



Memorias de un laboratorio: Wilhelm Wundt y la psicología experimental

Memories of a laboratory: Wilhelm Wundt and Experimental Psychology

Laura Alcantarilla^{1, a} , José Manuel García Valls^{2, b} , Enrique García Alcarria^{2, c} 

RESUMEN

El médico, fisiólogo y psicólogo alemán Wilhelm Wundt ha sido y es considerado el creador de la llamada psicología experimental, por su abordaje de conceptos psicológicos hasta entonces intuitivos, mediante métodos propios de la fisiología del siglo xix. Emergió de esta manera una nueva disciplina, la psicología científica, en el contexto físico de un laboratorio de ciencias en la ciudad alemana de Leipzig. Sin embargo, la labor de Wundt no se limitó únicamente al estudio de la psicología desde un punto de vista científico. Por una parte, se ha destacado su gran capacidad de convocatoria, aglutinadora y organizativa de un laboratorio original donde pudieron formarse investigadores de varias partes del mundo; y, por otra, modificó sustancialmente el modo de analizar la psicología, centrando la atención de los investigadores en el estudio pormenorizado de la consciencia mediante la utilización del método introspectivo.

Palabras clave: Wundt, laboratorio, Leipzig.

ABSTRACT

The physician, physiologist and psychologist Wilhelm Wundt has been and is considered the founder of experimental psychology due to his approach to psychological subjects, until then intuitive, through the XIX century methods. Thus, a new discipline, the Scientific Psychology, emerged in the venue of a laboratory in the town of Leipzig, Germany. Nevertheless, Wundt's labor was not restricted to the study of psychology from a scientific perspective: on one hand, his great convocational, organizing and group-working capacity attracted lots of investigators from around the world to be trained. In n original laboratory, On the other, he substantially modified the study of psychology centering the researchers' attention in the detailed analysis of consciousness through the use of the method called introspection.

Keywords: Wundt, laboratory, Leipzig

¹ Hospital de Sagunto. Valencia, España.

² Hospital Arnau de Vilanova-Llíria. Valencia, España.

^a Psiquiatra

^b Psiquiatra

^c Psicólogo clínico

INTRODUCCIÓN

El mundo académico alemán de la segunda mitad del siglo xix y extendido hasta el siglo xx fue testigo del advenimiento de una nueva ciencia: la psicología. Este acontecimiento trascendental tuvo lugar bajo el auspicio de un investigador alemán, Wilhelm Wundt, quien abordó temas puramente psicológicos, intuitivos hasta entonces, empleando métodos experimentales propios de la fisiología de la época. Emerge así una nueva disciplina, y este surgimiento tuvo lugar, como más adelante se detallará, en el contexto físico de un laboratorio de ciencias. *A priori*, este hecho otorgó un rigor científico innegable a la propia disciplina psicológica al acercar una ciencia considerada de lo metafísico a los principios del método científico hipotético-deductivo. La psicología asumía, de este modo, una pléyade de campos de conocimiento y funciones como nueva ciencia, como nueva parcela del saber. Sin embargo, alcanzar este extremo necesitaba de la influencia de otros saberes que la precedieron. La base epistemológica de la nueva ciencia psicológica, esencial por imprescindible, tuvo su sustrato en todo el corpus científico aglutinado por especialidades, como la neuroanatomía, la electrofísica, la psicofísica y otras ramas asimismo crecientes de la ciencia de la época. Allí fue donde la psicología científica tuvo cabida.

Pero no solo se dotó de método de trabajo a la psicología. También con Wundt se obró una modificación radical en la manera de abordar la propia disciplina, de modo que los objetos de estudio de la psicología, que antaño eran parcelarios o limitados exclusivamente a las funciones perceptivas más simples, comenzaron a analizarse como integrantes de funciones psicológicas superiores, al tiempo que se enunciaron leyes que pretendían organizar la psique global. La extensión del estudio de la psicología tal como se ha planteado constituye la principal aportación de Wundt.

Sin embargo, nada de lo que acontece en la historia ocurre por casualidad; en consecuencia, la comprensión de lo que allí sucedió exige un análisis más o menos pormenorizado tanto de las corrientes científicas imperantes de la época como de los hechos históricos. Y los hechos históricos y las propias corrientes de pensamiento tienen protagonistas esenciales que no pueden dejar de revisarse.

CONTEXTO CIENTÍFICO DE LOS ORÍGENES DE LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA

De la filosofía a la psicología experimental

A lo largo del siglo xix tuvo lugar la interrelación más fructífera entre la fisiología, ciencia que se ocupa del funcionamiento de los seres vivos, y una ciencia psicológica en ciernes. Poco tiempo antes, la interrelación había tenido lugar entre la filosofía y la propia ciencia psicológica. Para mayor clarificación de estos conceptos baste saber que, entrada dicha centuria, el movimiento conocido como positivismo pugnaba por influir en el modo en que se escribía la filosofía. El pensador francés Comte llegó a propugnar que la ciencia se constituía como el único camino para el hallazgo de la verdad, reservando a la filosofía el papel de establecer reflexiones en torno a aquella. Y con anterioridad a este, Immanuel Kant se había basado en la física para elaborar su teoría (1). El nuevo paradigma de pensamiento era, por tanto, empirista y fenomenista, al afirmar que el conocimiento se basaba en la obtención de datos de fenómenos concretos. Influenciado en parte por los cambios sociales de la época, la ciencia de ese tiempo se empapó de esta corriente de pensamiento, es decir, del fenomenismo empirista, y por ende también lo hizo una psicología ya incipiente, que acogería en adelante un nuevo método de trabajo para la resolución de los problemas planteados. El empirismo (o la experimentación) se aplicó entonces al estudio de los fenómenos de la mente, y para lograr este fin, la psicología empleó la metodología propia de la fisiología (2).

