PERSPECTIVAS PSICOLÓGICAS

Volúmenes 6 y 7. Año X. 2010 · ISSN 1992-5131

Edición Especial:
Producciones del Dr. Enerio Rodríguez Arias

Universidad Autónoma de Santo Domingo
Facultad de Humanidades · Instituto de Psicología
Órgano de Difusión de la Psicología Científica

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO

Primada de América • Fundada el 28 de octubre del 1538

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

FRANKLIN GARCÍA FERMÍN
RECTOR

IVÁN GRULLÓN
VICE-RECTOR ACADÉMICO

JOSEFINA COPPLIND
VICE-RECTORA DE
INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

MARITZA CAMACHO
VICE-RECTORA ADMINISTRATIVA

RAFAEL NINO FELIZ
VICE-RECTOR DE EXTENSIÓN

JUAN MEDINA
SECRETARIO GENERAL

FACULTAD DE HUMANIDADES

RAFAEL MORLA
DECANO FACULTAD

AMELIA MILAGROS SALAS
VICE-DECANA

MAYRA BREA
DIRECTORA DEL INSTITUTO DE
PSICOLOGÍA (IPSU)

HENRY SANTOS
DIRECTOR DE LA ESCUELA
DE PSICOLOGÍA

REVISTA
PERSPECTIVAS PSICOLÓGICAS

MAYRA BREA
DIRECTORA

AMELIA SALAS • (UASD)
ENERIO RODRÍGUEZ • (UASD)
CESAR CASTELLANOS • (IDESIP)
ANTONIO DE MOYA • (COPRESIDA)
CONSEJO EDITORIAL

PERSPECTIVAS PSICOLÓGICAS

Volúmenes 6 y 7. Año X. 2010
ISSN 1992-5131

Edición Especial:
Producciones del
Dr. Enerio Rodríguez Arias

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO • FACULTAD DE HUMANIDADES
INSTITUTO DE PSICOLOGÍA
Órgano de Difusión de la Psicología Científica
Santo Domingo, República Dominicana.

Publicaciones de la Universidad Autónoma de Santo Domingo
Volúmenes 6 y 7. Año X. 2010 • ISSN 1992-5131

PERSPECTIVAS PSICOLÓGICAS
Edición Especial: Producciones del
Dr. Enerio Rodríguez Arias

DIRECCIÓN DE PUBLICACIONES
©2010
EDITORA UNIVERSITARIA –UASD-®
Apartado Postal Nº 1355
Ciudad Universitaria
Tel. 809-535-8273, ext. 3334
Fax 809-682-8662
Distrito Nacional, República Dominicana.

Diagramación, Diseño y Portada: Rosa Julia Urbáez
Imagen de Portada: Dustin Muñoz
Correctora de Estilo: Mayra Brea

Impreso en los Talleres Gráficos de la Editora Universitaria
de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, en el mes de agosto de 2010,
con una tirada de 1000 ejemplares.

INDICE

PALABRAS DE SALUTACIÓN 5
EDITORIAL.....7
PRESENTACIÓN.....9

I. TEMAS DE HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA
Significado histórico de la obra psicológica de Wilhelm Wundt.....13
Piaget en la historia de la psicología.....17
30 años de psicología dominicana: "Reflexiones metapsicológicas" 23
La ciencia psicológica durante el siglo XX 30
La historia de la psicología en República Dominicana.....45

II. TEMAS TEÓRICOS GENERALES
Bases filosóficas del análisis de la conducta.....65
Algunas reflexiones en torno a la psicología contemporánea.....74
La psicología positiva y el futuro de la psicología.....83
Sigmund Freud: Psicología, psicoanálisis y método científico.....92
Tendencias epistemológicas en psicología.....102

III. TEMAS DE ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA
¿Qué es el análisis experimental de la conducta?.....109
El maestro como modificador de conductas en el aula.....115
Medicina conductual y terapia cognitiva: ¿Paradigmas complementarios o rivales?.....122

IV. TEMAS DE METODOLOGÍA Y PROCESOS ESTADÍSTICOS
El problema del método en psicología.....126
El papel de la hipótesis en la investigación científica: Temas y controversias.....135
El papel del análisis estadístico en la investigación psicológica.....145
El estudio de caso como alternativa metodológica.....154
El psicólogo dominicano y la metodología de la investigación psicológica.....159
Estadística y psicología: Análisis histórico de la inferencia estadística.....165
Estadística: Medición, descripción e inferencia.....172

