

LAS MATEMATICAS EN LA HISTORIA DE LA PSICOLOGIA

ECKART LEISER
Universidad de Berlín

RESUMEN

El presente trabajo examina el papel de las matemáticas en psicología bajo un enfoque histórico y funcional. A diferencia de la opinión reinante en la psicología de hoy, parte de que la matematización no se debe a una tendencia intrínseca de las ciencias en la que se manifieste su progreso, sino que hay que pensar en otros factores fuera de la lógica cognoscitiva de la ciencia en cuestión.

En el caso de la psicología, al instalarse como ciencia fueron algunos físicos y fisiólogos los protagonistas de un transplante del modelo epistemológico y metódico de las ciencias clásicas. En esta fase se mantuvo el carácter de herramienta de las matemáticas, pero a continuación, debido a una abolición deliberada de las pretensiones teóricas que había hasta entonces por parte del funcionalismo y conductismo, se produjo un cambio profundo de su papel.

ABSTRACT

This paper examines the part which mathematics plays in psychology, namely under a historical and functional viewpoint. Unlike the current opinion, it departs from the assumption, that mathematization is not due to an intrinsic tendency of the sciences in which its progress becomes apparent, but that one has to take into account other factors beyond the cognitive logic of the respective science.

In the case of psychology at the time of establishing itself as a science, the pioneers who transplanted the epistemological and methodical model of the classical sciences were some physicists and physiologists. While in this period the mathematics maintained its disposition of a tool, later on a profound change of its rôle took place, on account of the deliberate abrogation of all the theoretical pretensions existing up to this time, on behalf of functionalism and behaviorism.

La estadistificación de la psicología, respondiendo en un principio a una revolución conceptual, se convirtió cada vez más en un sustituto para cubrir un creciente vacío teórico.

De tal manera las matemáticas revistieron un carácter más y más ideológico. Actualmente esta función ideológica de las matemáticas en psicología, armándose con una interpretación caprichosa del racionalismo crítico y una indoctrinación metódica de los estudiantes, sirve para mantener la hegemonía de una psicología cada vez más lejos de los problemas prácticos.

The statistification of psychology, starting from conceptual arguments, converted itself more and more in a substitute to cover a growing theoretical vacuum.

In this way mathematics started to pass through a process of ideologization. Today this ideological function of mathematics, reinforced by means of a very particular interpretation of critical rationalism as well as a methodical indoctrination of the students, serves to defend the hegemony of a kind of psychology more and more distant from practical problems.

Palabras clave: Historia de la Psicología, las Matemáticas e Ideología, Vaciamiento teórico, Estadistificación, Funcionamiento de tests, Determinismo mecanicista.

Hablar sobre la historia de la psicología siempre resulta una cosa bastante polémica. Pues entre los representantes de esta materia ni siquiera existe un consenso sobre el principio de esta historia y tampoco sobre lo que debe comprender esta historia.

Aún más polémico resulta hablar sobre el papel de las matemáticas dentro de esta historia. Pues algunos representantes más destacados hoy en día consideran la *matematización* una tendencia intrínseca de todas las ciencias y toman las matemáticas por la última instancia de la verdad, de manera que no queda espacio alguno para una investigación crítica sobre este papel y sus cambios. De tal manera que hablar sobre las matemáticas en psicología para esta gente equivale a hablar sobre el *progreso* de la psicología y punto final.

Sin embargo, la psicología actual se encuentra efectivamente en un dilema en lo que respecta a las matemáticas: *Por una parte*, sigue elaborando y adoptando modelos matemáticos cada vez más refinados, buscando después con un auténtico fervor campos para su aplicación. *Por otra parte*, estos modelos no contribuyen casi nada a las cuestiones prácticas de la psicología actual, de manera que el trabajo concreto de muchos psicólogos está más lejos que nunca de todo tipo de conceptos matemáticos. Lamentando esta falta de relevancia

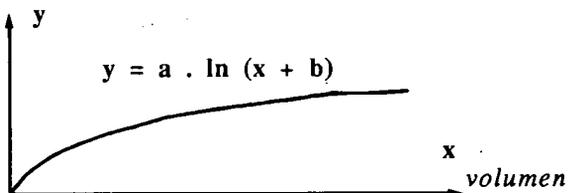
práctica de los muchos modelos sofisticados en el caso de la *psicología del aprendizaje* un colega alemán comentó en un congreso de la *Asociación Alemana de Psicología*, no sin un tono irónico, que después de más de 50 años de

"investigación sobre la naturaleza del aprendizaje por lo visto los teóricos del aprendizaje son las únicas personas de las que se puede suponer que hayan sacado un beneficio práctico de las teorías de aprendizaje" (Weinert, 1969, pag. 56).

