

Bases de la conducta psicológica

Bases of psychological behavior

Germán Adolfo Seelbach González

Psicoterapeuta Gestalt

Recibido: Enero 2020

Aceptado: Marzo 2020

Resumen

Un propósito de este texto es que el lector comprenda la influencia que han tenido las diferentes corrientes de pensamiento en el desarrollo de la Psicología como una ciencia con un estatuto metodológico formal que incluye la experimentación y la comprobación de los resultados; los aspectos fundamentales de las bases biológicas de la conducta y los relacione con otras características de la psicología del ser humano. Este panorama contribuirá a entender que esta ciencia se fundamenta en trabajos amplios, desarrollados a partir de diferentes enfoques, pero que convergen con otras disciplinas para consolidar el conocimiento integral de las personas.

Palabras clave: Psicología, ciencias, bases biológicas, biología, conducta.

Abstract

One purpose of this text is for the reader to understand the influence that different currents of thought have had on the development of Psychology as a science with a formal methodological status that includes experimentation and verification of results; the fundamental aspects of the biological bases of behavior and relate them to other characteristics of human psychology. This panorama will help to understand that this science is based on extensive works, developed from different approaches, but that converge with other disciplines to consolidate people's comprehensive knowledge.

Key words: Psychology, science, biological bases, biology, behavior.

|| Introducción

A principios del siglo XIX el estudio del ser humano comenzó con la investigación de los procesos bioquímicos y las indagaciones hechas por científicos en áreas relacionadas a la Anatomía y la Fisiología humana. La pregunta sobre cómo funciona el individuo derivó en distintas exploraciones que aportaron una visión particular; a partir de ellas, el humano fue el centro de atención científica a partir de la búsqueda de los procesos básicos de funcionamiento del cuerpo. La percepción que se tenía entonces acerca de los aparatos y sistemas que componían a los humanos se fundamentaba en el estudio y la investigación de los procesos individuales y aislados.

Fue hasta principios del siglo XX que la percepción del ser humano como una máquina requirió de otras explicaciones. A diferencia del paradigma anterior, que aislaba partes individuales para su estudio, la Psicología logró comprender que la persona dista de ser una máquina que obedece a los estímulos ambientales para funcionar.

La Psicología, en su carácter científico, integra aspectos clínicos y médicos que ha venido heredando de las investigaciones de los siglos anteriores, como es el caso del funcionamiento del sistema nervioso central, las células nerviosas o neuronas, el sistema nervioso simpático y el parasimpático.

Al respecto, los estudios y las investigaciones realizados al sistema nervioso han permitido que la visión de la Psicología se amplíe. Sin embargo, es importante reconocer que la complejidad del sistema nervioso requiere de disciplinas complementarias que reúnan los esfuerzos de los científicos para lograr comprender los múltiples procesos que componen dicho sistema; esas disciplinas se denominan Neurociencias.

La base en la que se fundan muchos procesos psicológicos es la Biología humana; sin embargo, es importante diferenciar el objeto de estudio de la Psicología y el de las Neurociencias. Los psicólogos no son médicos, pero integran los conocimientos que proporciona la Medicina para generar sus propios conocimientos. En este sentido, en este texto se plantearán las bases biológicas de la conducta a partir de las aportaciones de la Psicología, pero, principalmente, de las Neurociencias.

|| Desarrollo

Para comprender el objeto de estudio de la Psicología y las Neurociencias es necesario analizar cuáles fueron y son las bases teóricas y metodológicas de estas ciencias, como también conocer los antecedentes históricos del análisis de la actividad en el sistema nervioso, en la fisiología del cerebro y en las sensaciones.

Durante el siglo XIX existieron tres movimientos que revolucionaron la concepción de las ciencias y que incluyeron ciencias exactas como la Física, la Química y la Biología.

El primer movimiento partió de las investigaciones realizadas en torno de la fisiología del sistema nervioso; éstas, tuvieron una repercusión directa en el desarrollo de la Psicología durante el siglo XX.