V. TEMAS DE APRENDIZAJE Y RAZONAMIENTO HUMANO
Aprendizaje y psicología educativa. Historia de una relación compleja.....179
La psicología educativa y el aprendizaje verbal.....187
Los razonamientos condicionales: Un enfoque psicológico.....196
Juicios e inferencias clínicas 207

RESEÑAS.....217
• El VII Congreso Domínico-Puertorriqueño de Psicología, celebrado en Ponce, Puerto Rico y la participación del Instituto de Psicología.
• El XXXII Congreso Interamericano de Psicología y la participación de la delegación dominicana.
• Felicitaciones a la directiva de ULAPSI.

PSICOINFORMES.....219
• Galería de fotos de la participación del Instituto de Psicología de la UASD en diversas actividades.
• El Instituto de Psicología se adhiere a la Marcha Mundial por La Paz y el rechazo a toda forma de violencia.
• Calendario de congresos internacionales de psicología.

PALABRAS DE SALUTACIÓN

La Universidad Autónoma de Santo Domingo se eleva en la conciencia nacional al publicar estos escritos de la autoría del doctor Enerio Rodríguez Arias, referentes a la Psicología y su desarrollo en el plano nacional y en el ámbito internacional.

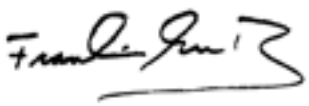
En estos volúmenes 6 y 7, que constituyen una edición especial de la Revista Perspectivas Psicológicas, del Instituto de Psicología de nuestra Alma Máter, se recogen gran parte de los aportes fundamentales de este paradigmático profesor universitario de nuestro país.

El doctor Enerio Rodríguez Arias es un reconocido psicólogo y maestro consagrado, además de investigador relevante en el área de la conducta humana y un ciudadano ejemplar.

Esas y otras excelentes condiciones personales, profesionales e intelectuales del autor son el soporte de los grandes méritos que ha acumulado a lo largo de su generosa dedicación al estudio, investigación y enseñanza de la Psicología desde hace más de 40 años.

Saludamos con mucha complacencia esta edición de la Revista Perspectivas Psicológicas, cuya continuación es garantía de que los trabajos científicos y profesionales de nuestra comunidad de psicólogos no se perderán en el anonimato.

Enhorabuena maestro Enerio Rodríguez Arias, gloria no sólo de nuestra universidad sino del mundo. Mis felicitaciones, además, a la directora del Instituto de Psicología, a las autoridades de la Facultad de Humanidades y a todas las personas que han contribuido para que estos trabajos enriquezcan de manera adecuada la bibliografía universal.



Dr. Franklin García Fermín
Rector

EDITORIAL

UNA ACLARACION NECESARIA Y EL RETO DE IMPULSAR LA INVESTIGACIÓN

Luego de casi cinco años consecutivos de ausencia de la Revista *Perspectivas Psicológicas*, el único instrumento de divulgación científica de la Psicología en la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) y quizás la más rigurosa entre las pocas existentes en el país, resurge con los mismos bríos que en su primera época.

Su desaparición del panorama universitario se debió no sólo a negligencia humana sino en lo fundamental a la falta de madurez institucional que por ocasiones permite, al margen del marco legal, el predominio en la academia del clientelismo y la mediocridad.

La UASD, sobre todo su cuerpo académico y el pueblo que la sostiene, no se merecen esos lastres. Se han perdido cuatro años irreparables. Confiamos en que esos vientos retardatarios no vuelvan otra vez a oscurecer el escenario de nuestra Facultad de Humanidades.

Hoy, en un clima diferente, con autoridades serias y después de ganar por concurso con todas las de la ley, retomamos nuevamente las atribuciones en la Dirección del Instituto de Psicología, prometiendo, tal como ustedes se lo merecen y ha sido nuestra credencial de vida, una entrega total e incondicional para que la revista como en sus años de esplendor, vuelva a proyectarse como un medio abierto para difundir novedosos conocimientos en Psicología y estimular los estudios científicos en el área.