Así que, a pesar de todas las polémicas vale la pena echar un vistazo a la historia de la psicología y al papel de las matemáticas en ella. Vamos a ver.

Las primeras contribuciones a la psicología moderna se remontan al siglo XIX y precisamente a científicos de las ciencias clásicas bien familiares a las matemáticas. Entre los representantes famosos de esta especie cuentan *G. Th. Fechner* (1801-1887), físico, y *E.H. Weber* (1795-1878), fisiólogo, ambos fundadores de la llamada *psicofísica*, cuyo programa consistió en establecer relaciones regulares entre dimensiones físicas (digamos el peso de un objeto) y dimensiones psíquicas (digamos la diferencia mínima entre dos pesos para distinguirlos). Nada más lógico que en relación con investigaciones de este tipo se planteara la cuestión de funciones matemáticas apropiadas para representar las curvas que resultaban de los experimentos. De tal manera que ya, en los principios de la psicología moderna la gente se sirvió de concepciones matemáticas de una forma verdaderamente impresionante. Tomemos como ejemplo la famosa *ley de Fechner* que establece una relación logarítmica entre dimensiones físicas (las variables independientes, a título de ejemplo el volumen de un tono) y la intensidad de la sensación subjetiva (la variable dependiente, a título de ejemplo la percepción acústica del mismo tono). Dicho de paso, puede derivarse esta relación matemáticamente de la serie de las citadas *diferencias mínimas* a base del *cálculo diferencial* o *cálculo de diferencias* respectivamente. La grafía siguiente debe ilustrar este tipo de *leyes psicofísicas*.

sensación
subjetiva



Por bastante tiempo la psicología siguió este rumbo recogiendo relaciones regulares que caracterizaran los mecanismos psíquicos, desprendiéndose cada vez más de las funciones sensoriales que formaron el enfoque muy especial de la psicofísica. Otro representante de importancia que marca este programa más general en el que desemboca la psicofísica es *W. Wundt* (1832-1920), cuyo laboratorio en Leipzig, fundado en el año 1879, se considera, por lo común, como principio de la psicología moderna propiamente dicha. *Wundt*, filósofo, llegó a una generalización sistemática del proyecto de una psicología científica que estaba por desarrollar. Según *Wundt* ella debía consistir en explicar los fenómenos psíquicos en base a un conjunto de elementos primitivos que van ensamblándose hacia formaciones más complejas a través de su asociación. De ahí que los historiadores de la psicología suelen vincular dicho proyecto con el nombre de *psicología de elementos* o *psicología asociativa*.

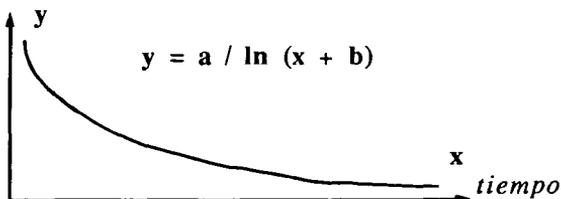
Lo que aquí más interesa es que planteamientos de esta índole también comprenden de manera natural aspectos matemáticos. A título de ejemplo se planteó la cuestión ¿cuál es la función que describe la relación entre la *cantidad de elementos* (digamos sílabas sin significado) y el *número de presentaciones* de sus configuraciones correspondientes que se precisa para llegar a asociaciones estables? Para llegar a una idea más concreta imaginémos los apareamientos siguientes de sílabas sin significado:

yer-fis dag-mun per-xol hen-saf ref-tok

que se presentan hasta que resulte una reproducción correcta.

O, una vez establecidas asociaciones estables para una configuración fija en otro tipo de experimento: ¿cuál es la curva que describe el decaimiento de estas asociaciones que se produce en función del tiempo pasado? Ulteriormente este planteamiento últimamente citado llevó a las investigaciones de *H. Ebbinghaus* (1850-1909), discípulo de *Wundt*, el cual se ocupó detalladamente de los mecanismos de la memoria. La grafía siguiente enseña una de estas *leyes de memoria*.