Las investigaciones realizadas acerca del funcionamiento de la actividad del sistema nervioso, de la fisiología del cerebro y la fisiología de las sensaciones, propiciaron avances de corte empírico para entender la mayoría de las funciones fisiológicas hasta ese momento desconocidas.

El segundo movimiento surgió en Alemania en torno a las investigaciones realizadas acerca del funcionamiento físico de los órganos de los sentidos y su consecuente interpretación subjetiva en el ser humano; a este movimiento se le conoció como Psicofísica.

Finalmente, un tercer movimiento fue realizado a partir de la publicación de *El origen de las especies*, obra que sustituyó el paradigma teocentrista por uno evolucionista. Relacionadas con esto se encuentran las aportaciones hechas por científicos como Wilhelm Maximilian Wundt, Charles Bell, François Magendie,

C. Sherrington, Franz Brentano y Charles Darwin en el campo de la Fisiología, la sensopercepción y la Evolución, las cuales contribuyeron al posterior desarrollo de la ciencia.

Todos los trabajos teóricos y metodológicos realizados durante el siglo XIX y a principios del siglo XX reforzaron los cimientos de lo que en Estados Unidos se conocería como *corrientes conductistas*. Con ello la distinción del concepto de *Psicología fisiológica* se haría evidente y generaría una nueva ciencia: la Psicología.

Antecedentes históricos de la Psicología fisiológica

Las investigaciones referentes a la Fisiología tuvieron importantes avances durante el siglo XIX, sobre todo respecto del estudio de la actividad nerviosa, las sensaciones, la fisiología del cerebro y la evolución del ser humano. Este tipo de investigaciones, en un primer momento empíricas, brindaron la posibilidad de sentar las bases fisiológicas para comprender cómo se realizan las operaciones mentales.

En el mismo siglo XIX varios científicos se dedicaron al estudio y la investigación de la fisiología humana; parte de esos trabajos se referían exclusivamente al funcionamiento del sistema nervioso.

Por ejemplo, Charles Bell (1774-1842) y François Magendie (1783-1855) fueron de los primeros investigadores en mostrar la distinción entre nervios motores y sensitivos; a partir de sus estudios, los nervios dejaron de ser tubos sin ningún contenido interno para ser fibras que conducían una especie de “vibración” que podía generar movimiento o la sensación en una dirección específica.

Johannes Müller (1801-1858), por su parte, fue otro estudioso del siglo XIX que basó sus investigaciones en el trabajo de Bell y Magendie. Müller realizó estudios acerca de las fibras nerviosas específicas y describió las cualidades concretas de la transmisión nerviosa; una de estas cualidades específicas indica que los seres humanos no son.

La concepción acerca de las fibras nerviosas cambió a partir de las investigaciones realizadas y dado el hecho de que, según Johannes Müller, las fibras dejaron de verse como tubos huecos y fueron considerados como lo que son los nervios: los conductores eléctricos del cuerpo humano. Por tanto, el sistema nervioso resultó ser el intermediario entre el mundo exterior y la mente. Por ello, es importante destacar que los estudios de Müller están fundamentados en la filosofía kantiana de las categorías mentales.

Este tipo de avances, en la investigación fisiológica nerviosa y de los sentidos, generó posteriormente el descubrimiento de la conducción eléctrica del sistema nervioso, lo cual descartó definitivamente la concepción de los nervios como tubos huecos que conducían “espíritus animales”.

Respecto de la idea anterior, fue Emil du Bois-Reymond (1818-1896) quien terminó con esta concepción acerca de los “espíritus animales” y estableció las bases de la conducción nerviosa por medio de la actividad eléctrica a través de los impulsos.

También al inicio del siglo XIX apareció una doctrina pseudocientífica que interpretaba las funciones cerebrales; esta línea teórica era encabezada por Franz Joseph Gall (1758-1828) y se denominó frenología. A pesar de que poseía, en gran parte, características interpretativas y empíricas, fue precursora de los futuros estudios y las investigaciones acerca de la fisiología cerebral.

