

LOS INSTRUMENTOS PSICOLÓGICOS EN LA HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA

Elena Quñones-Vidal y María Peñaranda-Ortega

Facultad de Psicología. Campus de Espinardo. Universidad de Murcia. C.P. 30100, Espinardo. Murcia

Resumen

La historia de la Psicología científica ha sido, en buena medida, la historia de sus instrumentos. Efectivamente, la creación de los laboratorios experimentales a finales del siglo XIX, hicieron posible la aparición de una nueva ciencia que utilizaba desde su inicio, el instrumental científico que provenía de la física y la fisiología. El estudio de los factores técnicos y su influencia en la Psicología, nos permiten la utilización del instrumental psicológico como modelo explicativo de los diferentes periodos, escuelas y tendencias que aparecerán en la Psicología del siglo XX.

Las ventajas que el instrumental tiene como modelo explicativo del desarrollo histórico de una disciplina alcanza mayores niveles en el terreno de la Psicología y permite:

- a) Familiarizar a los estudiantes con los instrumentos y las rutinas del trabajo del Psicólogo.
- b) Destacar las conexiones de la Psicología con otras ciencias.
- c) Relacionar la aparición de nuevas teorías y conceptos con la utilización de nuevos instrumentos científicos plenamente psicológicos, y permitir la periodización histórica de la Psicología y la especialización de los psicólogos en función de escuelas y paradigmas.

Abstract

The history of Scientific Psychology has been, in good measure, the history of its instruments. Really, the creation of the experimental laboratories to ends of the 19th century, made possible the apparition of a new science that utilized since their start, the scientific instrumental that stemmed from the physics and the physiology. The study of the technical factors and their influence in Psychology, permit us the use of the psychological instruments as an explanatory model of the different periods, schools and tendencies that will appear in the Psychology of the 20th century. The advantages that the instrumental has as explanatory model of the historic development of a discipline reaches greater levels in the land of the Psychology and permits:

A) Familiarizate the students with the instruments and with the routines of the work of the Psychologist.

B) Emphasizing the connections of the Psychology with other sciences.

C) Relate the apparition of new theories and concepts with the utilization of new scientific and psychological instruments, and permitting the historic periodization of Psychology and the specialization of psychologists in function of schools and paradigms.

INTRODUCCION

En este trabajo hablaremos de ciencia y técnica psicológicas y de cómo la ciencia psicológica utiliza determinados instrumentos en su trabajo de observación, experimentación y diagnóstico.

Habría que comenzar diciendo que la Psicología, desde su constitución, es una ciencia EXTRAÑA, y es así porque trata de cosas que, aunque referidas a nosotros mismos, nos causan extrañeza. Cuando alguien se acerca a los psicólogos y comenta cosas como que no se encuentra, que no se coge, que no sabe quién es, que va detrás de él mismo, ó como dicen los pacientes, que se buscan como a su sombra y que no se alcanzan... lo que verdaderamente quieren decir es que no se conocen; y la verdad no es que no se conozcan, o que hayan perdido su identidad, sino que no se reconocen, es decir que a veces ocurre que no nos reconocemos, ó quizás, que lo que conocemos de nosotros, no nos gusta: no nos gusta como nos vemos.

Así que la Psicología trata del yo, de eso que hace que nos reconozcamos como nosotros mismos. Trata sobre eso acerca de lo que todo el mundo cree saber, de tan cerca que se tiene. Y esto se relaciona –lo sabemos todos los psicólogos– con lo tarde que aparece la Psicología en el campo del saber. Porque efectivamente, la Psicología en el campo científico es una ciencia tardía. Sólo surge cuando ya los filósofos habían descubierto la Física y la Matemática.

Cuando los primeros físicos griegos se preguntaban acerca de los elementos constitutivos de las cosas, y planteaban hipótesis acerca de si estas cosas estaban compuestas por uno o varios elementos, el fuego, el aire, la tierra o el agua, los números o el vacío, y hasta cuando discutían sobre si el movimiento acompañaba cualquier cambio en la Naturaleza, se olvidaban de considerar la naturaleza humana. Precisamente obviaban el yo, aquello que les permitía preguntar y preguntarse, porque, como señalaba antes, el yo – tan cerca de cada uno- se tomaba como un supuesto, como algo conocido, sobre lo que seguramente no merecía la pena reflexionar (Carpintero, 1996; Pinillos, 2002)

Más tarde, cuando Platón y Aristóteles comenzaron a interrogarse acerca del alma, de su importancia en el mundo como constitutivo esencial de todas las cosas – alma mineral, vegetal y animal- y ligada al movimiento, aparece otro problema: no plantean el alma como una entidad perteneciente a un individuo concreto, sino que pretenden explicar genéricamente, al ser humano en abstracto.