*decaimiento de
asociaciones*



En verdad experimentos de este tipo ya precisan de más de una persona y algo así como técnicas estadísticas. Pues debido a las condiciones poco estandarizadas de la situación experimental y las imponderabilidades de la situación subjetiva de las personas investigadas siempre quedará una fluctuación considerable de los resultados. Pero los científicos citados mantuvieron que, por principio y bajo condiciones ideales, bastaría un único sujeto para llegar a resultados generalizables sobre el psiquismo humano, preferiblemente el científico mismo como personaje más ejercitado al inspeccionar su propio aparato psíquico. Aferrándose a esta concepción del *caso puro*, todas las diferencias individuales sólo tienen una relevancia marginal, mientras que lo que importa es la estructura general del psiquismo humano. El objetivo de la psicología, conforme a esta comprensión, consiste en dilucidar los aspectos esenciales de esta estructura general en forma de modelos teóricos en los que las matemáticas sólo pueden jugar un papel auxiliar. Persistió por bastante tiempo más esta comprensión de la psicología, engendrando otras escuelas como la de *Würzburg* (entre cuyos representantes más destacados figuran *K. Bühler* y *O. Külpe*). Al mismo tiempo, al fin del siglo pasado, esta comprensión se difundió de Europa a Norteamérica definiéndose allí como *psicología estructural*, protagonizada por *E.B. Titchener* (1867-1927).

Poco después se produjo una ruptura radical en la evolución de la psicología descrita hasta ahora, una ruptura iniciada por el *manifiesto funcionalista* del psicólogo norteamericano *J.R. Angell* (1869-1949) (véase Angell, 1907) y agudizada ulteriormente por otro manifiesto de *J.B. Watson* (1878-1958) (véase Watson, 1913) en favor de una abolición total de la psicología que había hasta entonces y su sustitución por el *conductismo*.

Más en concreto: ¿Qué impacto tenía esta ruptura en el concepto de la psicología en general y la función de las matemáticas en ella? No es factible analizar este problema sin recurrir a algunos factores fuera de la psicología que entonces formaron el trasfondo histórico de esta evolución. En el campo del discurso científico y filosófico hay que mencionar la influencia trascendental que venía de las ideas de *Ch. Darwin* y el pensamiento biológico y evolucionista inspirado por ellas. Remito aquí el análisis muy sugestivo de *Hormigón* y *Kara-Murzá* al respecto (Hormigón y Kara-Murzá, 1990, en particular pp. 462 sig.). Relacionado con la psicología humana iba a significar que el psiquismo es nada más que otro resultado de una adaptación ubicua. Venía a sugerir más allá de la especie humana como tal, que cada individuo, muy lejos de ser una realización del ser humano, caracterizado por una estructura *general*, sea un producto *distinto* de sus propios procesos adaptativos y más o menos acertado según el caso.

Sin embargo, en cuanto a la psicología tiene otro efecto el *darwinismo* no considerado en el análisis citado: no queda ya un *objeto coherente* para la investigación psicológica y las teorías que surgen de ella, sino que más bien este se convierte en una *populación* de ejemplares individuales que comprende una variedad de características y niveles de adaptación. En esta *populación* el hombre y su psiquismo como objeto de la psicología que había hasta entonces se *encoge* por decirlo así al tamaño de un punto, lo que implica no sólo la disolución del objeto científico sino además de las pretensiones teóricas correspondientes. A continuación el objetivo principal de la psicología consiste en investigar el valor adaptativo de aquellas características e identificar los congéneres más adaptados para distinguirlos de los menos adaptados. Así que el término *funcionalismo de Angell* hace alusión a este programa de plantear la *utilidad* de los mecanismos psíquicos como funciones adaptativas, en lugar de adentrarse en sus estructuras y características regulares. Y por si fuera poco, más adelante, se denuncia este último tipo de planteamientos como lujo inútil y, más aún, un tipo de oscurantismo poco científico.