Sin lugar a dudas, la UASD y la sociedad dominicana en su conjunto tienen grandes retos por delante. Uno de estos retos surge de la necesidad de elevar, de manera notable, el papel de la investigación en el quehacer diario del académico y del profesional universitario en sentido general.

En el último semestre se han efectuado tres eventos, que merecen destacarse, con el objetivo de debatir, incentivar y mejorar el estatus de la investigación científica en la universidad y en el país, sobre todo en el área de la psicología.

El Primero se realizó en la UASD con la formación de grupos de trabajo para discutir las políticas de investigación en la academia. Este encuentro fue organizado por la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado. Al mismo tiempo, la Comisión Ejecutiva de la Reforma y Transformación Universitaria, aprovecha la ocasión para recoger propuestas en relación con la investigación para el rediseño del Estatuto Orgánico de la institución.

El segundo acontecimiento fue un panel organizado por el Colegio Dominicano de Psicológos (CODOPSI) sobre "La Importancia y Aportes de la Investigación Psicológica en República Dominicana", donde se abordaron los logros que se han obtenido a través de tantos esfuerzos mancomunados y casi heroicos de unos pocos psicólogos que se han dedicado de manera voluntaria, muchas veces honoríficamente, a la difícil pero indispensable tarea de investigar y escudriñar en el ámbito psicológico; en dicho evento también fueron externadas ideas en relación a las dificultades y limitaciones de que adolece nuestro medio, entre ellas: la débil enseñanza en metodología de investigación, la falta de un mínimo presupuesto de apoyo y muchas veces y quizás como causa de lo anteriormente señalado, la carencia en las universidades del país de una clara visión de lo que significa la investigación científica, y por lo tanto de políticas adecuadas en ese sentido.

Un tercer evento lo constituyó el panel-conferencia realizado sobre "La Investigación Psicológica para el Cambio Social: Herramienta en el Siglo XXI", llevado a efecto de nuevo en la Universidad Autónoma de Santo Domingo, Primada de América, donde se insistió en la necesidad de concebir la investigación psicológica como una posible herramienta de transformación de la penumbrosa realidad social dominicana. Se destacó, además, que los hacedores de políticas públicas deberían aplicar los resultados que emanan de los estudios científicos, de manera transparente y sin manipulación de la verdad, siendo éste un requisito de primer orden.

La UASD ha recogido en su Estatuto Orgánico la necesidad de que la institución cumpla con tres funciones básicas: la de formación de los cuadros profesionales que requiere el desarrollo nacional, la de investigación para la búsqueda de soluciones a los grandes problemas nacionales y la de extensión científica y cultural para difundir en toda la geografía nacional los avances alcanzados en materia del conocimiento humano, de los derechos y deberes ciudadanos en un mundo cada vez más global, y de preservación e incremento de nuestra rica cultura nacional y popular.

Por múltiples factores (principalmente económicos y más que nada por la indiferencia de los gobiernos nacionales en tan importante cuestión), nuestra universidad ha sacrificado de más en más las dos últimas funciones para derivar en una universidad prácticamente docentista. Esto, sin lugar a dudas, afecta la calidad de la misma docencia impartida.

La sociedad contemporánea, la sociedad que transita de la era industrial a la del conocimiento, exige imperiosamente la existencia de una universidad equilibrada en esas tres funciones.

El Instituto de Psicología en esta nueva época, seguirá apostando por el cambio en la dirección de ampliar los espacios que estimulen la creatividad y la invención, por el predominio de la objetividad en el tratamiento de los fenómenos que nos trastornan, por el mejoramiento de las capacidades científicas de los psicólogos dominicanos, lo que definitivamente favorecerá el desarrollo de la Psicología como ciencia y como profesión en un país que tanto lo necesita.

PRESENTACIÓN

Con mucho orgullo tenemos el honor de presentarles una nueva edición especial de la Revista *Perspectivas Psicológicas,* órgano oficial de la Psicología Científica en la Universidad Autónoma de Santo Domingo, compuesta por los volúmenes 6 y 7.