Habrá que esperar a los sofistas para que estos interrogantes vayan referidos al ser humano individual y concreto. Pero la respuesta no es muy convincente, como el hombre es la medida de todas las cosas, todo es subjetivo (Protágoras). Y por lo tanto la verdad absoluta sobre el mundo y los seres humanos no existe, pero si es que existiera, no podríamos conocerla, y mucho menos, comunicarla (Gorgias)

Así que ¿Cómo referirnos a una ciencia que indaga acerca de lo que sólo parece accesible a nosotros mismos, de manera concreta y específica? Si estamos de acuerdo en que una ciencia sobre el hombre debe plantearse interrogantes acerca de la comprensión y el conocimiento de las características generales que pertenecen a todos los seres humanos- como cualquier otra ciencia pretendería con su objeto- ¿no es cómo si no se fijara en ninguno?

Pero además de ciencia extraña, que se olvida de sí de su objeto, la Psicología es una ciencia EXTEMPORÁNEA. Extemporánea en sus dos acepciones. En primer lugar porque trata de fenómenos que están fuera del tiempo: los psicólogos tenemos que responder sobre el hecho de que los actos psicológicos se producen bajo la suspensión temporal de la conciencia. ¿Qué decir de esto?

Cualquier hecho físico, cualquier cambio en la naturaleza consume no sólo energía sino tiempo, por mínimo que este sea. Sin embargo en nuestra conciencia, los actos psíquicos gastan energía, energía psíquica, pero este gasto psíquico, se pueden dar sin consumo de tiempo. Se puede recordar algo, hacerlo presente, y con ello se puede experimentar placer o dolor, revivir una experiencia a pesar de que esta ocurriera dos horas, o dos días o dos años antes...

Y también, suspendemos temporalmente la conciencia cuando algunos hechos están incidiendo en mi comportamiento pero no soy consciente de ello- ocurrieron en un momento de mi biografía personal, y quizás con el tiempo se hayan convertido en meros hábitos - o cuando observo algo de mí mismo, con lo cual interrumpo- como señalaba James- el discurrir natural de mi conciencia.

Decía que la Psicología es extraña y extemporánea, pero también es una ciencia DIFUSA. Es difusa porque no tiene bien delimitado su objeto de estudio, ni establecidos sus conceptos. Por que, ¿qué estudiamos? ¿De qué trata la psicología? del alma, como creían los griegos?, ¿Del espíritu, como señalaban los medievales? ¿De la mente como defendía Descartes? de la Conciencia, como pensaba Wundt? De la conducta como quería Watson? ¿O del yo, como piensan los cognitivistas?

Porque si estudiamos estas cosas ¿qué ocurre con el cuerpo? Si el cuerpo es la cárcel del alma como creía Platón ¿qué tipo de relación mantiene con él? ¿Se trata de una unión temporal como el auriga con el carro? ¿o existe una unión indivisible entre el cuerpo y el alma y por lo tanto uno y otra se influyen como señaló Aristóteles?

Entonces ¿De qué nos ocuparemos, de la mente, de la *res cogitans* cartesiana, ¿Dejamos el cuerpo para los fisiólogos? porque si separamos cuerpo y alma, si separamos lo mental y lo físico, ¿Cómo podremos explicar la experiencia subjetiva de esta relación? Si me duele algo me duele a mí, y si el cuerpo no produce dopamina, el sujeto se deprime, ¿Y cómo explicar los ataques psicóticos de un esquizofrénico que aparecen cuándo no toma medicación? De ahí vendría el error de Platón y Descartes, al separar las dos sustancias, material y mental, que como apunta Damasio (2002), eliminó un área de investigación conjunta que impidió conceptualmente avances importantes durante mucho tiempo.