Salta a la vista que esta orientación tiene otro trasfondo filosófico, a saber el *pragmatismo* de la filosofía norteamericana ideado por *J. Dewey* (1859-1952) y *W. James* (1842-1910). A su vez, este pragmatismo filosófico tenía como trasfondo inspirador algunas necesidades económicas bien palpables del capitalismo norteamericano que vivió un auge sin precedentes al principio de nuestro siglo. Entre estas necesidades, cuenta el interés de seleccionar la mano de obra de una adaptabilidad lo más alta posible. Hay que situar la función de la psicología en lo de responder a estas exigencias de la economía capitalista en un proyecto mucho más amplio, cuya mayor parte, según el análisis de *M. Foucault*, muy lejos de contentarse con una *selección* de los individuos más adaptados y adaptables, apuntó a la *creación* y el *adiestramiento* de esta especie de mano de obra mediante una tecnología de disciplina, cuyo modelo más perfecto fue la *cárcel* (véase Foucault, 1990). Sin embargo, y eso sí el hombre de la calle lo tiene más claro que algunos científicos, hay que distinguir entre una necesidad y la cuestión de si es realizable o no. Quiere decir, en el caso presente, que hay que diferenciar entre las reivindicaciones a la psicología planteadas desde fuera y su capacidad de satisfacerlas. En lo que respecta al programa funcionalista, para cumplir con su objetivo de aclarar las funciones adaptativas del psiquismo humano, para sacar a continuación las conclusiones adecuadas para la vida concreta, hace falta un horizonte teórico aún más ambicioso que el de sus antecesores. Pues hay que remontar a sus orígenes cada función psíquica, hasta sus formas más primitivas en la historia de la naturaleza, y después reconstruir su evolución y transformación paso tras paso hasta el nivel humano. Es un programa exigente y gigante al que se dedica desde hace más de 20 años el proyecto de la *psicología crítica* en nuestro instituto, y todavía estamos en los albores (véase Holzkamp, 1983).

Lo que pasa es que, por fin, ni siquiera se dio comienzo a este programa porque el funcionalismo entró en la sombra del *conductismo*, su hijo más radical. El conductismo, a su vez, proclamó la renuncia definitiva a todas las pretensiones teóricas en favor de un *empirismo* total que se contente con recoger datos sobre las *respuestas observables* provocadas por un *estímulo observable*, considerando los propios procesos psíquicos *o bien* como no existentes *o bien* como una *caja negra* fuera del alcance científico.

Volviéndonos a la segunda parte de nuestra pregunta anteriormente hecha, ¿qué significa todo esto para la función de las matemáticas en psicología? Pues bien, lo más novedoso es la entrada en la psicología del pensamiento estadístico preciso para resumir y valorar los muchos datos recogidos por encima de los muchos ejemplares individuales de la especie humana. Por otra parte, por falta de una teoría integrativa cuya necesidad se descarta de ahora en adelante no queda base alguna para elaborar modelos matemáticos de algún valor explicativo. De ahí que la matemáticas se desprenden de su función de representar y modelar objetos científicos y llegan a llevar una existencia autónoma propia.

El campo central de estas matemáticas independizadas es la *estadística matemática* que iba elaborando un modelo tras otro de los que cada uno corresponde a un diseño experimental. Porque hay una variedad inagotable de posibles diseños experimentales como ya resulta al repasar los modelos con 1, 2, 3, 4, etc. variables independientes, las que están manipuladas a la vez, en combinación con 1, 2, 3, 4, etc. variables dependientes, las que están evaluadas después, llegamos a un cuento de nunca acabar. Matemáticamente, la mayor parte de estos modelos estadísticos está basado en la premisa de la *linealidad*, o sea, la combinación lineal de efectos de las distintas variables independientes, un supuesto ya éste bastante ajeno a la complejidad de procesos psíquicos. Pero esto no importa en absoluto, se trata de llenar un vacío teórico y conceptual y, como ya los modelos lineales abren un mundo matemático impresionante, cumplen perfectamente la función de tal sustitutivo teórico y conceptual.

Dicho de paso, entre los conductistas había otros intentos más ambiciosos de llenar este vacío teórico. Cabe mencionar el caso de *C. L. Hull* (1884-1952) que pasó su vida diseñando desesperadamente un aparato matemático capaz de representar el interior de la susodicha caja negra en base a las llamadas *variables interventoras*, con el propósito de reproducir sus datos experimentales recogidos con sus ratas (véase Hull, 1952). Pero este proyecto, al hincharse más y más su aparato matemático, acabó en un fracaso total.

Por añadidura, hay que llamar la atención sobre la abstracción enorme que implica la subsodicha conversión de seres humanos en ejemplares de una *populación* considerados como cajas negras, y al fin y al cabo en elementos de una prueba de azar, hecho que también fomenta una inversión fundamental en la relación entre medios y fines. Ya no son los medios los modelos estadísticos que sirven para el fin de representar un objeto real, sino que los modelos estadísticos se convierten en los fines y efectuar un experimento llega a ser el medio para demostrar el carácter sofisticado del modelo en cuestión. Significa más en concreto que un colega *primero* se vuelve aficionado a un modelo nuevo de digamos el *análisis de varianza* y *segundo* busca un problema empírico al que pueda aplicar su modelo.

