

## RECONSTRUCCIÓN DEL LEGADO DE LA PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL ARGENTINA

Autores: Giuliano, Graciela; Lores Arnáiz, María del R.; Vargas, Gerardo E.

Institución: Museo de la Psicología Experimental en Argentina, Dr. Horacio G. Piñero,  
Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires.

Correo electrónico: [museopsi@psi.uba.ar](mailto:museopsi@psi.uba.ar) / [museopsi@yanoo.com.ar](mailto:museopsi@yanoo.com.ar)

### Resumen:

Este trabajo muestra parte del instrumental recuperado que perteneciera al Primer Laboratorio de Psicología Experimental, fundado por el Dr. Horacio G. Piñero en 1901, en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Se exponen algunos de los aparatos originales que fueron reconstruidos para réplica de las experiencias a principio del Siglo XX. Se discute la importancia y originalidad de las investigaciones entonces realizadas y las tecnologías afines en Psicología Experimental actual; así como la validez de la Investigación como el objetivo central del Museo de la Facultad de Psicología.

Palabras Clave: Instrumental – Investigación – Universidad – Psicología Experimental – Patrimonio.

---

### Introducción

Es cosa común que la tradición científica de un país sea motivo de orgullo, al menos para quienes la cultivan en el presente. A veces se traduce, incluso, en una tendencia a sesgar la presentación de la historia de esa disciplina, a fin de destacar los logros alcanzados por las figuras más relevantes en el plano nacional.

La investigación psicológica en la Argentina surgió en fecha muy temprana. En el compromiso con el desarrollo científico que nos legara la generación del '80, nace en 1891 la psicología concebida como disciplina científica basada en el método experimental. En ese año el doctor Víctor Mercante funda en la ciudad de San Juan un modesto laboratorio de psicología experimental; En 1898 Horacio Piñero organiza el primero de América Latina en el Colegio Nacional de Buenos Aires, equipado con todos los adelantos conocidos a nivel internacional, mudado en 1901 a la entonces Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, dando así origen a lo que después constituiría el Instituto de Psicología; pero lo más importante, fue la

originalidad de las interpretaciones teóricas surgidas en el seno del movimiento que se había generado, en el cual José Ingenieros fue figura saliente, junto a otros ilustres pensadores.

Nuestro museo preserva el instrumental que fue rescatado de un sótano, en el que se encontraba depositado desde hacía largos años en completo estado de abandono, y que perteneciera al laboratorio de psicología experimental mejor equipado del continente en su época. Estos aparatos integran hoy, el Museo de la Psicología Experimental en la Argentina.

La relevancia de este artículo consiste en rescatar la tradición científica con la presentación de tres instrumentos característicos, que impulsaron la producción de trabajos originales y la elaboración de valiosas discusiones teóricas, todos ellos contruidos en prestigiosas casas europeas: el Tiempo de Reacción Complejo, el Taquitoscopio Mecánico de Wundt, el Cronoscopio de Hipp y su comparación con software por ordenador.

#### Reconstrucción del instrumental

Desde 1990 la actual dirección de este museo, llevó a cabo gestiones que permitieron garantizar la reconstrucción de un conjunto de aparatos del instrumental del laboratorio del Dr. Piñero, posibilitando además, investigar el destino sufrido por el conjunto total de este instrumental que, debido a los avatares históricos (Foradori,1935) fuera alojado en distintas épocas, en el Colegio Nacional de Buenos Aires, el Hospital Nacional Neuropsiquiátrico José T. Borda y en el Braulio Moyano, además de las distintas sedes del Instituto de Psicología de la Facultad de Filosofía y Letras de esta Universidad. A través del camino recorrido y sobre la base de los resultados obtenidos a partir de las tareas realizadas en este periodo, se han seleccionado los instrumentales anteriormente mencionados, debido a dos razones centrales: la relevancia que actualmente conservan en la investigación experimental en psicología y el hecho de que el hoy constituido museo, se halla en condiciones de reconstruir concretamente parte de los experimentos realizados en el laboratorio de Horacio Piñero. Uno de los temas más relevantes de la psicología científica, que sentó las bases de la investigación experimental y demostró la utilidad de los procedimientos de matematización en su aplicación al campo de un fenómeno del psiquismo, tan central como la sensación, fue abordado por la psicofísica específicamente por la ley de Weber-Fechner. El otro gran iniciador fue Wundt, y en su sistema ocupó un lugar central, no sólo por el monto de trabajo experimental que suscitó, sino por su

relevancia para la conceptualización de los elementos de la vida psíquica tal como él los concibiera.