Pero no terminan ahí nuestras cuitas: Si definimos al hombre por su pensamiento, ¿Qué pasa con sus sentimientos? ¿Dónde dejamos sus emociones? De ahí el segundo error histórico en el que según Nietzsche, ha estado toda la filosofía occidental desde los griegos, al arrojar del terreno de la reflexión lo más humano del hombre, lo humano, *demasiado humano*, como son sus deseos, sus sentimientos y sus motivaciones (Nietzsche, 1878).

El hombre no es hombre porque piense, sino porque permite que ese pensamiento sea dirigido por sus emociones. Primero elegimos, después justificamos el sentido de nuestra elección...para eso está la inteligencia emocional.

Bien, todas estas direcciones contradictorias han contribuido a esa confusión que les indicaba al principio, pero también nos han enriquecido teórica y metodológicamente. Todo ello ha dado lugar a la aparición de nuevas áreas psicológicas que van desde lo más subjetivo e inobservable como el yo, la personalidad, etc... hasta lo más objetivo, como las funciones cerebrales y las relaciones cerebro-conducta, que son de interés para los neurocientíficos.

Lo curioso es que todas estas áreas tienen el instrumental que le es propio, desde instrumentos muy sofisticados, hasta meros objetos caseros. Por ejemplo, el psicoanalista no sólo escucha a su paciente. Hace que hable de espaldas a él, y que lo haga sobre un diván. Sus instrumentos son ese sofá, la palabra, con la que maneja la transferencia, y su interpretación sobre los sueños del paciente, que le ayudan a extraer lo reprimido en el inconsciente del sujeto.

En el lado opuesto los neuropsicólogos, que utilizan técnicas PET (tomografía por emisión de positrones) para establecer qué zonas cerebrales se activan cuando al sujeto se le dan tareas como asociar la primera palabra que se le ocurra, a otra que el investigador le propone: árbol-raíz; rosa-roja, etc... o que áreas activan la musculatura de un deportista cuando elige realizar un movimiento y no otro para marcar un gol (Varela,1991)

Esa asociación lleva un tiempo que puede medirse, y activa no sólo el lóbulo temporal, asociado tradicionalmente al pensamiento, sino también zonas sensoriales y perceptivas del lóbulo

occipital, y otras más alejadas que se relacionan con las emociones. Lo que parece que ocurre es la emisión de una verdadera sinfonía que toca nuestro cerebro con sus propios instrumentos

En fin, de instrumentos se trata. Todas las ciencias tienen los suyos, por eso la técnica y la tecnología es parte consustancial de la ciencia, y sus procesos están muy relacionados. Si la Tecnología avanza, empuja a la teoría, y una teoría expansiva, genera nuevos instrumentos para estudiar nuevos fenómenos...Todas las ciencias tienen sus instrumentos y todas las ciencias afines se los intercambian. Y eso ocurre también como veremos, en el terreno psicológico.

LAS FUNCIONES DEL INSTRUMENTO EN PSICOLOGÍA

Las funciones que los instrumentos juegan en la Ciencia son muy diversos y son tan patentes, que prácticamente no necesitan justificación: sirven para medir y cuantificar, dotan de calidad al trabajo científico, y amplían nuestra capacidad perceptiva, más allá de nuestras limitaciones sensoriales. El instrumental científico puede desempeñar un papel importante a la hora de unificar los aspectos teóricos y metodológicos de una ciencia. En el caso de la psicología, ciencia muy marcada como señalábamos por las controversias en torno tanto al concepto, el objeto y el método, como a las discusiones en torno a su carácter unitario o plural, la instrumentación científica ha permitido a la Psicología ser aceptada por otras ciencias en la medida en que se ha extendido su uso, y le permite relacionar sus investigaciones con las realizadas en otras disciplinas, tal como ocurre en la actualidad con las Neurociencias. (Kara-Murzá, 1989; Damasio, 2006)

Por otra parte, los instrumentos científicos están ligados al aparato conceptual y a la estructura cognitiva del campo de investigación de que se trate, siendo así que unifica a los investigadores que trabajan en áreas similares, y diferencian a las comunidades científicas, aunque trabajen problemas comunes. Así que, cuando el instrumental cambia, lo hace su campo conceptual, siendo esto un posible indicio anticipador de un cambio paradigmático; aunque en otros casos, pueden indicar posibles fusiones entre diferentes campos. Pero además de indicadores de solapamientos científicos, también pueden indicar impregnación conceptual de unas disciplinas y otras.