Los inicios de la localización cerebral

Ya durante la segunda mitad del siglo xviii y primera mitad del xix, hubo autores que comenzaron a interesarse en leyes hipotéticas llamadas a regir los fenómenos psicológicos y la conducta humana en general. Pero también y concomitantemente buscaron conexiones entre las funciones mentales y el órgano del cerebro, considerando a este como sustrato fundamental de dichas funciones. Destaca como primer y principal referente de esta tendencia de pensamiento la figura del médico alemán Franz Joseph Gall, quien hipotetizó que las características mentales son innatas en la persona y dependen de estructuras cerebrales determinadas, las cuales tienen una correspondencia con protuberancias craneales. Estas características, las cualidades psíquicas individuales, podían ser medidas (el método de medida utilizado se denominaba craneoscopia), y dio origen a la llamada

frenología. En concreto, Gall, y por añadido la teoría de la frenología, consideraba que cada función cerebral mantenía una relación con un área del cerebro determinada, y a tenor del tamaño de la protuberancia observable en el cráneo, esta cualidad se manifestaba en mayor o menor grado (3).

Gall junto a otros autores que siguieron una dirección semejante, como Spurzheim, Brown y Hall, promovieron el estudio de las facultades psicológicas y su relación con el cerebro, contribuyendo al advenimiento del método experimental en una psicología incipiente (3). Entrada la segunda mitad del siglo XIX, otros autores abundarían en la investigación de una eventual patología cerebral de tipo estructural que explicase determinadas disfunciones psicológicas. Tal es el caso de J. H. Jackson, con sus estudios acerca de la jerarquización de las funciones cerebrales, C. Wernicke y las teorías acerca de la función neurológica, y S. Korsakov, centrado en estudios explicativos de la destrucción de zonas cerebrales (4). Todo un corpus de estudios que venían progresivamente a vincular el estudio de los procesos psicológicos, y su patología, con estructuras cerebrales determinadas.

La ciencia de la psicofísica

El empirismo positivista propugnaba que el conjunto de sensaciones constituye la base del acto de conocer humano. Así las cosas, una nueva ciencia denominada psicofísica trataría de acercarse al estudio del conocimiento del hombre desde el punto de vista de la fisiología. Tal concepción, que incluía la hipótesis de que los fenómenos psicológicos se sujetan a leyes matemáticas, fue defendida fundamentalmente por el alemán G. Fechner en la segunda mitad del siglo XIX (5). Fechner abundó en la hipótesis de que existía una relación en grado relevante y medible entre los estímulos físicos y las sensaciones psíquicas, aspecto considerado central y también núcleo de la doctrina psicofísica. La principal obra de Fechner, *Elementos de psicofísica*, escrita en 1860, es considerada la piedra angular o el comienzo de la psicofísica. Pero también hubo otros autores que trabajaron en la misma dirección, como el alemán J. Müller, con su ley de energía específica de los sentidos, y el también alemán E. H. Weber, autor de la denominada teoría de los umbrales sensoriales (6).

Por su parte, el inglés J. Stuart Mill hipotetizó en torno a leyes propias que regían el campo psicológico y sus fenómenos, de modo que en su opinión existirían leyes (asociación por semejanza, asociación por

contigüidad, etc.) determinantes de una regularidad en la psicología, y por tanto conformadoras del cariz científico de esta (2). El filósofo inglés A. Bain, por su parte, fue seguidor de las teorías de Stuart Mill, y elaboró un manual de psicología que entroncaba diversas instancias psicológicas superiores, unas con otras, en virtud de las leyes de Stuart Mill. Bain centró su foco de atención en el movimiento y el aprendizaje, de modo que consideró que el aprendizaje en sí mismo es fruto o consecuencia del movimiento del sujeto. Estas teorías así explicitadas, con Bain como principal exponente, devinieron en el llamado movimiento asociacionista en psicología, interesado de facto en la psicofisiología sensorio-motriz. El asociacionismo como movimiento se interesó en el *cómo* del aprendizaje humano, e hipotetizó que este es un efecto dinámico de las experiencias (actividades) que el sujeto tiene a lo largo de su vida. Las acciones observables del *yo*, y por tanto la conciencia, se convierten en el objeto de estudio del asociacionismo en psicología (2).

El evolucionismo en la psicología

Otra dimensión de la historia de la psicología, con influencia en la génesis de esta, tiene que ver con el evolucionismo y las doctrinas afines, iniciadas por el naturalista inglés C. Darwin durante todo el siglo XIX, y anteriormente por el francés J. B. Lamarck. La influencia de estos movimientos en la disciplina psicológica fue muy relevante, de modo que el evolucionismo aproximó el estudio de ambas mentes, humana y animal, con implicaciones en el estudio comparativo de ambas en el interés heurístico. Así también, el evolucionismo propició el estudio de la mente infantil en evolución, con sus respectivos estadios, así como la dimensión social del hombre (6).

CONTEXTO HISTÓRICO DEL LABORATORIO DE WUNDT

Wilhelm Maximilian Wundt, fisiólogo y filósofo alemán, observó en los inicios de su carrera el avance de las ciencias naturales y decidió adoptar su método: la orientación analítica. Desde este punto de partida, Wundt intentó hacer de la psicología una disciplina independiente, cuyo objetivo sería conocer los elementos finales que conforman la conciencia y las combinaciones de los mismos que conforman, a su vez, los fenómenos complejos de la mente. En definitiva, trató de conocer la estructura de la conciencia total y su funcionamiento. Con

este fin, el fisiólogo alemán empleó la introspección científica controlada, experimental y objetiva (7). Esta aproximación científica, como cualquier otra evolución de pensamiento previa, se enmarca en una temporalidad histórica que la acompaña, de modo que es la propia historia, con sus avatares y tendencias, la que matiza y explica cómo aparece la ciencia. Así las cosas, la historia tal cual iba sucediendo permitió que la enseñanza de las ciencias experimentales, con metodología controlada y objetiva, se implantara en el sistema educativo alemán a principios del siglo xix.