No es por descuido por lo que hablamos en el tiempo presente ahora. Pues en efecto el conductismo ha perdido gran parte de su impacto en lo referente a la evolución de la psicología actual. Pero, al mismo tiempo, sigue existiendo este vacío teórico, transformado entretanto en algo así como una virtud epistemológica, a través de una interpretación bastante caprichosa del *racionalismo crítico*. Conforme a esta interpretación basta acumular un montón de resultados particulares de experimentos, por muy aislados y contradictorios que sean, y por fin saldrá saltando una teoría conjunta. De ahí que la metodología, despojada además de su legitimación conceptual que le dio el conductismo al relacionarla con su visión *fisicalista* de la conducta condicionada por el ambiente, ha llegado a un predominio sin precedentes en la psicología actual. La dignidad científica de esta psicología se deriva cada vez más de la complejidad de los modelos estadísticos en moda por muy fuera de lugar que esté su aplicación. Y en tanto que todavía se producen chispas teóricas de vez en cuando, por lo general consisten en adaptaciones desfiguradas de concepciones matemáticas a planteamientos psicológicos.

Cabe recordar aquí la tristemente célebre moda de teorías sobre la *estructura de la inteligencia*, basadas en el *análisis factorial* (una técnica relacionada con la reducción de formas cuadradas, más familiar entre los matemáticos bajo el término *transformación de los ejes principales* en un espacio vectorial). Para indicar un ejemplo:

Tengo un colega perteneciente a un instituto vecino al mío, un tal Sr. *Otto Jäger*, que cuenta entre los más importantes representantes de este tipo de teorías sobre la inteligencia. Elijo este ejemplo porque he realizado una crítica de su procedimiento teórico y metodológico (véase Leiser, 1988).

Según este autor se pueden encontrar siete factores de la inteligencia de carácter universal, o sea en todo el mundo y en todas la culturas. Además,

mantiene la creencia de que todo individuo puede ser caracterizado por valores más o menos invariables en cuanto a estos siete factores (véase Jäger, 1984).

Está claro que semejante creencia empieza a quedarse fuera de juego cuando, partiendo del contexto concreto en el que se emplea la inteligencia de ordinario, descubrimos que la estructura de tales procesos depende mucho, por un lado, de los tipos de problemas y, por otro, de las estrategias y herramientas disponibles. En otras palabras: ¿Cómo estar seguro de que no emergerá un nuevo problema que evoque capacidades hasta el momento ocultas, y cómo estar seguro que con nuevas estrategias o herramientas, los problemas ya familiares no se resolverán en el futuro de un modo nuevo? Para indicar un ejemplo más concreto, seguro que hoy en día, debido a la ubicuidad de computadoras en nuestra vida y ya desde niños, a la hora de plantearse un problema técnicas algorítmicas resulten más y más comunes, a diferencia de su desconocimiento casi completo aún hace 30 años. Se puede añadir un argumento más banal: Si consideramos en qué consiste el modelo matemático del análisis factorial, veremos que el resultado depende de *cuáles son los tests* de inteligencia que se utilicen y *qué sujetos experimentales se tomen*. De ahí que pueda proponerme la tarea de encontrar un test de inteligencia que modifique la estructura de las correlaciones, y, por tanto, extienda el espacio vectorial del cual se deriven los factores. O bien podría proponerme entrenar a los sujetos experimentales para que se enfrenten a los test con otras estrategias, y de ese modo llegar asimismo a un nuevo espacio de factores.

No es difícil comprender estas implicaciones desde un punto de vista racional. Pero la lógica se ha invertido en esta especie de psicología. El punto de partida es el esquema formal de los siete factores, y para defenderlo se pueden emplear todos los medios formales disponibles, sin hacer caso de la situación real en cuestión. Desafortunadamente, sin entrar en los detalles técnicos aquí, se puede comprobar que el análisis factorial ofrece todas las técnicas matemáticas precisas para imponer a la realidad cualquier esquema formal, de manera que dicho colega sigue manteniendo su "teoría" y no tiene ningún problema al publicar sus resultados en las revistas más conocidas.