La frenología buscaba encontrar el sitio donde, se suponía, estaban las facultades en más de treinta zonas en las cuales, de acuerdo con su perspectiva, se encontraban las facultades mentales, a partir de las protuberancias presentes en el cráneo. Bajo esta lógica, la frenología sostenía que el grado de una facultad o rasgo mental estaba determinado por el área craneal que controlaba dicha función, por lo que era posible establecer un cálculo de la zona respectiva.

Sin embargo, y a pesar del éxito de la frenología, esta fue descartada posteriormente por Pierre Flourens (1794-1867) cuando fue elegido por la Academia Francesa al desacreditar de manera clara y concisa la “metodología” utilizada por Gall.

La manera en la que Flourens descartó la frenología como método para el estudio de las funciones cerebrales se basó en la investigación desde el interior del cerebro y no como lo proponía la frenología, desde la superficie craneal.

Las habilidades de Flourens como cirujano le permitieron identificar seis áreas que controlaban ciertas funciones cerebrales: los hemisferios, que controlaban la voluntad, el juicio, la memoria, la vista y el oído; el cerebelo, que controlaba las funciones motoras; la médula oblonga, mediadora entre las funciones motoras y sensoriales; los cuerpos cuadrigéminos, responsables de la visión; la medula espinal, encargada de la conducción nerviosa y los nervios la excitación. Estas investigaciones favorecieron el establecimiento de las bases para el desarrollo de la Neurofisiología.

Como en su momento lo hizo Flourens, Charles S. Sherrington (1857-1952) aportó significativamente al campo de la investigación. Fue él quien finalizó los progresos realizados durante todo el siglo XIX en el área de la fisiología cerebral y dio paso a las investigaciones modernas en Neurofisiología, tanto en estudios a nivel de tejido del sistema nervioso (histología) como en la electrofisiología. Sherrington llevó a cabo hasta sus conclusiones los trabajos de Flourens, Müller, Bell y Magendie cerrando los avances en el área durante dicho siglo.

Estos estudios de Sherrington revelaron la dinámica de la conducción nerviosa desde la periferia hacia la médula y viceversa, mediante “arcos reflejos”. Al respecto, concluyó que por medio de esta “comunicación” neuronal de excitación e inhibición nerviosa, las células tienen una función similar que denominó sinapsis. También estableció las bases neuroanatómicas de la causalidad fisiológica en las respuestas conductuales de los estímulos externos; con esto, Sherrington marcó y abrió el camino hacia lo que posteriormente sería la psicología conductual del siglo XX que iniciaron John Broadus Watson e Ivan Pavlov.

Es importante mencionar la existencia de un movimiento o corriente generado principalmente en Alemania, el cual dedicaba sus estudios a las sensaciones desde el punto de vista físico y anatómico. A esta línea científica se le denominó Psicofísica.

Los estudiosos pertenecientes a ella Psicofísica analizaban las propiedades de los órganos de la percepción (piel, ojos, nariz, oídos y boca) a partir de sus propiedades físicas y en relación consecuente con la experiencia psicológica. No buscaban generar una disciplina independiente; por el contrario, se mantuvieron al margen de la Fisiología y la Física. La Psicofísica intervino de manera transicional entre los estudios físicos y fisiológicos de las sensaciones y el posterior surgimiento de la Psicología moderna.

Uno de los investigadores más destacados de la Psicofísica (aunque no era alemán) fue el checo Jan Purkinje (1787-1869). Sus estudios relacionaron la experiencia subjetiva de cada individuo con las sensaciones suscitadas por los componentes fisiológicos perceptivos.

Las investigaciones de Purkinje postularon las bases de la relación de los fenómenos sensoriales y las percepciones subjetivas que posteriormente fueron aplicadas en la metodología de la Neuropsicología.