La primera pregunta que se nos plantea es qué es un instrumento. En Psicología, apenas se nos da una somera descripción del aparataje y soporte material de una investigación: cuando se exponen las investigaciones, se suele pasar directamente al diseño metodológico y a los resultados obtenidos en la misma.

Normalmente esto ocurre porque el diseño del instrumento científico está ligado más a su uso – un aparato *sólo sirve* para poner a prueba hipótesis– que a su naturaleza y estructura. Y eso es como veremos, un problema. Corrientemente señalamos un objeto como instrumento en base a su supuesta complejidad tecnológica – por ejemplo el cronógrafo– frente a la simplicidad de la regla de Piéron, siendo así que ambos miden el tiempo de reacción. Para simplificar, el instrumento debe definirse según las funciones que cumple, y que serían: estar relacionado con las variables del proceso, y estar ligado a los fundamentos teóricos que rigen tales procesos.

Otra cuestión se centra entre las diferencias existentes entre instrumento y técnica. Si entendemos por técnica la aplicación de una serie de procedimientos de investigación, un instrumento es susceptible de ser utilizado conforme a diferentes técnicas. Cualquier test de personalidad sirve para el diagnóstico de la misma, de igual manera que un electrodo genera estimulaciones y registros del organismo. Así un instrumento psicológico sería aquel *que es usado con el fin de poner a prueba una hipótesis y resuelve problemas psicológicos* (Quiñones et al 1989) y aquí englobamos aquellos que presentan analógicamente los procesos mentales, que pueden ser bien modelos explicativos u ordenadores.

En resumen, desde el punto de vista docente, el instrumental disciplinario permite a los interesados tomar conciencia de la naturaleza experimental de la Psicología y conocer las rutinas de trabajo de los psicólogos. Conectan a la psicología con otras ciencias y señalan su impregnación con otros campos del saber (Coleman, Cola y Webstern, 1994)

Finalmente, desde el esquema E-O-R (estímulo, organismo, respuesta) permiten otras tareas a los psicólogos:

- Presentan estímulos, sean simples y físicos (luz, sonido) ó complejos y significativos (palabras)
- Miden velocidades de respuestas y
- Registran las respuestas de los sujetos.

EL INSTRUMENTO COMO PROCEDIMIENTO HISTORIOGRÁFICO

a) La función de determinar el origen de una disciplina.

Desde el punto de vista histórico, una de las funciones que los científicos adscriben al instrumento es la de determinar el origen de las distintas disciplinas. En nuestro caso, a la Psicología se la data en 1878, cuando se crea el primer laboratorio de Psicología en Alemania y cuando se separa de la Filosofía y la Filosofía.

No es frecuente que se de una fecha concreta para el nacimiento de una ciencia, pero en este caso, pocos historiadores estarían en desacuerdo con esta propuesta. De hecho, la gran importancia dada a la puesta en marcha del laboratorio experimental de Wundt en la Universidad de Leipzig, con instrumental derivado de los grandes laboratorios alemanes de finales del XIX, pero con el objetivo claro de investigar los procesos psicológicos relevantes-percepción, conciencia, sentimientos- se deriva de la posibilidad de separarse del pensamiento filosófico que había impregnado hasta entonces, toda la reflexión acerca de la mente humana y sus procesos.

El que estos procesos pudieran ser objeto de tratamiento experimental fue posible por la defensa que algunos filósofos británicos -Berkeley, Locke, Hume ó Hartley- habían hecho de la idea de que los fenómenos mentales también estaban sometidos a las leyes de la Naturaleza, y porque algunos científicos alemanes -Müller, Helmholtz ó Weber- se habían interesado por los resultados empíricos concretos, obtenidos en el estudio de la fisiología de los sentidos. Helmholtz por ejemplo consideraba que la aplicación sistemática del principio kantiano de las formas a priori de la intuición, estaba relacionada con las formas de percepción que a su vez están determinadas por cada nervio sensorial.