Esta nueva entrega contiene un abundante y diverso material de 24 artículos del Dr. Enerio Rodríguez Arias, caracterizados por su alto nivel de profundización, objetividad y criticidad. Como puede apreciarse, una parte de éstos han sido ya publicados anteriormente en diferentes medios; sin embargo, el Consejo Editorial ha decidido de manera extraordinaria, obviar los requisitos de publicación de la revista, a fin de poder compilar en una sola obra, lo que sin duda constituye un significativo aporte, tanto por la riqueza histórica y epistemológica de su contenido como por lo que representa para el desarrollo de la psicología en nuestro país. Se toma en cuenta, además, que dicho autor es uno de los padres de la psicología dominicana, maestro de las primeras promociones de psicólogos, "Maestro de Maestros", quien ha dedicado hasta la fecha más de 40 años de su vida a la docencia universitaria, quien nos señaló en una ocasión: "Me siento orgulloso de ser totalmente un profesor y solamente un profesor", puesto que siempre rehusó las funciones públicas y postulaciones a posiciones y cargos que lo pudiesen haber alejado de su dedicación exclusiva a la docencia.

Cabe señalar, que el Dr. Rodríguez Arias dirigió la Escuela de Psicología de la UASD desde el 1970 hasta 1981. En 1970 introdujo en el país la enseñanza del Conductismo en la República Dominicana, veinte años después el estudio de la Psicología del Razonamiento. Fue el primer psicólogo dominicano en hablar de la Ciencia Cognitiva, y el primero en divulgar en nuestro medio universitario las ideas de Thomas S. Kuhn. Es profesor meritísimo de la Universidad Autónoma de Santo Domingo y profesor honorario de la Universidad Católica Santo Domingo; ha sido profesor en el nivel de postgrado y maestría en las Escuelas de Pedagogía, Filosofía y Psicología de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, en cursos de Metodología de la Investigación Científica, Estadística y Filosofía de la Ciencia. Además, ha sido expositor en más de una veintena de ocasiones, con novedosas y estimulantes ponencias en congresos y eventos nacionales e internacionales. Es miembro de la Philosophy of Science Association (PSA) y afiliado internacional de la American Psychological Association (APA). Es menester mencionar, que el Dr. Rodríguez Arias es consultor editorial honorífico de *Perspectivas Psicológicas* desde su creación, lo que nos facilitó darle continuidad a la revista por 6 años consecutivos.

Esta edición agrupa los artículos del autor en 5 áreas temáticas: Las semblanzas históricas de la psicología; las teorías generales de la psicología; los fundamentos del análisis experimental de la conducta; los aspectos metodológicos y estadísticos; y los asuntos de aprendizaje y del razonamiento humano.

Como primer tema de semblanzas históricas de la psicología, el autor revela la hazaña de Wilhelm Wundt de construir conceptualmente un objeto propio para la psicología (la experiencia consciente) y el hecho de inventar un método para su estudio (la introspección analítica), exaltando su legado para la psicología: una ciencia con identidad propia y la convicción de que la ciencia debe preceder a las aplicaciones profesionales. Plantea, por otro lado, la evolución del objeto de estudio de la psicología, yendo desde la "experiencia

consciente", pasando por la "conducta", hasta una nueva concepción de la "mente", luego de reconocer y ubicar la propia heterogeneidad de esta ciencia. En ese mismo orden, cita el valor de la obra de Piaget en la historia de la psicología; también presenta los perfiles y discusiones que predominaron en el siglo XX, detallando las principales tensiones internas y repercusiones en el estudio de la ciencia psicológica contemporánea. Rastrea la génesis multidisciplinaria de la ciencia cognitiva y el principal esfuerzo por su fundamentación epistemológica. Al celebrarse los 30 años del surgimiento de los primeros departamentos de Psicología en universidades dominicanas, el Dr. Rodríguez expresó algunas reflexiones "metapsicológicas" de carácter crítico sobre la formación profesional del psicólogo dominicano, externando por primera vez, su temor de que la profesión se vea inundada por psicólogos deficientemente preparados; no obstante, 12 años después, llega a reconocer el espacio que ha ganado la psicología en nuestra sociedad y presenta un esbozo, de lo que a su parecer, ha sido el desarrollo de la psicología dominicana en sus 42 años de existencia formal como profesión.