Las universidades de este siglo recogieron el espíritu de sus predecesoras, ya que durante la denominada edad de la Ilustración estas buscaban distanciarse de su pasado medieval, desligándose de la Iglesia católica y el Antiguo Régimen. Entre los siglos xviii y xix, Alemania se encontraba inmersa en un período de cambio: el antiguo Reich se había derrumbado, desintegrándose en pequeños Estados, y el único Estado alemán que seguía existiendo, Prusia, fue derrotado por Napoleón en 1806. Este hecho produjo no pocos sentimientos de impotencia política en el pueblo alemán, en el que se despertó, a consecuencia de ello, una necesidad de libertad, cuya esencia se implantó en la sabiduría. Poetas, filósofos, pensadores y políticos crearon un mundo espiritual nuevo, con el que resarcirse y evadirse de su aciaga realidad política. Se despertó, así, la conciencia de que el saber, el lenguaje, el arte, la poesía y la educación eran, en definitiva, la esencia natural e histórica del espíritu de un pueblo.

Los alemanes entendieron que el Estado militar prusiano estaba arruinado a causa de su reciente derrota. Para recuperarse, se llegó a la conclusión de que eran necesarias reformas profundas. Entre ellas, la relativa al sistema educativo. Esta tarea recayó sobre la persona de Wilhelm von Humboldt, quien, a petición del rey de Prusia, tomó las riendas de la sección de culto y educación pública en 1810, y se centró en el sistema universitario, enfocándose en la investigación y la creación de espacios de enseñanza para la relación entre alumnos y profesores (8).

En este nuevo tipo de universidad se produjo un cambio de paradigma con respecto a la enseñanza previa, entendiendo que su propósito debía ser tanto la generación de conocimiento como la transmisión del mismo, constituyendo el marco necesario para la investigación científica. Sin embargo, estos cambios no fueron inmediatos, ya que en los inicios de la reforma universitaria el sistema educativo promueve

una educación amplia basada en la filosofía idealista, en particular la de Hegel y Fichte, predominantes en la Prusia del momento. En esta filosofía, la explicación de los fenómenos naturales debía alcanzarse desde la deducción lógica o desde el conocimiento intuitivo. Esta tradición de la *Natuerphilosophie* entraría en conflicto y sería abiertamente hostil con los métodos de trabajo de la ciencia empírica.

Aun así, en 1829, las ciencias experimentales se introdujeron en el sistema académico con la inauguración del laboratorio de química de la Universidad de Giessen, y continuaron expandiéndose principalmente en los ámbitos de la química y la fisiología, encontrando en las reformas previamente expuestas y la libertad de cátedra el caldo de cultivo necesario para prosperar (9). A partir de este momento, los avances derivados de este nuevo modelo de enseñanza serían considerados un éxito por la opinión pública. Hasta el punto de que, en 1871, la unificación del Imperio alemán (con la derrota a manos de Prusia de Austria y Francia), el triunfo militar y el crecimiento económico se atribuyeron en buena medida a la organización educativa establecida. Como consecuencia, las universidades alemanas continuaron recibiendo durante décadas un generoso apoyo económico, y su libertad de cátedra fue respetada. Se crearon multitud de universidades en los territorios alemanes y estas compitieron entre sí para emplear a académicos reputados. A medida que su fama creció, lo hizo también el número de estudiantes del resto de Europa y Norteamérica que buscaban aumentar sus conocimientos. Especialmente intensa fue la atracción de la fisiología que, a partir de 1830, había efectuado una serie de importantes descubrimientos en los nuevos institutos de investigación, destacando en el campo del funcionamiento del sistema nervioso.

Las ciencias empíricas fueron adquiriendo progresivamente un predominio notable, siendo entonces estas nuevas disciplinas y representantes, especialmente los fisiólogos, quienes mostraron su desacuerdo hacia aquella filosofía especulativa que había guiado inicialmente la expansión de la universidad (9). En 1845, Herman von Helmholtz señala, escribiendo sobre Hegel: «Su sistema de la naturaleza parecía, al menos a los filósofos naturales, una absoluta locura [...]. Los filósofos acusaban a los hombres de ciencia de estrechez de miras; los hombres de ciencia redargüían que los filósofos estaban locos. Y así ocurrió que los hombres de ciencia comenzaron a dar cierta importancia a que de su trabajo desapareciera toda influencia filosófica» (10).

Wundt observaría en los inicios de su carrera el avance de las ciencias naturales y decidiría adoptar su método: la orientación analítica. Desde este punto de partida, el fisiólogo alemán intentará hacer de la psicología una disciplina independiente, cuyo objetivo será conocer los elementos finales que conforman la consciencia y las combinaciones de los mismos que conforman los fenómenos complejos de la mente, es decir, la estructura de la consciencia y su funcionamiento, y para ello empleará como método la introspección científica controlada, experimental y objetiva (2).

BIOGRAFÍA DE W. WUNDT

Wilhelm Wundt nació el 16 de agosto de 1832 en Neckarau (Baden, Alemania). Su padre fue Friedrich Müller, pastor luterano y vicario, quien se encargó de la educación infantil del joven Wundt. Tuvo tres hermanos, pero dos de ellos fallecieron a temprana edad y el tercero hubo de marcharse a estudiar a un colegio en otro lugar. Por esta razón, Wundt fue educado como hijo único de facto, recibiendo la educación referida. Pese a nacer en Neckarau, sus padres se trasladaron a otra población, a Heidensheim, aunque el joven Wundt pudo, al parecer, continuar su educación privada con el vicario-profesor. A la edad de 13 años, se matriculó en el *Gymnasium* en la localidad de Bruschal, y pasó al año siguiente al *Gymnasium* de Heidelberg. Con 19 años ya se encontraba en condiciones para entrar a la universidad.