Así que el uso de los cronoscopios, cronógrafos, péndulos, metrónomos, miógrafos, etc, sirvieron tanto para extender el uso del TR como medida *material* de la influencia de factores subjetivos en los procesos físicos, como para establecer la idea de que la nueva ciencia psicológica era homologable con las ciencias establecidas. Los instrumentos ampliaron su radio de acción, sobre todo a comienzos del siglo XX, el quimógrafo -versión anticipada del polígrafo- permitió registrar los fenómenos somáticos que acompañaban a los hechos psíquicos, lo que supuso de hecho la introducción formal de los sentimientos y las emociones en la experimentación reservada a la percepción. Incluso los estudios sobre memoria, de Pilzecker y Ach en Würzburg, lograron fijar la duración temporal del proceso volitivo gracias al cronoscopio.

b) La función de periodizar y señalar impregnaciones conceptuales.

Una segunda función del instrumento en Psicología sería la de establecer diferentes periodos de desarrollo psicológico, y la impregnación conceptual de otras áreas científicas diferentes, dependiendo en este caso, de los cambios en los utensilios de investigación de los científicos. De ahí el paso desde la cronología mental -interesada en la velocidad de los procesos psicológicos- al estudio de la cualidad o la intensidad sensorial, que permitió el desarrollo de los estudios de discriminación perceptiva.

La impregnación de la psicología se produjo no sólo desde el campo de la Física, sino también desde la fisiología. Los métodos de ablación y la utilización de electrodos fueron introducidos para estudiar las funciones cerebrales, centradas en la problemática de distinguir las funciones correspondientes a zonas cerebrales determinadas. El cambio metodológico más importante se produce cuando los electrodos pasan de ser considerados como un procedimiento de estimulación eléctrica a registrador de la actividad eléctrica del cerebro: encefalógrafos, osciloscopios, galvanómetros y polígrafos harán su aparición para estudiar sentimientos y emociones.

La constatación por los psicólogos de la Gestalt de que la percepción nace de una experiencia de totalidad estructurada, elimina los instrumentos de registro dedicados al estudio de los contenidos de conciencia, y revaloriza los dedicados a la presentación de estímulos, tales como el estroboscopio o el tasquitoscopio, en los fenómenos de las figuras convertibles, movimiento aparente, figura-fondo etc.

Si lo que se quiere investigar son los procesos más complejos- memoria, aprendizaje, hábitos, incluso cognición- y los sujetos son animales, el informe verbal puede ser sustituido por formas de conducta locomotriz ó manipulativa. Para ello se utilizan las cajas-problema y los laberintos.

Los experimentos de Köhler en Tenerife con chimpancés ilustran la idea de “estructura” básica en su concepción teórica: no se pueden realizar experimentos ilustrativos de procesos cuando los elementos de la situación no son perceptibles para el sujeto. Los laboratorios animales fueron creados con la intención de rastrear el desarrollo filogenético de la mente, y comparar los procesos psíquicos en las diferentes especies, desde principios formulados por la teoría de la evolución. Aparece entonces la Psicología Comparada. Los nombres de Thorndike, Small, Yerkes están relacionados con numerosos estudios sobre animales que fundamentaron la actividad posteriormente desarrolladas por los conductistas.

Gracias a las plataformas de salto utilizadas por Lashley, se obtuvo información relevante del aprendizaje discriminativo, mientras que el método de elección múltiple de Hamilton, con reglas establecidas que el sujeto tiene que descubrir para salir de la caja- versión antigua de la *habitación china* actual- nos aclaran cómo se configuran las relaciones abstractas ó la capacidad retentiva gracias al test de respuesta diferida de Hunter.

Los neoconductistas (Skinner, 1938) innovaron el campo gracias a las cajas que ofrecían registros acumulativos a lo largo del tiempo, lo que permitía que los sujetos permanecieran en ellas recompensando cada respuesta correcta. Las cajas de obstrucción y las de salto sirvieron para estudiar la motivación y la emoción, mediante las conductas de evitación y escape.

La interdependencia entre los aparatos y las teorías subyacentes- cinestésicas, de refuerzo, de aprendizaje de hábitos ó influencias del campo- se ponen de manifiesto si se analizan las características estructurales de los modernos laberintos, que potencian unas conductas y minimizan otras, pretendiendo explicar qué guiaba a los sujetos en su aprendizaje y elección de rutas.

En definitiva el carácter abierto o cerrado de los laberintos, tenían una gran repercusión en los resultados (Pedraja, 1995); los laberintos cerrados avalaban la idea de los gestaltistas de que los sujetos se orientaban según mapas cognitivos de situación. Los laberintos libres apoyaban la de los conductistas: el aprendizaje por reforzamiento.