Entre los temas teóricos generales y de fundamentación filosófica, se aborda las bases filosóficas del Análisis de la Conducta, es decir, el conductismo radical de Skinner. En sus reflexiones en torno a la psicología contemporánea, con mucha sabiduría reflexiva critica a los autores que han propuesto alguna forma de conductismo como paradigma unificador de la psicología, y compartiendo las ideas de Koch al respecto, admite el carácter esencialmente heterogéneo del contenido conceptual de la psicología, al mismo tiempo que rechaza el anuncio de Koch sobre la muerte del conductismo. En otro artículo, el Dr. Rodríguez ofrece una visión panorámica de la psicología llamada "positiva", como el esfuerzo por comprender científicamente las fortalezas y potencialidades humanas en contraste con el predominante énfasis que se le había dado siempre al lado oscuro de la conducta humana, demostrando así su apertura y flexibilidad ante nuevos paradigmas teóricos y metodológicos que surgen en la psicología. Aunque por un lado critica el dogmatismo metodológico y propone una investigación centrada en el problema, asume por otra parte, la postura de que……"debemos mantenernos vigilantes frente al riesgo de que un excesivo liberalismo metodológico conduzca a una ola incontenible de anecdotalismo psicológico, similar al que invadió el estudio de la conducta animal en la segunda mitad del siglo XIX, y frente a la permanente amenaza de diferentes formas de charlatanismo que asechan a la psicología".

En otro de sus artículos describe el contexto científico que incubó las ideas de Sigmund Freud sobre la psicología, el psicoanálisis y el método científico, resaltando la influencia de los grandes físicos y fisiólogos de la época, e igualmente presenta las dos principales tendencias epistemológicas en la psicología.

El tercer tema que trata el autor se refiere al Análisis Experimental de la Conducta: su conceptualización en términos de la tríada estímulo-respuesta-reforzador, estableciendo la distinción entre el condicionamiento pavloviano y el condicionamiento operante. El autor describe cómo los conceptos y principios del Análisis de la Conducta pueden aplicarse en el aula, tanto para reforzar conductas deseables como para extinguir las indeseables. En el campo de la salud, el autor se pregunta si la medicina conductual y la terapia cognitiva son paradigmas rivales o complementarios, invitando a sus representantes a un diálogo franco para discutir sus semejanzas y diferencias.

Otra temática abordada por el Dr. Rodríguez Arias en siete artículos diferentes, concierne a la metodología científica y al análisis estadístico aplicado a la psicología, en donde muestra amplios conocimientos y dedicación al área. En uno de ellos propone redefinir el concepto de objetividad, así como también describe los cambios producidos en la naturaleza y la función del método experimental en psicología. Trata, además, sobre el papel de la hipótesis y del análisis estadístico en la investigación psicológica, sobre la necesidad de distinguir entre la significación estadística y la significación práctica de los resultados de una investigación. Presenta el estudio de casos como alternativa metodológica y fuente de

"conclusiones plausibles". Por otro lado, critica fuertemente la poca importancia que se le concede al entrenamiento en metodología científica en los programas de formación profesional de psicólogos en la República Dominicana, e igualmente alude al anecdotalismo pseudocientífico que invade al mundo de la psicología, sobre todo en los países del tercer mundo. Expone conceptualizaciones de la estadística descriptiva e inferencial; los diferentes pasos de la inferencia estadística con el enfoque de Fisher, de Pearson y de Neyman, su trasfondo histórico-personal, refiriéndose a las consecuencias negativas del híbrido resultante. Finalmente, orienta al lector sobre la interpretación de los resultados de cualquier análisis estadístico.

En cuanto al tema del aprendizaje y del razonamiento humano, el autor analiza la relación y diferenciación entre la psicología del aprendizaje y la psicología educativa, la psicología educativa y el aprendizaje verbal; identifica el enfoque psicológico de los razonamientos condicionales, presentando las diferentes estrategias y lógicas de razonamiento humano, la teoría de la lógica mental y sus dificultades. Trata, en el último artículo que contiene esta obra, los principales prejuicios y errores que pueden afectar las percepciones e inferencias del clínico, las técnicas y actitudes que mejoran los juicios e inferencias clínicas, sugiriendo la utilidad de considerar hipótesis alternativas, el uso de estrategias refutadoras, el análisis bayesiano para el juicio clínico, la no dependencia excesiva de la memoria, y la admisión de cierta incertidumbre esencial en los juicios clínicos.