Tras el fallecimiento de su padre, decidió estudiar fisiología, opción que le brindaba tanto la preparación para llegar a ser médico (profesión con la que podría alcanzar solvencia económica) como el estudio de las ciencias, materia que congeniaba más con su temperamento académico. En 1851, Wundt acudió a la Universidad de Tübingen, en Alemania, donde permaneció un año, y posteriormente a la Universidad de Heidelberg, donde estudió tres años y medio. Durante estos primeros años de licenciatura tuvo contacto con la investigación, de modo que llevó a cabo estudios sobre el cloruro de sodio en orina, y otros sobre el seccionamiento del nervio vago con la respiración, sobre los cuales publicó algunos artículos. Al mismo tiempo, seguía con atención los trabajos en el campo de la fisiología de Müller en Berlín, y de Ludwig en Leipzig. En 1856, viajó a Berlín con el fin de ingresar al instituto de fisiología de Müller, considerado entonces el fisiólogo experimental más importante del mundo. Allí pudo tomar contacto también con otros exponentes de la ciencia de la

época, como Magnus, en el campo de la física, y Du Bois-Reymond, que en aquel momento se hallaba enfrascado en la problemática de las contracciones musculares. Fue en su último año en Berlín donde Wundt afirmó haber encontrado el carácter de la ciencia alemana más pura y profunda, siendo esta de un carácter menos práctico y de orientación más teórica que las enseñanzas recibidas en las universidades del sur de Alemania (11).

Wundt se licenció finalmente en Berlín en 1856. Ese mismo año regresó a Heidelberg y al año siguiente realizó un examen que lo habilitaba como profesor de Fisiología, actividad a la que se dedicó durante la siguiente década en dicha ciudad, en Heidelberg. Fue durante sus primeros años en este puesto que consolidó su actividad creciente de publicista, escribiendo varios artículos, versando acerca de temas fisiológicos y, concretamente, en 1858, escribió su primer libro.

En 1865, fue nombrado profesor agregado como auxiliar del médico Hermann von Helmholtz en el instituto fisiológico de Heidelberg. Allí tuvo la oportunidad de formarse en la investigación de laboratorio. Fue durante los 17 años que trabajó en Heidelberg (1857-1874) que Wundt pasó de ser fisiólogo a psicólogo. A continuación, en 1874, empezó a trabajar en Zúrich como profesor de Filosofía Inductiva, título que señala el cambio que se estaba produciendo en sus intereses.

Un año más tarde, en 1875, fue llamado por la Universidad de Leipzig en Alemania para tomar posesión de la cátedra de Filosofía, que ocuparía durante más de cuarenta años. En 1889, y durante el siguiente año, fue también rector de esta universidad. En esta ciudad, en 1879, fundaría el laboratorio que habría de ser el modelo para los laboratorios de todo el mundo, donde se investigaría experimentalmente la nueva ciencia de la psicología, siendo pionero en las técnicas de manipulación experimental en psicología a la vez que convirtió la psicología convencional en ciencia natural. Aunque el laboratorio fue aprobado en 1879, como se ha dicho, consta que ya había entrado en funcionamiento años antes, coincidiendo con la llegada de Wundt a Leipzig. Cabe destacar la publicación, a partir de 1881, de la revista *Philosophische Studien*, la primera dedicada a la psicología experimental, con el fin de difundir la actividad científica y dirigida por el propio Wundt.

Aparte de su actividad investigadora pura, encontramos en Wundt un referente de la divulgación

científica, gran publicista y docente; de hecho, entre 1855 y 1919, llegó a dirigir hasta un total de 186 tesis doctorales, lo que le valió el título de psicólogo decano de la historia de la psicología. Wundt falleció el 31 de agosto de 1920 en Gross Bothen (cerca de Leipzig) a la edad de 88 años y dejando tras de sí una ingente obra literaria, artículos científicos y libros, entre los que destacan por su importancia en la psicología: *Aportaciones a una teoría de la percepción sensorial* (1862), *Estudios sobre psicología humana y animal* (1863), *Principios de psicología fisiológica* (1873-1874), *Compendio de psicología* (1896), *Introducción a la psicología* (1911) y *Psicología de los pueblos* (1900-1920) (7).

EL LABORATORIO DE LEIPZIG: BASE TEÓRICA, METODOLOGÍA Y OBJETO DE ESTUDIO

Consideración de Wundt como iniciador de la psicología científica

Los historiadores consideran a Wundt como el fundador de la psicología experimental. «Antes de él se hizo mucha psicología, pero no había psicólogos», defendía Edwing Boring (11). Es notable que esta distinción se reserve para Wilhelm Wundt cuando en 1875, momento en el que él ocupa la cátedra de Leipzig, el funcionamiento de la psique era un tema de gran interés y abundaban las investigaciones al respecto. En Alemania, Weber (1834) y Fechner (1850-1960) enunciaron matemáticamente una ley que expresa cierta relación entre la sensación (un proceso psíquico) y el estímulo (energía física). Siguiendo la definición de Kant, que afirma que para que un conocimiento sea científico debe poder expresarse matemáticamente, este hallazgo convierte a la psicología en ciencia. En 1860, Donders y De Jaeger midieron los tiempos de reacción y los clasificaron en tres tipos diferentes: reacción simple, discriminación y discriminación con elección de respuesta. Sin embargo, Johannes Müller, Helmholtz, Fechner, entre otros, fueron fisiólogos y físicos. John Stuart Mill fue un lógico y economista; y Lotze, un metafísico.

Wundt se formó como fisiólogo, con una sólida base filosófica, pero ostenta el título de psicólogo. Lo que diferencia a Wundt de sus antecesores y coetáneos es precisamente que a partir de estos saberes, cada vez más complejos y abundantes, y también gracias a las proliferas investigaciones de su tiempo, se interesa en construir una ciencia completa de la psique. Wundt observa el avance de la química, la física y

otras ciencias; se fija en que estas han avanzado por la descomposición de los elementos básicos que forman el objeto y se propone hacer lo mismo con la consciencia. Y, dado que esta solo puede ser analizada por cada sujeto, establece como método de estudio la introspección. Solo que esta introspección busca diferenciarse de la que aparece en el pensamiento filosófico a través de una lista completa de controles que puedan garantizar la objetividad, como se desarrollará más adelante (7).