Ideológicamente, este estado de cosas se apoya en algo así como una *doctrina metodológica* que va usurpando una gran parte de la enseñanza en las Facultades de Psicología. Esta doctrina se realiza a través de una auténtica *indoctrinación metódica* que a muchos estudiantes les coge por sorpresa. Pues sólo después de matricularse se dan cuenta de que en lugar de conocer la psicología en forma de sus aportaciones teóricas y prácticas para solucionar problemas del psiquismo humano han de pasar por un curso de la propedéutica matemática, 2 cursos de la estadística, otros 2 de concepciones de la medición y por fin 2 prácticas experimentales. Así que sólo al final de esta carrera de

obstáculos, durante la cual el cincuenta por ciento de mis compañeros de estudios suspendían la lucha, vuelve la oportunidad para preguntar ¿cual, caramba, fue mi motivo por aquel entonces para estudiar la psicología?

Por si fuera poco, lo que pasa es que entonces una parte de los estudiantes ya no es capaz de hacer este tipo de pregunta. Pues, una vez pasada exitosamente esta indoctrinación metódica, un estudiante ejemplar está dispuesto a devorar todo lo que le sirven los profesores, o sea instalarse en una visión del mundo abstracta y formal, que más bien tiene un carácter mágico y ni lejanamente racional. Esto es un efecto natural de una absolutización del pensamiento lógico y matemático que sólo puede conseguirse a costa de una comprensión desfigurada de sus razonamientos fundamentales. Ultimamente este *culto* de las matemáticas se manifiesta en la instalación de una asignatura nueva que se llama "*psicología matemática*", remitiéndose esta moda al famoso *Handbook of Mathematical Psychology* de 3 tomos (véase Luce et al . 1963).

Para ilustrar dicha desfiguración, tomemos el razonamiento elemental que caracteriza un *test estadístico*. Es fácil demostrar (como lo he hecho en algunos artículos) que en última instancia cada decisión estadística sobre una hipótesis tiene un carácter inductivo cuya explicación racional, además, es poco satisfactoria hasta la fecha. Por otra parte, los estudiantes aprenden a identificarse completamente con el racionalismo crítico que sostiene la inadmisibilidad de la inducción en las ciencias. Afortunadamente, al rechazar la hipótesis nula, la terminología estadística habla de su *falsificación* si bien en un sentido inductivo. Pero basta para solucionar la contradicción y recuperar el equilibrio mental: confundiendo la falsificación estadística con la falsificación a modo de *Popper* el estudiante puede seguir creyendo en la autoridad de tests estadísticos y al mismo tiempo identificándose con el racionalismo crítico como base de la cientificidad de su asignatura. Por si fuera poco los libros de texto de la estadística comparten y alimentan este malentendido sistemáticamente (como demostré en un análisis de los 6 libros de texto de lengua alemana de mayor difusión - véase Leiser, 1982).

Sin embargo, es la menor parte de la gente la que cuenta entre los estudiantes ejemplares, así como sólo una facción de los futuros psicólogos profesionales cuenta entre los militantes de este tipo de psicología desfigurada y reducida a un ceremonial de métodos. De ahí que dicha indoctrinación de parte de la *psicología establecida* no funcione satisfactoriamente sino que muy lejos de esto provoque un movimiento contrario. Este se manifiesta ya en las universidades, aunque allí más bien subrepticamente, y mucho más fuera de ellas, sobre todo en el llamado *mercado psicoterapéutico* donde brota una moda tras otra cada vez más lejos de cualquier fundación metódica. Pienso aquí en

aportaciones más o menos esotéricas como el *análisis de transacciones*, *rebirthing*, *terapia gestalt*, etc. que apuntan a recuperar una visión integral de los seres humanos y, considerado metódicamente, tienden a subjetivar la práctica psicológica por completo a expensas de su base objetiva. Así que en la psicología actual somos testigos de una situación altamente contradictoria como ya lo señalé al principio de este trabajo:

Por una parte, encontramos la psicología académica bien organizada defendiendo su hegemonía a todo trance mediante su doctrina metódica y matemática. *Por otra parte*, encontramos una mezcla de prácticas variopintas profundamente ajenas a todo tipo de matemáticas y normas metódicas. Sin embargo, como la psicología académica sigue contribuyendo poco a los problemas de la práctica, esta especie de coexistencia entre los dos mundos tan incompatibles es imprescindible en efecto.