A partir de los años cincuenta, laberintos y cajas dejan paso a la utilización de los ordenadores, que acaparan el triple uso instrumental de las variables psicológicas: como presentador de estímulos, registrador de respuestas y medición de tiempos.

c) La función de homogeneizar procedimientos y líneas de trabajo.

Últimamente, la utilización de métodos bibliométricos ha resaltado el grado de coincidencia de las citas bibliográficas que emiten los científicos que trabajan en campos coincidentes aún

cuando sus componentes pertenezcan a disciplinas diferentes. En muchas de estas publicaciones, se hace perceptible la utilización de instrumentos. En Psicología, es evidente la utilización del instrumental proveniente de la Fisiología y la Medicina, pero que al ser utilizados para probar hipótesis específicamente psicológicas, les hacen aparecer como un instrumental propio. La irrupción de las neurociencias en el panorama científico, minimiza esta consideración aunque no para el historiador de la psicología.

Pero si esta homogeneización puede observarse entre la Psicología y otras ciencias, también los instrumentos establecen cierta unificación entre los distintos campos psicológicos. Así por ejemplo, los psicólogos sociales y los sociólogos trabajan de manera similar problemas similares, utilizando los cuestionarios como método de indagación de la conducta social. ¿Sería pues un instrumento un cuestionario? Lo que si es seguro es que con ellos, los científicos sociales pretenden medir de manera objetiva un aspecto de la realidad, ya sea una diferencia individual, un rasgo, una situación o una actitud grupal. Y si nos introducimos en el mundo de la empresa y las organizaciones ¿Qué diríamos del trabajo de los ingenieros y diseñadores de los objetos ergonómicos utilizados?

MEDIR LAS DIFERENCIAS HUMANAS

Mientras la Psicología experimental seguía preocupada por descubrir las leyes generales del comportamiento, se desarrolla de forma paralela otro tipo de psicología que aún teniendo su origen en el laboratorio, siguió un camino diferente, pues su interés se centró en el estudio de las diferencias humanas, fundamentalmente en el campo de la inteligencia y la personalidad.

Y cuando Galton publica "Inquiries into the man Faculty and its Development" en 1883, se comienza a desarrollar el campo de los tests mentales, apoyados en la metodología estadística que garantizaban su fiabilidad y validez. Los tiempos de reacción y las constantes intervinientes en los procesos psicológicos fueron estudiadas por Catell, mientras Binet y Simón, ya en el siglo XX, se dedicaron a la medición de las aptitudes intelectuales más específicas. A partir de aquí, asistimos a una proliferación llamativa de instrumentos y procedimientos estadísticos que se aplicarán masivamente a la escuela, la empresa y la clínica, y darán pie a la aparición de la Psicotécnica, cuyos instrumentos más representativos serán los tests.

Los instrumentos en el área clínica se dirigen a la detección de las diferencias humanas en personalidad, en el supuesto de que podrían medir variables individuales que influyen en los experimentos. Desde el momento en que los instrumentos psicológicos proporcionan información de carácter general y dejan de centrarse sobre individuos concretos, se convierten en herramientas científicas. Las formas morbosas de personalidad atrajeron el interés de Seashore y Rossolimo, que las estudiaron según un método de elaboración de perfiles, y Kraepelin utiliza el primer test de asociación libre para diferenciar sanos y enfermos (Quiñones et al 1989)

Motivos y emociones provocan, regulan y sostienen el comportamiento, así como valores y hábitos, por lo tanto serán susceptibles de ser estudiados, al igual que los estados psicológicos individuales. Así en el área de la personalidad pues, continúan apareciendo instrumentos cada vez más sofisticados, aunque como ocurre en los demás ámbitos psicológicos, este aumento en el instrumental no significó una mayor profundización teórica en los conceptos relacionados con el complejo personalidad, relativo a las variables subjetivas, sino con el establecimiento de leyes generales relacionadas con el comportamiento.