Base teórica del laboratorio

Las bases teóricas de su trabajo comenzaron a vislumbrarse algunos años antes del nacimiento del laboratorio de Leipzig. En 1862, Wundt finalizó el proyecto de los *Beiträge*, que contenía una serie de trabajos (seis *Abhandlungen*), en gran parte experimentales sobre la percepción sensorial, precedido de un prólogo y una introducción titulada *Über die Methoden in der Psychologie*. Escribe Wundt (12): «Tomé el problema de la percepción como un problema psicológico, investigué los procesos psíquicos elementales en el análisis de los procesos perceptivos que surgen de aquellos, pero procedí con el método experimental del fisiólogo y no con especulaciones metafísicas». Wundt partió de una crítica severa a la psicología de su tiempo, a la que criticó desde la perspectiva de las ciencias naturales. Rechazó el influjo de la metafísica en la nueva disciplina. Insistía en que la formulación de teorías requiere de un contenido empírico, que solo puede obtenerse mediante la observación directa de la consciencia. Para convertir la psicología en una ciencia natural, debía procederse mediante lo que denominó el *análisis* de los elementos más simples de la consciencia y así hallar las leyes de la organización de la psique (conocido este segundo proceso como *síntesis*, en la terminología wundtiana) (13). Para poder llevar a cabo este objetivo, Wundt elaboró y sistematizó un nuevo método de estudio.

Método de estudio del laboratorio

Como se ha explicado anteriormente, desde el enfoque teórico de Wundt, se establece en el laboratorio de Leipzig el estudio de la consciencia como objeto de experimentación de la psicología. Partiendo del modelo de la química, en la que se investiga mediante análisis y síntesis, cabe preguntarse: ¿quién y cómo podrá analizar la consciencia? Individualmente, cada sujeto. Por lo que Wundt opina que la consciencia debe ser estudiada en el laboratorio mediante la

introspección o autoobservación (*selbstbeobachtung*) controlada rigurosamente. Cada experimento del método wundtiano consiste, en general, en presentar un estímulo al que responderá el sujeto experimental, que es el responsable de observar en su propia consciencia el proceso mental que media entre el estímulo y la respuesta.

Para garantizar la objetividad del método se establecen dos controles rigurosos, uno respecto al sujeto y otro a la situación experimental:

1. El sujeto es entrenado para la introspección, para la cual se le adiestra:

- a distinguir entre elementos simples y complejos.
- a evitar el *error de estímulo*. Titchener describe este error como el cometido al centrar la atención en lo que se conoce del estímulo, es decir, sus características, y no al proceso mental que se provoca con el estímulo y que es el objeto del estudio. Este es un fenómeno muy corriente en los sujetos no adiestrados para la introspección y está relacionado con la distinción entre la física y la psicología.
- a utilizar un lenguaje objetivo. El lenguaje empleado debe garantizar la exactitud de la descripción de lo experimentado. Es decir, cada término que se use debe tener el mismo significado para cualquier sujeto entrenado.

2. La situación se controla:

- mediante el uso de un estímulo conocido, medible y que puede ser repetido exactamente igual en diferentes ocasiones, para los diferentes sujetos.
- estableciendo condiciones experimentales previamente determinadas que puedan repetirse en todos los experimentos.
- conociendo y midiendo las respuestas.
- realizando repeticiones exactas del experimento con diferentes estímulos y sujetos.
- para evitar sesgos de memoria. En cada experimento, se analiza lo último que pasa por la consciencia en el momento en el que el investigador interrumpe al sujeto durante el experimento.

Los sujetos eran seleccionados personalmente por Wundt entre sus alumnos.

Por otro lado, en el proceso metodológico podemos distinguir las siguientes partes:

1. Autoobservación directa de la consciencia y búsqueda de los componentes más simples.

Tanto Wundt como Titchener observan en la consciencia un proceso dinámico. Sin embargo, su interés se centra en momentos estáticos de dichos procesos, cortes de esa realidad dinámica, que puedan comprenderse mediante estudios morfológico-estructurales de cada corte, es decir, el descubrimiento de las partes más elementales de la consciencia. «La tarea es una vivisección —dirá Titchener—, pero una vivisección que dará resultados estructurales, no funcionales. En primer lugar, intenta descubrir qué hay y no en qué cantidad, pero no para qué». Es decir, en sus investigaciones daban más peso al concepto estático de la estructura que al dinámico de la función, basado en la hipótesis de que la psicología debía primero analizar la estructura de la mente para comprender los procesos elementales.

2. Descripción de lo observado. Para controlar la influencia de la subjetividad deben emplearse términos objetivos, claros y distintivos en la descripción.

3. Descubrimiento de leyes. Una vez obtenidos los elementos simples que constituyen la consciencia, se procede a estudiar cómo se conectan o combinan entre sí.

4. Explicación de las combinaciones. Aquí entra en juego el paralelismo psicofísico, según el cual la mente y el cuerpo no eran considerados sistemas interactuantes, sino paralelos. El principio que siguieron para explicar cómo se combinaban los elementos simples es la observación de la consciencia apoyada en la fisiología del cerebro y el sistema nervioso. Sin embargo, Titchener, pupilo de Wundt, era de la opinión de que no existía una demostración inequívoca de la relación entre sistema nervioso y consciencia, por lo que admitía que era aventurado explicar uno en función del otro.

A pesar del arduo esfuerzo de Wundt por crear un método científico similar al del resto de ciencias de la naturaleza y a pesar de los controles que trató de establecer para que la introspección de los sujetos fuera objetiva, los resultados obtenidos no pudieron ser replicados ni comparados con los obtenidos por otros investigadores. Este fue uno de los motivos

que dio lugar a duras críticas y al descrédito de la introspección como vía de estudio de la consciencia (2, 9).

Objeto de estudio del laboratorio

Como se ha expuesto, el sistema de Wundt se caracteriza por intentar organizar el estudio de la experiencia para poder así efectuar un análisis sistemático de los elementos que componen la consciencia humana. Estaba convencido de que la *experiencia interna* y la *experiencia externa* no son dos conceptos diferentes, sino dos partes de un único conocimiento y que esto nos viene dado así porque toda experiencia tiene dos factores: un contenido externo (que se nos da) y nuestro propio conocimiento de ese contenido. Por tanto, el estudio de la experiencia puede ser considerado desde diferentes marcos: el de las ciencias naturales, que estudia los objetos de la experiencia de manera independiente del sujeto, y el de la psicología, que se interesa más bien por la experiencia en su relación con el sujeto y las cualidades que este atribuye a dicho contenido.