Debo admitir, que tuvimos que emplearnos muy a fondo, y el alto costo que representó muchas noches de desvelo para convertir cada uno de los documentos entregados por el profesor Rodríguez Arias al formato digital necesario que permitiese su publicación, pero hoy nos sentimos altamente complacidos con el resultado del esfuerzo.

Sólo nos resta agradecer a todas aquellas personas que hicieron posible esta nueva edición de la revista, a nuestras autoridades universitarias que confiaron en este proyecto y ofrecieron su apoyo tanto moral como económico, entre ellos, el rector Magnífico de nuestra universidad, Dr. Franklin García Fermín, al Decano de la Facultad de Humanidades, Dr. Rafael Morla, y muy especialmente a la Vice-decana de nuestra facultad, Maestra Amelia Milagros Salas, quien en todo momento nos incitó desde el inicio de nuestra gestión como Directora del Instituto de Psicología, para que editáramos esta obra tan codiciada, prometida y no producida anteriormente. Por último, no menos importante, debo agradecer al propio autor por cedernos sus escritos, su talento y el don de su sabiduría con gratuidad como siempre se ha caracterizado, para que pudiésemos ponerlo a la disposición de todos ustedes y en beneficio del desarrollo de la psicología científica dominicana.

Esperamos les sea de gran provecho.

Dra. Mayra Brea de Cabral
Directora Instituto de Psicología

Universidad Autónoma de Santo Domingo
Santo Domingo, República Dominicana
2010.

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 13-16/2010/ISSN 1992-5131

TEMA I

SIGNIFICADO HISTÓRICO DE LA OBRA PSICOLÓGICA DE WILHELM WUNDT [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Con un enfoque discontinuista de la historia de las ciencias, se exalta el significado histórico de la obra psicológica de Wilhelm Wundt. Se presenta la convergencia histórica del empirismo inglés y la fisiología sensorial alemana como condiciones contribuyentes al nacimiento de la ciencia psicológica. Se describe la hazaña wundtiana de construir conceptualmente un objeto propio para la psicología (la experiencia consciente) e inventar un método para su estudio (la introspección analítica). Se reconoce la transformación posteriormente sufrida por la psicología tanto en su contenido como en su método. Finalmente, se exalta el legado wundtiano de la psicología como una ciencia con identidad propia y su convicción de que la construcción de la ciencia debe preceder a las aplicaciones profesionales.

Palabras clave: Introspección, conciencia, fisiología.

"Una ciencia que vacila en olvidar a sus fundadores, está perdida". Así reza una sentencia admonitoria de uno de los más ilustres pensadores del siglo XX, Alfred North Whitehead.

Uno de los motivos de este Simposio es conmemorar el primer centenario del nacimiento de la psicología científica. Para ello, bien vale la pena poner entre paréntesis la recomendación de Whitehead, y echar una mirada a la obra psicología de Wilhelm Wundt, cuyo nombre ha pasado a la posterioridad como el del fundador de la psicología científica.

El momento no es oportuno para reseñar siquiera la extensa producción filosófica y psicológica de ese hombre excepcional, que a la edad de 30 años programó lo que habría de hacer durante el resto de su vida, y cumplió su programa con un rigor también excepcional durante los restantes 58 años que vivió, llegando a escribir nada menos que casi 54,000 páginas.

Tanto la singularidad de este acontecimiento como la solemnidad con que lo celebramos, merecen que se haga algún esfuerzo por poner de manifiesto el significado histórico de la obra psicológica de Wilhelm Wundt.

La presente disertación se inscribe en el marco de referencia de un enfoque discontinuista de la historia de las ciencias. He aquí en líneas generales los enunciados centrales de dicho enfoque:

1. El conocimiento científico no surge mediante un desarrollo continuo del conocimiento basado en el sentido común, sino mediante una ruptura con este último.

2. Esa ruptura epistemológica marca el comienzo de una ciencia, lo cual implica que cada ciencia se constituye como tal en una coyuntura específica. Y

3. La coyuntura específica en que se produce la ruptura epistemológica es precedida y determinada por un proceso de acumulación de cambios

1- Conferencia pronunciada en 1979, durante la conmemoración del primer centenario del nacimiento de la Psicología Científica.

que constituyen el "tiempo de formación" de la coyuntura. (Fichant & Pecheux, 1971).