Ya Titchener en 1910 utilizó una doble metodología, impresión, de carácter psicofísico y la de expresión de comparación de rostros- para el estudio de las bases emocionales de la personalidad. El supuesto básico es que estos procesos pueden ser reductibles a sus reacciones glandulares y musculares. Los aparatos ideados por los experimentalistas -plastimógrafos y galvanómetros- alcanzaron gran sofisticación con los neoconductistas, que estudiaron las reacciones

de temor como impulsos aprendidos cuya reducción resulta reforzante para el sujeto. Para los especialistas, cualquier trastorno emocional es la base de algunas enfermedades consideradas desde antiguo como de origen orgánico. El mismo Janet había considerado que los trastornos emocionales crónicos provocan cambios tisulares en diferentes órganos.

También los postfreudianos defienden que la emoción fundamenta procesos psicológicos ansiosos, que pueden ser medibles fisiológicamente. El miedo sería a su vez el centro dinámico de las neurosis. Para los conductistas psicodinámicos, las reacciones de miedo son impulsos aprendidos cuya reducción es reforzante. Aparecen entonces las cajas problema y los laberintos aplicados al análisis de conflictos, ansiedad y otros problemas relacionados (Dollard y Miller, 1950) y se complementan con el uso de electrodos, que culminan con el descubrimiento de Olds y Milner en 1954 sobre los efectos de la estimulación septal (Rodríguez Delgado, 1955).

Convendría ahora resaltar la diferencia entre las variables objeto de estudio entre disciplinas distintas: no es lo mismo estudiar directamente variables de naturaleza fisiológica – que interesa a la Biología ó la Medicina- que hacerlo sobre las relaciones entre variables fisiológicas y conductuales, que es lo que hace la Psicología. Ello explica que, aún cuando los instrumentos se importen como comentamos desde un campo a otro, los resultados no sean comparables.

En el área estrictamente de personalidad el interés se centra en la producción de teorías a cerca de la naturaleza humana, intentando descubrir aquellos atributos duraderos de las personas y las causas y el significado de las diferentes manifestaciones psíquicas, intentando evaluar las variables implicadas.

Así mismo las herramientas técnicas pueden derivarse de actuaciones prácticas –tales como las diferentes dinámicas de grupos, técnicas de entrevistas etc- o estar basadas en aplicaciones de conocimientos científicos, como por ejemplo los programas de modificación de conducta. Por ello, los resultados de cualquier evaluación suministran información sobre el significado mismo de las pruebas. Existen dos tipos de instrumentos para medir y evaluar la personalidad, uno de carácter estadístico, como los tests psicométricos, utilizados en la práctica clínica con interés diagnóstico, y otros interesados en los conflictos individuales, como las técnicas proyectivas, interesadas en el conocimiento de la personalidad de los sujetos. La validez de estos instrumentos depende de las técnicas utilizadas en la construcción de inferencias.

Aunque el objetivo de todas las técnicas es introducirse en la personalidad individual, la manera en que la encaran difiere de otras medidas utilizadas con el mismo fin. Suelen ser enmascaradas para evitar sesgos en las respuestas y efectos no deseados como el provocado por la propia situación y la influencia del investigador. Pueden ser de tipo visual –como el TAT o el Rorschach- de asociación de palabras –tests de frases incompletas, Test del Tautófono, Narración etc- de tipo expresivo –Bender, de la Familia, de la Figura Humana, de Animales etc- o constructivas: completamiento de cuadros, del Mosaico, del Pueblo, etc.

Obviamente, desde la teoría conductual, es posible utilizar métodos objetivos y directos para la medida de la personalidad, cosa que suelen hacer con instrumentos muy sofisticados como el de Lovaas que cuenta puede describir las covariaciones de las diferentes conductas de un individuo en distintas ocasiones. Otros como los reactivos miden la ansiedad, mientras que polígrafos, electrocardiogramas, galvanómetros etc, miden los cambios orgánicos. Y mediante el análisis funcional de la conducta, se analizan las circunstancias que dirigen los actos individuales.

Desde perspectivas fenomenológicas se pretende estudiar la experiencia subjetiva, contando con técnicas de elección- la denominada técnica Q, el diferencial semántico –que estudia acontecimientos y conceptos- o la prueba del repertorio de Kelly. Frente a los estudios de casos (Allport, 1937) Cattell se interesó por diferenciar entre rasgos de personalidad, mediante análisis factoriales que luego darán pie a la aparición del 16PF, y al estudio de la conducta anormal analizada por Eysenck (EPI) y posteriormente al cuestionario MMPI.