La psicología se va perfilando como una ciencia distinta a las ciencias naturales y a la filosofía, ya que estudia los elementos psíquicos que son las sensaciones puras y los sentimientos simples, los cuales se corresponden con los aspectos objetivos y subjetivos de la experiencia. Al psicólogo experimental le corresponderá la tarea de estudiar:

1. **El análisis de los hechos psíquicos.** Se sabe ya para entonces que entre estímulo y respuesta hay un retardo (tiempo de reacción). Para Wundt, en este intervalo entra en juego un proceso interno, la consciencia, en la que a través del método descrito encuentra tres elementos simples e irreductibles:

- La *sensación* es el resultado del paso por las neuronas cerebrales de una corriente nerviosa cuyo estímulo está en la periferia. Con ello, la sensación no es algo inmediato, sino el producto del análisis introspectivo de las representaciones sensoriales.
- Los *sentimientos simples* son para Wundt los elementos característicos de la emoción, en los que describe que pueden darse tres dimensiones a lo largo de un continuo: 1) hedonista, placer-displacer; 2) según la actividad nerviosa, excitación-depresión; y 3) de carácter psicológico, tensión-relajación.

- La *imagen* sería el elemento de la idea y tiene lugar en los procesos mentales que representan experiencias no presentes.

2. **La síntesis de los elementos psíquicos.** El segundo nivel de los procesos psíquicos lo forman las partes complejas de nuestra experiencia inmediata a partir de los elementos previamente descritos.
3. **Las leyes que rigen los procesos psíquicos.** Wundt estudió la consciencia, una entidad que solo podía admitir un número limitado de contenidos. Llamó *apercepción* al punto de fijación donde pensaba que los contenidos serían percibidos de forma clara y distinta. Para Wundt, la *apercepción* tiene carácter activo y es la responsable de la estructuración y dirección de la experiencia, siendo para él, el mecanismo central de la causalidad psíquica, que es completamente diferente de la física, ya que implicaría propósitos, valores y la capacidad de anticipación.

Wundt estableció una serie de leyes a las que denominó leyes de la causalidad psíquica. Las primeras tres leyes son conocidas como leyes de *relación* entre la aparición y conexión de las formaciones psíquicas.

- Ley de las resultantes psíquicas: el resultado de la unión de los elementos simples es superior a la suma de sus componentes. También conocida como ley de la síntesis creadora.
- Ley de las relaciones psíquicas: el significado de un contenido mental depende del contexto.
- Ley de los contrastes psíquicos: las experiencias opuestas se intensifican mutuamente.

Posteriormente, añadió tres leyes psicológicas de evolución, generalizables a procesos colectivos.

- Ley del crecimiento mental: a lo largo del tiempo las experiencias se integran desde formas simples hasta formas cada vez más elaboradas.
- Ley de la heterogonía de los fines: las acciones voluntarias solo se entienden desde sus objetivos, pero una vez alcanzados surgen nuevos objetivos que inician nuevas secuencias de comportamiento.
- Ley del desarrollo hacia los opuestos: los sentimientos y las conductas de los seres humanos fluctúan entre tendencias opuestas a lo largo del tiempo. Esta ley sería de aplicación

tanto en la vida individual como en la historia de la civilización.

4. **La consciencia.** Es el último grado de complejidad psíquica, que, a su vez, sería la conexión de las formaciones psíquicas (7).

Hay conexiones que se realizan de forma pasiva y otras que suponen un estado activo, todas aquellas en las que se producen combinaciones aperceptivas.

En su última etapa, Wundt continuó desarrollando su base teórica. Creía que la psicología experimental no era suficiente para abarcar toda la psique de un individuo. Las mentes de los sujetos actuales son el resultado de la historia del desarrollo cultural de la especie. Por lo que Wundt piensa que para comprender la mente y su desarrollo hay que conocer la historia. La *Volkerpsychologie* intenta estudiar los productos de la vida colectiva (el lenguaje, los mitos y las costumbres) para abordar los productos superiores de la mente. El énfasis en el desarrollo histórico, de nuevo, es característico de los intelectuales alemanes de este siglo (14).

EL TRABAJO EN EL LABORATORIO DE LEIPZIG

En 1880, en Leipzig emergió la primera comunidad investigadora que se mantuvo unida bajo la certeza de que las incógnitas psicológicas podían ser resueltas sistemáticamente por medio de los métodos experimentales y su compromiso para llevarlo a cabo. Wundt tuvo un papel fundamental en este desarrollo gracias a su talento organizativo y para la administración. La creación de su laboratorio fue la gran antítesis de la actividad experimental fortuita o aislada (15).

El primer *Psychologisches Institut* de Leipzig adiestraría a los investigadores que con los años contribuirían al establecimiento de la psicología experimental: alemanes como E. Kraepelin, A. Lehman, O. Külpe y W. Meumann; y buena parte de los psicólogos que conformaron la primera generación de experimentalistas norteamericanos, como S. Hall, J. Mck Cattell, Scripture, J. Angell, E. Titchener, L. Witmer, G. Stratton y C. Judd. Entre estos últimos, J. Mck Cattell fue el primer asistente de Wundt.

La lista de los quince asistentes de Wundt, desde 1885 hasta 1909, está conformada por J. Mck Cattell, L. Lange, O. Külpe, A. Kirschmann, E. Meumann, F. Kiesow, P. Mentz, E. Mosch, R. Müller, W. Möbius,

W. Wirth, E. Dürr, F. Krüger, O. Klemm y P. Salow (11).

LABORATORIO DE LEIPZIG: APORTACIONES A LA PSICOLOGÍA Y CRÍTICAS

Aportaciones

Wundt vivió la transición de una psicología puramente especulativa (basada en la intuición y la subjetividad, y más próxima a la filosofía) al desarrollo de la misma como ciencia experimental. Su existencia longeva le permitió dejar a su paso una obra prolija y extensa.