En efecto, la distinción entre tiempo de reacción simple y tiempo de reacción complejo le permitió a Wundt dar un sustento experimental y cuantificable a los conceptos de "elemento simple" y "molecular" de la vida psíquica, que en el plano de las funciones sensoriales expresó como la diferencia entre "sensación" y "percepción" y en las restantes áreas de manera análoga, como en la memoria visual, la cual estudió por medio del taquitoscopio.

A esta importancia teórica y experimental se suma el hecho de que los aparatos destinados a la investigación de estos temas en el laboratorio de Horacio Piñero, han subsistido de manera tal, que ha sido posible ponerlos en funcionamiento.

El tiempo de reacción ocupa un lugar indiscutible en la psicología actual como una de las medidas más sencillas y versátiles con que cuenta el investigador experimental. La importancia de la medida del tiempo de reacción estriba, en la gran cantidad de variables cuya influencia sobre el mismo pueden ser estudiadas por su intermedio, entre ellas se encuentran el aprendizaje, la atención, y por tanto, la fatiga física y psíquica, la edad y los factores temperamentales. Su aplicación en ergonomía y psicología del trabajo está estrechamente relacionada con las investigaciones desarrolladas sobre "estrés y sistema inmune".

El tiempo de reacción complejo aquí reconstruido, es original de la casa Boullitte (ex Charles Verdin), de París y data del período 1880-1885. Está compuesto por una base en madera de caoba lustrada con un circuito electromagnético que permite el paso de una corriente continua de 2 amperes y 15 voltios, posee tres tipos de estímulos: visuales, auditivos y táctiles. En este aparato, el tiempo puede ser registrado de dos formas diferentes, por medio de un electrodiapasón, o a través del cronoscopio de Hipp, otro de los instrumentales aquí reconstruido, original de la Casa Emil Zimmermann de Leipzig, Alemania, quien fuera constructor exclusivo del laboratorio de Wundt.

#### Cronoscopio de Hipp

Los trabajos iniciales con el tiempo de reacción demandaban la construcción de instrumentos, capaces de medir unidades mínimas de tiempos continuos ante la reacción de estímulos presentados con una frecuencia menor a un segundo, para obtener resultados fiables de estas mediciones hacia 1848, Hipp construyó su cronoscopio. Un modelo posterior es el que presentamos en este trabajo, el cual está

construido en dos partes fundamentales: un mecanismo de relojería a cuerda que al ser disparado por una llave manual, imprime una velocidad inicial que es empujada hacia abajo por una pesa de 500 gramos, regulando la marcha a una velocidad constante hasta recorrer una distancia de 45 cm., lo que permite un recorrido total en un tiempo de 5 minutos 78 segundos; un eje muy liviano que hace girar las agujas de dos cuadrantes a distintas velocidades, el eje es empujado contra la rueda motora en el momento de dispararse y devuelto hacia la misma rueda, haciendo las veces de freno en el momento de recibir una señal eléctrica de respuesta, esta segunda función se genera por electromagnetismo inducido por cuatro bobinas, que permiten el cierre del circuito posibilitando leer el tiempo de reacción, expresado en milésimas y centésimas de segundos en ambos cuadrantes. En el cuadrante superior, la aguja gira a una velocidad de 0,10 seg., en el cuadrante inferior la revolución completa de la aguja es de 10 seg. Ambos cuadrantes presentan una escala de 0 a 100 lo cual permite articular ambas lecturas, en centésimas y milésimas de segundos, tomando uniformemente los registros de ambos cuadrantes. Para la restauración de este instrumento fue necesario reponer algunos faltantes como correas y llaves disparadoras, conjuntamente con la pesa de desplazamiento, respetando en lo posible el material de construcción original.

#### Tiempo de Reacción Complejo

Este modelo cuenta con un circuito electromagnético, cuyo cableado original debió ser reemplazado por el deterioro en el que se encontraba. La bobina inductora que provee el voltaje para el estímulo táctil fue restaurada, conservando el mismo componente de cera animal y cerda cobertora del hilado de cobre inductor, fueron anexadas las cajas de luces y sonido que se encontraban faltantes, como así también la mano excitadora, la cual es una réplica confeccionada para tal fin. Este aparato disponía de un electrodiapasón original que fue sustraído, el cual también debió ser reemplazado. Dado que tanto el cronoscopio de Hipp, como el tiempo de reacción necesitan suministro de corriente continua, se anexó una fuente transformadora para tal efecto. Las réplicas de experiencias permitieron comparar los tiempos de reacción de los sujetos, entre este instrumento y un programa en computadora, con dos de los estímulos, visuales y auditivos, con la finalidad de validar el instrumental reconstruido y verificar si las tecnologías son alternativas o divergentes.