Uno de los momentos más importantes, en lo que a teorías científicas se refiere, es la publicación de *El origen de las especies*, en 1859, por Charles Darwin. A partir de la publicación de Darwin y los posteriores estudios al respecto, inició el cuestionamiento teológico acerca del origen del Universo y la creación del hombre. Esta investigación dio paso a las respuestas científicas de la Física, la Fisiología, la Química y la Psicología empirista, lo que desplazó las explicaciones divinas improbables por argumentos científicos fundamentados en hechos y metodologías estandarizadas.

La *teoría de la evolución* de Darwin aportó pruebas científicas acerca de la descendencia del hombre de los primates y no de Dios; también demostró cómo fue la evolución de la vida a partir de la selección natural. Este trabajo estableció las bases del empirismo científico y la ruptura teológica con las ciencias naturales respecto de la búsqueda de respuestas.

En resumen, existieron tres movimientos en el siglo XIX que constituyeron los cimientos en los que se fundan las investigaciones de la Psicología como una ciencia y sus explicaciones científicas futuras.

Primeramente: los adelantos en las investigaciones fisiológicas del sistema nervioso, así como de las sensaciones relacionadas con este funcionamiento promovieron el desarrollo de las futuras Neurociencias.

En segundo lugar: la Psicofísica formó parte de la sensopercepción humana como componente de los procesos psicológicos relevantes en el desarrollo de los individuos. Este movimiento integró las cualidades físicas de los órganos sensoriales con el procesamiento de la información y su interpretación subjetiva. El análisis de las experiencias sensoriales y perceptuales fue llevado a cabo por los científicos de la época mediante metodologías cuantitativas.

Finalmente, el tercer movimiento: la teoría de la evolución de Darwin puso fin a las explicaciones teológicas de la creación del hombre.

Delimitación conceptual de la Psicología fisiológica

La ciencia a finales del siglo XIX en Europa había alcanzado gran prestigio, por todos los avances en las diferentes disciplinas, sobre todo en el último cuarto del siglo.

La Psicología empezó poco a poco a distanciarse de la filosofía europea y de la religión, como consecuencia natural de las investigaciones que proponían un enfoque científico.

Esta ciencia natural, la Psicología, se refirió, desde sus bases, a la metodología empleada por las ciencias exactas, como la Matemática, la Física o la Química, además de que postuló un profundo análisis teórico acerca de los elementos y las situaciones físicas; distintas del análisis metafísico de la filosofía o teología del siglo precedente. Así, frente a este panorama, la Psicología incursionó en un terreno novedoso, analizando sucesos en términos de variables que requerían una metodología experimental.

Wilhem Wundt (1832-1920) planteó a la Psicología moderna como el estudio analítico de la mente del adulto por medio de una metodología introspectiva. El autor se sintió atraído por el estudio de esta ciencia después de 15 años de estudios en Fisiología.

Los trabajos e investigaciones de Wundt describían una Psicología de naturaleza humana, en la que se hacían revelaciones en los procesos psicológicos básicos y superiores relacionados con la Fisiología. Para sus estudios, creó en Leipzig, el primer laboratorio dedicado a analizar los fenómenos relacionados con la Psicología fisiológica.

En la década de 1870 se sentaron las bases de la Psicología moderna como una ciencia dedicada al estudio de la relación de los sucesos fisiológicos y mentales. Como ciencia, poseía el mismo rigor que la Física o la Química.

Posteriormente el Estructuralismo dio forma a la Psicología estructuralista con la unión de los estudios en la Fisiología acerca de la sensopercepción (investigaciones realizadas con la metodología de la Psicofísica) y la concepción empírica de la mente, derivada de la expresión sistemática de Wundt.

Las investigaciones realizadas en el marco de la Psicología fisiológica o la Psicología estructuralista empleaban el método científico que necesariamente involucraba la experimentación.

Así, la rigurosidad metodológica de la ciencia, en ese entonces, consistía en utilizar el método científico como única alternativa para la investigación; sin embargo, Franz Brentano (1838-1917) brindó una alternativa para la ciencia utilizando la observación como método de investigación. Franz Brentano aportó esta propuesta en una obra publicada en 1874: *La psicología*, desde el punto de vista empírico.

