vida de relación de cualquier ser vivo. Por esto pienso, también, que si quiero explicar cómo afectan a nuestro vivir nuestra vida mental, psíquica o espiritual, lo que tengo que hacer es ver cómo afecta a nuestra vida de relación nuestra vida de relación. Hacer todo esto parece difícil, sin embargo, no lo es si aceptamos las implicaciones y consecuencias del determinismo estructural constitutivo de nuestro ser biológico. Veamos.

1. Dominios de existencia

Los humanos, en cuanto seres vivos, existimos como animales, esto es, como *Homo sapiens sapiens*, en el dominio de nuestra corporalidad molecular, y vivimos como tales en el fluir de nuestros procesos fisiológicos. Al mismo tiempo, por pertenecer a la clase de animales que somos, esto es, seres humanos, existimos en el dominio de nuestras interacciones y relaciones como tales, en lo que un observador ve como el dominio de nuestra conducta humana. Estos dos dominios de existencia son disjuntos, no se intersectan, y, por lo tanto, los fenómenos o procesos de uno no pertenecen al otro. Existe, sin embargo, una relación generativa entre ellos que veremos más adelante, y según la cual el dominio de la conducta surge como resultado de la dinámica fisiológica que da origen al organismo como totalidad, y la dinámica conductual, como proceso que tiene lugar en las interacciones del organismo, modula a la fisiología que le da origen. Pienso que si no hacemos esta distinción, no reconoceremos que todo ser vivo existe en dos dominios biológicos que no deben confundirse porque ninguno es explicable en términos del otro, y deben ser comprendidos cada uno en su propio ámbito de legitimidad. También quiero destacar que, en la medida en que estos dos dominios de existencia son disjuntos, ambos son operacionalmente ciegos uno con respecto al otro, aun cuando se modulan mutuamente en el fluir del vivir. Y, por último, quiero señalar, que aunque cada dominio de existencia es concreto en su operar, es abstracto con respecto del otro.

(Maturana Humberto (1995). **El Sentido de lo Humano**. Editorial Dolmen, páginas 183 a185).