Sin embargo, las leyes de la causalidad psíquica no trascendieron y su sistema teórico cayó pronto en el olvido. Sus ideas no fueron novedosas y su metodología se basa en la aplicación de lo que ya se conocía en el campo de las ciencias naturales. ¿En qué radica, pues, la importancia de este personaje que ha llegado a considerarse el padre de la psicología experimental? Precisamente en que fue una persona con gran formación, que supo captar las inquietudes de su época en materia psicológica y, sumado a su capacidad organizativa, pudo dar un paso decisivo en el empleo de la experimentación dentro del campo de la psicología.

Por ello, como logros más decisivos de la dedicación a Wundt a la psicología podemos destacar los siguientes (7):

- La creación del primer laboratorio formal de psicología experimental (1879), en el que se establece un programa científico continuo de investigación.
- La fundación de la primera revista (*Philosophische Studien*, 1881) dedicada a la publicación de resultados experimentales en psicología.
- La difusión de la disciplina por todo el mundo gracias a la formación de docenas de investigadores provenientes de Francia, Reino Unido, Estados Unidos, Rusia y otros países (6).

Impacto de la obra en España

El impacto de la obra de Wundt en España fue mínimo, a pesar de ser citado muy tempranamente (1871) por Emilio Huelín en un artículo de la revista *La Ilustración Española y Americana*; y aunque a lo largo de la década de 1871-1881 aparece referenciado en conferencias y artículos, su influencia es nula y

se limita a ser nombrado en el contexto del debate filosófico entre distintas escuelas que en esos años se daba en España.

Wundt y su proyecto llegaron a la península de la mano de un grupo de intelectuales de origen cubano, liderados por José del Perojo, fundador de la *Revista Contemporánea* con Rafael Montoro como redactor jefe, De la Revilla como colaborador y el propio Del Perojo como director. En esta revista se publicaron múltiples artículos sobre Wundt o las traducciones de algunos de sus trabajos, como, en 1877, «Estado actual de la filosofía en Alemania» (16). Sin embargo, en 1879, José del Perojo cierra su editorial y vende la revista a José de Cárdenas Uriarte, político conservador. En este contexto se dedica una serie de artículos a combatir el monismo wundtiano y a defender la naturaleza espiritual del alma (17-20).

A diferencia de otros países, como Alemania, Francia o Bélgica, la psicología experimental tardaría décadas en arrancar su andadura como disciplina en España (21). Esto fue así porque el enfoque experimental se oponía a la tradición de la disciplina española de origen claramente escolástico, tomista y que hundía sus raíces, todavía en el siglo XIX, en Aristóteles y autores como Juan Huarte de San Juan y su *Examen de ingenios*. La aparición de Wundt en las revistas filosóficas españolas jamás se vio acompañada de la adopción de su metodología ni de la creación de ningún laboratorio de investigación. Al contrario, fueron sus ideas epistemológicas las más citadas por los autores de la Institución Libre de Enseñanza en las polémicas pedagógicas de la época.

Críticas a su trabajo

El trabajo de Wundt recibió críticas por parte de autores contemporáneos, dada la dificultad de replicar sus resultados (7). Sus teorías quedaron desplazadas muy pronto en gran medida por los cambios que rápidamente se dieron en el panorama teórico de la psicología y las ciencias experimentales a principios del siglo XX (22).

Desde el positivismo se discutió el objeto de estudio (la consciencia) y el método aplicado (15), críticas que retomará el conductismo a partir de Watson. Las críticas al objeto de estudio se fundamentaban en la dificultad de estudiar la consciencia, que solo podía realizarse a través de la introspección, método que, aún en el mejor de los casos, es decir, tal y como lo planteó Wundt, como introspección científica, sistematizado y con controles, conducía a resultados dispares.

Por este inconveniente y su naturaleza observable, Watson propone como objeto de estudio la conducta. Previamente a Wundt, cuando este aún era estudiante, existía una corriente antivitalista proveniente de fisiólogos alemanes y austríacos que hacían depender la vida de la energía de la materia y no de la mente. También fisiólogos rusos, como I. M. Séchenov (1836) e I. P. Pávlov (desde 1900), se alejaron de la mente como objeto de estudio de la psicología y optaban por un enfoque más fisiológico considerando como objeto de estudio «la actividad nerviosa superior».

Por otro lado, usar la introspección como método de estudio de la mente condujo a resultados dispares. Esto dio lugar a polémicas con los psicólogos de Wurzburg, quienes, a pesar de usar procedimientos similares, no lograron replicar resultados.

Los psicólogos americanos, por otro lado, recogen la tradición de la teoría darwiniana de la evolución, adoptando un enfoque más pragmático. Incluso varios de los psicólogos americanos que se formaron con Wundt en Leipzig abandonaron, al volver a su país natal, el enfoque teórico y estructural, por el funcional. Mientras que los que habían optado por la psicología comparada (animal-hombre), como J. Romanes, J. Lubbock, D. Spalding, etc., también critican la mente como objeto de estudio de la psicología, dado que no podían observar la mente animal, tan solo su conducta.

En cuanto al método, surgieron múltiples críticas. Por un lado, A. Binet y V. Henri publicaron en 1896 un artículo en el que rechazaban la artificialidad del experimento en laboratorios y abogaban por el estudio de los procesos en situaciones reales. Los conductistas, como se ha comentado, rechazaron el método de la introspección y buscaban mayor objetividad en los resultados. La psicometría y la psicología social se van alejando también de este método al buscar un tratamiento estadístico y usar encuestas, escalas y técnicas objetivas que rebasan el ámbito de la introspección.

Se seguirá empleando el método de la introspección en algunas investigaciones concretas sobre procesos cognitivos con fines estratégicos y prácticos, alejados de la intención estructural wundtiana.

Cabe mencionar, por otro lado, que el desarrollo aplicado de la psicología también desvió el foco de atención al campo clínico, educativo y psicométrico.