Con *La psicología*, Brentano contrastó sus ideas con las de Wundt. Definió la Psicología como la ciencia que estudia los procesos humanos, en tanto que forma de expresión o manifestación de los fenómenos psíquicos.

Esta definición de Brentano contrasta con la que postulaba la Psicología desde un enfoque reduccionista y estructuralista. La concepción de este investigador acerca de la consciencia describía una forma de manifestación de los actos generados por los procesos psíquicos del ser humano.

A pesar del contraste de las posturas teóricas y metodológicas, Brentano no dejaba de lado la Fisiología y la Biología como elementos básicos para la manifestación de los fenómenos psicológicos. Al respecto, él reconocía dos niveles en el estudio de la Psicología:

- **Puro:** consideraba la fisiología como base esencial de los fenómenos psicológicos, enfocaba sus investigaciones en las diferencias individuales y la personalidad.
- **Aplicado:** tomaba en cuenta el valor y la relación que tiene la Psicología con otras ciencias.

Desde estos puntos de vista, Brentano definió los procesos psicológicos como inseparables del entorno y la consciencia.

Así, la Psicología, lejos de limitarse como ciencia, adquirió un mayor alcance y variedad en cuanto a metodologías y posteriores avances en investigaciones psico-fisiológicas.

Tanto la visión estructuralista de Wundt como la visión empirista de Brentano fueron retomadas y desarrolladas en Estados Unidos; sin embargo, el foco de atención y estudio dejó de basarse, en gran medida, en la Fisiología y tomó más énfasis en el estudio del comportamiento.

Los hechos teóricos predecesores de esta corriente del comportamiento fueron, evidentemente, los estudios respecto de la Fisiología y el modelo asociacionista de Edward Thorndike (1874-1949).

Finalmente, Thorndike realizó investigaciones relacionadas con las estrategias utilizadas en la resolución de problemas, las cuales lo llevaron a concluir que existen dos principios básicos: una causa y una consecuencia.

Al respecto, este investigador estableció una ley relacionada con la causa o ejercicio (como la llamó él), en la que se considera que las respuestas que generan algún tipo de recompensa o gratificación tienden a repetirse, mientras que las que causan dolor, castigo, molestia o desagrado, desaparecen.

Sin embargo, Thorndike más tarde modificó estas aseveraciones y subrayó que las respuestas fortalecen las asociaciones, mientras que los castigos generan que el sujeto se dirija hacia otras respuestas, en lugar de debilitar la asociación entre la primera respuesta y el contexto del estímulo.

|| Conclusiones

A lo largo de este trabajo se ha evidenciado la evolución de la Psicología para entenderla como una ciencia fundamentada en trabajos diversos y abundantes, desarrollados a partir de diferentes enfoques y centrados en diversos componentes respecto del estudio de la conducta humana; pero que converge con otras disciplinas para conformar lo que hoy identificamos como Psicología.

Por ejemplo, los términos *conducta* y *comportamiento* fueron incorporados al panorama de la Psicología para referirse a las actividades realizadas por los seres humanos a partir de la observación. Y esta observación de conductas o comportamientos implicó relegar las manifestaciones psíquicas o mentales del ser humano. En definitiva, se centró sólo en estudiar la conducta humana a partir de observar fenómenos derivados de la actividad fisiológica y psíquica de los individuos.

Las investigaciones referentes a la Fisiología vinculada con la Psicología fueron muy importantes y relevantes durante el siglo XIX, sobre todo respecto del estudio de la actividad nerviosa, las sensaciones, la fisiología del cerebro y la evolución del ser humano. Por ello, este tipo de investigaciones, en un primer momento empíricas, sentaron las bases fisiológicas para comprender cómo se realizan las operaciones mentales: las bases actuales del estudio de la Psicología.

|| Bibliografía y referencias

- Fraustro, M. (2011). *Bases biológicas de la conducta*. México: Editorial Pax.
- Sánchez, P. (2008). *Psicología Clínica*. México: Manual moderno.