Al denunciar esta falta de competencia práctica de la psicología académica hicimos abstracción hasta ahora de un sector muy especial de esta práctica, genuinamente vinculada con la doctrina descrita anteriormente, a saber la *medición de aptitudes psicológicas* mediante un test. Exige una reflexión particular esta práctica y el *secreto* de su funcionamiento, que forma parte de una serie de conferencias que se publica justamente en México (Leiser, 1992). Basta aquí indicar dos argumentos para la aplicación ubicua y exitosa de tales tests:

Primero, existe el fenómeno de la profecía que se autocumple (self-fulfilling prophecy en inglés) que, aplicada al caso de los test psicológicos significa que los psicólogos no sólo intentan medir la inteligencia humana y luego investigan si sus mediciones tienen algún sentido, sino que desde el principio basan sus decisiones en la medición, seleccionando, por ejemplo, entre los candidatos a un puesto de trabajo o a una plaza en una institución de enseñanza, por muy absurdo que sean sus criterios. En otras palabras, tienen el poder de hacer prevalecer su concepción cuantitativa de lo psíquico. Así, primero crean las estructuras, cuya existencia se ponen a demostrar después. Esta práctica ayuda a crear y mantener un tipo de adaptabilidad general que de hecho reviste cada vez más un carácter cuantitativo. Este fenómeno funciona de manera semejante a como lo hace el conocido principio de la selección biológica de la teoría de la evolución. Más en concreto, después de practicar estos test por unas cuantas generaciones los psicólogos de tal sociedad acabarán habiendo "criado" una especie particular de seres humanos capaces de comportarse conforme a este esquema "exitoso" en los test (véase EE.UU., donde este proceso de cría, puesto en marcha en gran escala en el año 1917 con el famoso test "Army Alpha", ya ha avanzado bastante).

Sin embargo, significaría darle demasiada importancia a la psicología si le atribuyéramos la cría de una inteligencia cuantitativa. Su práctica se limita únicamente a reforzar y reproducir algunas estructuras y categorías ya existentes en nuestra sociedad. Esto nos lleva a un *segundo* argumento para explicar el éxito de los tests: un principio cuantitativo y sumamente general, que constituye la base económica de nuestra sociedad. Me refiero al intercambio de mercancías. Creo que las estructuras producidas en el contexto de este intercambio de mercancías pueden ayudarnos a comprender el carácter irracional y al mismo tiempo exitoso, o sea el carácter ambiguo de la práctica de los test.

Entender a un producto como una mercancía significa abstraer de todas sus características concretas y útiles, y de ese modo transformar las cosas más diferentes en cosas comparables a base de su precio. Pero como el intercambio de mercancías es un proceso que determinó, cada vez en mayor grado, la vida de la sociedad en su camino hacia el capitalismo, la abstracción, en cuanto base del mismo, se convirtió en un modo, fundamental y cada vez más generalizado, de acceso a la realidad. La mercancía terminó por convertirse en una categoría fundamental y general. En especial se extendió a la caracterización y valoración del propio hombre. En efecto, se convirtieron en mercancía con un valor cuantitativo no sólo los productos del trabajo sino también la fuerza humana necesaria para producirlos.

La práctica de los test puede, pues, conectar con esta categoría, omnipresente en la sociedad burguesa. No obstante, ello no significa que la medición a la que continuamente es sometido el individuo, haya transformado su estructura psíquica en características cuantitativas; más bien se trata de una suerte de disfraz que la deforma y que es la causa de muchos problemas y trastornos psíquicos. A título de ejemplo tomamos los muchos pacientes que acuden al psicoterapeuta con el problema de que ya no cumplen con el padrón abstracto y cuantitativo que han adoptado para su vida física y psíquica.

La psicología académica en cuanto protagoniza estos test no tiene ninguna razón para enorgullecerse de sus "éxitos". No podemos profundizar este problema aquí.

Pues bien, es perfectamente posible que vayan unidos los dos mundos antagonistas de una psicología académica fijada en las matemáticas y otra tan ajena a esta idea. Por consiguiente, se da con un tipo de psicólogo bastante común que conserva en una parte de su cerebro una cierta identificación con la ideología matemática y las pretensiones metódicas que implica, pero dedicándose a la práctica acaba suspendiendo estas pretensiones, no sin algún remordimiento al escoger el procedimiento más de moda actualmente.

Ahora bien, para terminar nuestra correría por la historia de la psicología moderna, ¿cómo se puede resumir la función de las matemáticas en ella?

En un principio (palabras clave: psicofísica y psicología asociativa), el uso de concepciones matemáticas siguió a lo conocido en la física clásica: representar y modelar fenómenos y procesos bien delimitados por medio de un esquema matemático a modo de una relación funcional. Respecto a semejantes objetos bien definidos, se puede hablar de una función herramental de las matemáticas dentro de un contexto teórico superior.