Sobre evaluación psiconeurológica, habría que mencionar los hallazgos de Damasio (2006) y Varela (1995), quienes han estudiado el efecto de los sentimientos y las emociones en el cerebro, partiendo de una hipótesis arriesgada: *Apartándome de las teorías neurobiológicas al uso, propongo que la redes críticas en las que se basan los sentimientos incluyen no sólo ... el sistema límbico, sino también algunas de las cortezas prefrontales del cerebro (y)...los sectores del cerebro que cartografían e integran señales procedentes del cuerpo* (El error Descartes, pag. 12) Pues bien para estudiar ese yo neural sujeto de esas emociones, las técnicas PET han sido un elemento esencial.

Finalmente, habría que señalar la utilización de los instrumentos ligados al desarrollo de Internet. La Realidad Virtual permite al terapeuta saber que estímulo específico provoca cierta respuesta y tiene ciertas peculiaridades: no requiere encuentro físico con el terapeuta, se puede controlar el ambiente virtual y eliminar variables extrañas y reexperimentar las interacciones con el problema y sus consecuencias.

CONCLUSIONES

Es indudable la complejidad y variedad de los instrumentos psicológicos, tanto por los procesos psicológicos estudiados –desde los sentimientos hasta la percepción, memoria etc- como por la variabilidad de las respuestas: muscular, verbal etc .

Lo esencial es que cualquier objeto puede ser un posible instrumento para la psicología, siempre que cumpla las condiciones de científicidad prevista, estar relacionado con las variables intervinientes en el proceso, y obtenga los datos precisos para el que se crea. Por eso se señala que en los instrumentos confluyen el saber teórico y el técnico.

BIBLIOGRAFIA.

- ALLPORT, G. (1970). *La personalidad*. Barcelona: Herder.
- CAPSHAW, J. H. (1992). "Psychologists on site: A reconnaissance of the historiography of the laboratory". *American Psychologist*, 47 (2), 132-142.
- CARPINTERO, H. (1996). *Historia de las ideas psicológicas*. Madrid: Pirámide.
- CEPEDA, G. (2003). *Gestión del conocimiento, capacidades diferenciales y ventaja competitiva: análisis de sus relaciones*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.
- COLEMAN, S. R.; COLA, P. y WEBSTER, S. (1994). "Contributions to the history of psychology: SCVIII: Topical content of history of psychology literature, 1975-1986". *Psychological Reports*, 74 (2), 691-701.
- DAMASIO, A. (2006). *El error Descartes*. Madrid: Drakortos.
- DOLLARD, J. y MILLER, N. (1950). *Personality and Psychotherapy*. Nueva York: Mc Graw-Hill.
- DURAND, D. y SHEA, D. (1974). "Entrepreneurial activity as a function of achievement motivation and reinforcement control". *Journal of Psychology*, 88, 57-63.
- EVANS, R. B. (1990). "William James, the Principles of Psychology and experimental psychology". *American Journal of Psychology*, 103 (40), 433-447.
- GASSE, Y. (1982). "Elaborations on the psychology of the entrepreneur". En C. A. Kent, D. L. Sexton y K. H. Vesper (Eds.). *Encyclopedia of Entrepreneurship* (pp. 57-71). Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- PEDRAJA, M. J. (1985). *La polémica del aprendizaje latente: Tolman vs. Hull*. En F. Tortosa; C. Civera y C. Calatayud (Dirs.). *Prácticas de Historia de la Psicología*. Valencia: Promolibro.
- POPPELSTONE, J. A. y MCPHERSON, M. W. (1984). "Pioneer Psychology Laboratories in Clinical Settings". En J. Brozek (Ed.), *Explorations in the History of Psychology in the United States* (pp. 196-272). London: Associated University Press.
- QUIÑONES, E.; GARCÍA-SEVILLA, J. y PEDRAJA, M. J. (1989). "El uso de instrumentos en la

investigación psicológica”. En J. Arnau y H. Carpintero (Eds.), *Historia, teoría y método* (pp. 373-390). Madrid: Alhambra.

SKINNER, B. F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton.

VATELE, F. (1991). *La mente encarnada: Ciencia cognitiva y experiencia humana*. Madrid: MIT press.

WATSON, J. B. y CARR, H. A. (1908). “Orientation of white rat”. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18, 27-44.