#### Taquitoscopio Mecánico de Wundt

Este aparato posee un mecanismo de guillotina que permite la presentación de estímulos visuales con una frecuencia de 1 segundo sobre una ventana rectangular de 7 cm de ancho por 2 cm de altura, fue introducido para el estudio de las curvas de memoria y aprendizaje, las cuales se grafican en una secuencia de diez estímulos y su repetición en tres pasajes simultáneos, que permiten al sujeto memorizar parcial o totalmente los mismos. Para su correcto funcionamiento, debió ser restaurado respetando el material original, se le anexó una caja de Asch, que hace las veces de tarjetero, a fin de lograr un funcionamiento más adecuado en la presentación de los estímulos. Se ha generado una versión similar en software por ordenador, con la finalidad de comparar las curvas mencionadas y la validez actual del taquitoscopio de Wundt.

### Conclusiones

En el marco de las primeras réplicas realizadas con el tiempo de reacción complejo, en comparación con el ordenador en la modalidad de estímulos visuales y auditivos, se encontró que los mismos presentan amplias diferencias temporales, el tiempo de reacción electromagnético conectado al cronoscopio de Hipp, registra la respuesta de los sujetos ante la presentación de estímulos visuales, con frecuencias de 160 milisegundos, mientras que el ordenador, lo hace en 200 milisegundos, en tanto, el registro de tiempo del estímulo sonoro con el cronoscopio es de 250 milisegundos y en el ordenador es de 350 a 400 milisegundos.

Esto significa que la disparidad entre la comparación de ambas mediciones podrían deberse a falencias del programa informático, o a la tecnología actual disponible, dado que históricamente los tiempos de reacción, evaluados en distintos laboratorios del mundo que poseían instrumentales similares, concuerdan con las frecuencias temporales registradas actualmente por el cronoscopio de Hipp.

Las comparaciones entre las curvas de memoria y aprendizaje realizadas, tanto con el taquitoscopio mecánico de Wundt, como por ordenador, coinciden en la cantidad de palabras recordadas, entre 5 y 7 sobre una secuencia de 10, para la evaluación de la memoria a corto plazo, y entre 9 y 10 para la evaluación de la curva de aprendizaje, presentadas simultáneamente con una frecuencia de un segundo entre cada estímulo, con una cantidad de tres repeticiones sucesivas. A diferencia de lo que sucede con el tiempo de reacción, donde la comparación es entre distintas tecnologías, en la experiencia sobre memoria, si bien las tecnologías difieren, la capacidad de retención

de los sujetos es la misma, dado que el cerebro humano tiene una limitación para la retención de estímulos a memorizar.

**Bibliografía:**

Boring, Edwin G. (1978): "Historia de la Psicología Experimental", Editorial Trillas, México D.F., México.

Calcagno, Alfredo (1921): "Estudio Anamnéstico del Educando, Ficha Biográfica Escolar", Humanidades II, pp. 461-463, U.N.L.P., La Plata, Argentina.

Foradori, Américo (1935): "La Psicología en la República Argentina", en Anales del Instituto de Psicología, Vol. I, Buenos Aires.

Garret, Henry E. (1951): "Las grandes realizaciones en la Psicología Experimental", Biblioteca de Psicología y Psicoanálisis, Edit. Fondo de Cultura Económica, México D.F., México.

Lores Arnáiz, María del R. y Graciela Giuliano (1997): "La Integración del Primer Museo de la Psicología Experimental Argentina en la Universidad de Buenos Aires", Actas de las V Jornadas de Investigación en Psicología, Fac. de Psicología-U.B.A.

Lores Arnáiz, María del R. y Graciela Giuliano (2009): "Raíces de la Psicología Experimental en Argentina", Actas del Iº Congreso Internacional de Pedagogía Universitaria, -Universidad de Buenos Aires.

Mercante, Víctor (1914): "Experiencias sobre el papel de la atención y de la repetición en la memoria conservadora", en Archivos de Ciencias de la Educación, U.N.L.P., Época II Tomo 1: 70-76

Piñero, Horacio G. (1902): "Psicofisiología de la Atención", en Trabajos de Psicología Normal y Patológica: 134-138.

Woodworth, Robert S. (1968): "Psicología Experimental, Tomo I", EUDEBA, Buenos Aires, Argentina.

Woodworth, Robert S. (1968): "Psicología Experimental, Tomo II", EUDEBA, Buenos Aires, Argentina.

Wundt, Wilhelm (1886): "Elements de Psychologie Physiologique – T. I", Félix Alcan Editeur, París, Francia.

Wundt, Wilhelm (1886): "Elements de Psychologie Physiologique – T. II", Félix Alcan Editeur, París, Francia.