Ulteriormente este contexto teórico resultó abolido (palabras clave: conductismo, caja negra) y las matemáticas se convirtieron en un sustituto ideológico para llenar un vacío conceptual. Al mismo tiempo, la investigación psicológica perdió sus objetos bien definidos como son los procesos concretos que constituyen el mecanismo psíquico del sujeto humano, reduciendo este sujeto a un elemento abstracto dentro de un muestreo estadístico.

Esta *estadistificación* de la psicología implica, *por una parte*, el esfumamiento de funciones y estructuras concretas en favor de un conjunto de variables que caracteriza la población humana en el sentido estadístico. *Por otra parte*, supone una aproximación esquizofrénica al psiquismo humano.

Pues el investigador, al aniquilar los sujetos transformándolos en elementos comprendidos como punto de intersección de variables (digamos su puntaje en una escala de *inteligencia*, otra de *neuroticismo*, otra de *extraversión*, etc.), por supuesto se exime a sí mismo de este acto. No sólo sigue agarrado a su subjetividad sino que tiende incluso a apoderarse mentalmente del papel de un dios omnipotente y capaz de modelar el mundo de variables según su gusto, como se manifiesta en el caso de algunos representantes más radicales del conductismo (véase Skinner, 1948).

Para sostener esta base ideológica de la psicología académica actual y para aturdir las susodichas sensaciones esquizofrénicas se precisa de una indoctrinación rigurosa y bien elaborada que apunta a crear una creencia absoluta en el alcance del pensamiento matemático a costa de su racionalidad. En efecto, las matemáticas acaban perdiendo su función herramental para convertirse en algo mágico.

Pero todo eso no puede remediar la conciencia de una crisis profunda que se acusa en una polarización cada vez más aguda entre la psicología académica y la psicología orientada hacia la práctica. Cuando menos en Alemania ya excede el nivel de frustraciones casuales y va estallando de forma más

profunda. Al principio del año pasado se celebró el primer congreso de un movimiento de un espectro bastante amplio que se llama *Iniciativa para una renovación de la psicología*, entre cuyos resultados cuenta la fundación de una asociación alternativa para contrarrestar la *Asociación Alemana de Psicología*, hasta ahora la representación omnipotente de la psicología académica descrita anteriormente.

En cuanto a mí me toca espero que este movimiento alternativo logre recuperar un auténtico concepto de una psicología científica en el que las matemáticas tengan el lugar que les corresponde, es decir, creo yo, el lugar donde se puedan desplegar plenamente su función herramental y auxiliar en la investigación y modelación teórica del psiquismo humano.

BIBLIOGRAFIA

- ANGELL, J.R. (1907) "The province of funcional psychology". *Psychological Review*, 14, 61-91.
- FOUCAULT, M. (1990) *Vigilar y castigar*. Madrid, Siglo XXI.
- HOLZKAMP, K. (1983) *Grundlegung der Psychologie*. Frankfurt, Campus.
- HORMIGON, M. y KARA-MURZA, S. (1990) "Ciencia e Ideología". *Llull*, 13(25), 447-513.
- HULL, C.L. (1952) *A Behavior System*. New Haven, Yale.
- JÄGER, A.O. (1984) "Intelligenzstrukturforschung". *Psychologische Rundschau*, XXXV, 21-35.
- LEISER, E. (1982) "Wie funktioniert sozialwissenschaftliche Statistik?". *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 13, 125-139.
- LEISER, E. (1988) "Kritische Untersuchung einer Faktorenanalyse. Bemerkungen zu einem Aufsatz von A.O. Jäger zur Intelligenzstrukturforschung". *Forum Kritische Psychologie*, 22, 13, 27.
- LEISER, E. (1991) *Hegemonía y método en la psicología establecida*. México D.F., Editorial UNAM.
- LUCE, R.D., BUSH, R., GALANTER, E. (1963) *Handbook of Mathematical Psychology*. Vols. I, II, III. New York, Wiley.
- SKINNER, B.F. (1948) *Walden Two*. New York, Macmillan.
- WATSON, J.B. (1913) "Psychology as the behaviorist views it". *Psychological Review*, 20, 158-177.
- WEINERT, F.E. (1969) "Lehrt die Lernpsychologie lehren?". En: Irle, M., *Bericht über den 26. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Göttingen, Hogrefe, 53-58.