También fue criticado el enfoque elementalista y asociacionista que Wundt, a su vez, había extraído de

la química, principalmente por los psicólogos de la Gestalt (escuela que sustituiría a Wundt en Alemania) (7).

Por último, cabe recordar que tan solo los aspectos conscientes fueron estudiados por Wundt, por lo que la aparición del psicoanálisis y la importancia dada a los contenidos inconscientes por parte de S. Freud fueron también factores de desplazamiento de la herencia de Wundt en la tradición psicológica. Un ejemplo concreto de la crítica psicoanalítica a Wundt es su concepto de *proyección*, que estaba ligado a sentimientos de miedo y percepción de peligro. Freud, sin embargo, extiende la idea de *tabú* precisamente para designar un objeto a la vez temido y deseado, es decir, con un contenido ambivalente. Una idea que en Wundt formaba parte del proceso social se convierte para el padre del psicoanálisis en un mecanismo (proyección) como formador del tabú e incorpora la motivación sexual, factor no existente en el modelo de Wundt (23, 24).

CONCLUSIONES

La principal contribución del autor alemán no la encontraremos en el campo teórico ni en descubrimientos empíricos específicos, que fueron superados por la investigación experimental desarrollada durante el pasado siglo. Su legado fue organizacional y como catalizador de la primera generación de investigadores en su campo de estudio. Más allá de las críticas recibidas y del rápido declive de su influencia en la psicología a partir de los inicios del siglo xx, resulta innegable reconocer el valor de Wundt como fundador y organizador del primer grupo de investigación comprometido en la aplicación de métodos experimentales para la investigación de problemas psicológicos (15). El laboratorio de Wundt sirvió de modelo a los centros de investigación que comenzaron a surgir en Europa y Norteamérica, aportando un enfoque observacional activo que sería adoptado rápidamente en todo el mundo.

Conflicto de intereses: ninguno.

Financiación: ninguna.

Correspondencia:

Laura Alcantarilla
Hospital de Sagunto
Avenida Ramón y Cajal, S/N, CP: 46520, Sagunto-Valencia, España
Correo electrónico: alcantarilla_lau@gva.es

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gouaux C. Kant's view on the nature of empirical psychology. *JHistBehavSci* [Internet]. 1972; 8(2):237-242. Disponible en: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1520-6696\(197204\)8:2%3C237::AID-JHBS2300080211%3E3.0.CO;2-W](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1520-6696(197204)8:2%3C237::AID-JHBS2300080211%3E3.0.CO;2-W)
- Carpintero Capell H, Crego Díaz A. Historia de la psicología. Madrid: Ediciones CEF; 2018.
- Young RM. Mind, brain, and adaptation in the nineteenth century. Oxford: Oxford University Press; 1970.
- Palomo T, Jiménez-Arriero MA. Manual de psiquiatría. Madrid: Grupo ENE; 2009.
- Keller FS. La definición de psicología. México: Trillas; 1990.
- Martínez AG, López-Espinoza A, Aguilera V, Galindo A, De la Torre-Ibarra C. Observación y experimentación en psicología: una revisión histórica. *Diversitas* [Internet]. 2007; 3(2): 213-225. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982007000200004
- García Vega L, Moya Santoyo J, Rodríguez Domínguez S. Historia de la psicología. Madrid: Siglo Veintiuno; 1997.
- Heidegger M. La universidad alemana [traducción de Onetto B]. *Philosophia* [Internet]; 2001 [1934]. Disponible en: <https://www.philosophia.cl/biblioteca/Heidegger/La%20Universidad%20Alemana.pdf>
- Boakes RA, García Hoz V, Linaza JL. Historia de la psicología animal: de Darwin al conductismo. Madrid: Alianza; 1989.
- Lilge F. The abuse of learning. New York: The Macmillan Company; 1948.
- Boring EG. Historia de la psicología experimental. México: Trillas; 1988.
- Wundt W. Beiträge zur Theorie der Sinneswahrnehmung. New York: Alan R Liss; 1976.
- Caparrós A. El proyecto psicológico de Wundt en Heidelberg. *Anuario de Psicología*. 1980; 23(2): 5-15.
- González Álvarez J. El laboratorio de Wundt. Nacimiento de la ciencia psicológica. Castellón: Universidad Jaume I; 2014.
- Danzinger K. El experimento psicológico de Wundt a la luz de su filosofía de la ciencia. *Psychological Research*. 1980; 42: 109-122.
- Wundt W. El estado actual de la filosofía en Alemania. *Revista Contemporánea*. 1877; XII(III): 342-357.
- González Serrano U. La psicología contemporánea. *Revista de España*. 1879; LXVIII(269): 481-497.
- González Serrano U. La psicología contemporánea. *Revista de España*. 1879; LXIX(274): 207-220.
- González Serrano U. De la realidad del espíritu. *Revista Contemporánea*. 1879; XXIII: 413-436.
- González Serrano U. Concepto general del espíritu. *Revista de España*. 1879; LXXII(294): 158-171.

21. Bandrés Ponce J, Bandrés A. Vientos de Alemania, brisas del Caribe: Wundt en España (1871-1881). *Rev Hist Psicol* [Internet]. 2019; 40(1): 27-44. Disponible en: <https://journals.copmadrid.org/historia/art/rhp2019a3>
22. Gondra JM. Contradicciones e inconsistencias en los padres fundadores de la psicología. *Rev Mex Inv Psicol* [Internet]. 2011; 3(2): 212-219. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexinvpsi/mip-2011/mip112k.pdf>
23. Augras M. Las fuentes explícitas de los trabajos antropológicos de Freud. *Arch Bras Psicol*. 1995; 34(2): 3-15.
24. Ferreira Dos Santos A. Las relaciones entre antropología y psicoanálisis: Freud y Wundt, inesperada colaboración. *Rev Cie Multi Base Conoc* [Internet]. 2016; 6: 5-14. Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salud/antropologia-y-psicoanalisis>

Recibido: 17/03/2023

Aceptado: 03/07/2023