Trataré de demostrar ahora cómo la psicología wundtiana constituye una ruptura con el conocimiento psicológico antecedente, lo que permite considerarla como el comienzo de la psicología científica.

La coyuntura específica de la ruptura epistemológica mediante la cual se constituyó la psicología científica fue determinada por cambios producidos en filosofía y en fisiología. En filosofía, esos cambios condujeron al desarrollo de una filosofía de la mente por parte de los empiristas ingleses del siglo XVIII, herederos consecuentes del dualismo cartesiano. En fisiología, al desarrollo de una fisiología sensorial por parte de los principales fisiólogos alemanes del siglo XIX.

Como ha señalado Miller (1962, p. 14): "Los alemanes sabían cómo funcionaban los receptores; los ingleses sabían por qué dichos receptores eran importantes. Dado el espíritu positivista de los tiempos, era inevitable que las dos líneas de pensamiento convergiesen. Al suceder esto, la psicología se convirtió en una psicología experimental".

Es cierto que sin la convergencia de esas dos líneas de pensamiento, era inconcebible una ciencia experimental de los fenómenos mentales. Es cierto además que Wilhelm Wundt, filósofo y fisiólogo, fue la persona en que se dio esa convergencia. Pero el nacimiento de la psicología científica no queda completamente explicado con la reducción a una síntesis de filosofía empirista de la mente y fisiología sensorial. La obra de Wundt implicó mucho más que eso. Wundt defendió la especificidad del objeto de la psicología, y lo consideró irreductible al objeto de la fisiología, rechazando de manera categórica la idea de que los fenómenos psicológicos pudiesen ser explicados en términos de procesos fisiológicos. En ese mismo sentido, llegó a sugerir que el principal peligro para el desarrollo de la psicología residía en el intento de reducirla a la fisiología. Quizás la descripción del experimento en fisiología contribuya a esclarecer la diferencia entre fisiología y psicología para un científico que, como Wundt, veía su propia superioridad frente a los filósofos de la mente ante el estudio de problemas psicológicos fundamentales en el hecho de que él era capaz de mirar esos problemas de un modo diferente, esto es, desde el punto de vista del fisiólogo experimental entrenado (Barratt, 1971, p.86).

El experimento standard en fisiología sensorial consistía en provocar una respuesta manifiesta mediante la aplicación controlada de estímulos a los órganos sensoriales. La correlación entre las variaciones de las dimensiones de la respuesta y del estímulo permitía al fisiólogo inferir la naturaleza de los procesos fisiológicos que intervenían entre el estímulo y la respuesta. En este sentido, la psicofísica de Fechner reflejaba de manera clara la tarea del fisiólogo, pues la respuesta sensorial se consideraba función de los procesos fisiológicos, los cuales a su vez se consideraban función de los cambios de energía física del estímulo. En cambio, para Wundt la tarea del psicólogo era completamente diferente de la del fisiólogo, pues en lugar de estudiar los procesos fisiológicos mediadores, debía estudiar los procesos conscientes que intervenían entre el estímulo y la respuesta. Para el psicólogo, la secuencia de eventos era diferente: La intensidad de la respuesta sensorial se consideraba función de la intensidad experimentada (consciente), la cual a su vez se consideraba función del cambio en la energía física del estímulo. En síntesis, el análisis de los eventos conscientes que intervenían entre el estímulo y la respuesta era la tarea específica del psicólogo. (Barratt, ibíd., p.88).

Pero ese objeto de la psicología no era algo dado en el sentido en que son dados los objetos del sentido común. Los eventos conscientes cuyo análisis era tarea de la psicología eran producidos bajo condiciones de estimulación estrictamente controladas. De esta manera, el objeto de la psicología era un objeto construido. Y ¿Cómo se construía dicho objeto? La respuesta de Wundt era: "Mediante experimentos". El nombre de "psicología fisiológica" con que designó su enfoque al estudio de los fenómenos mentales, provenía no de un reduccionismo fisiológico al que, como ya se ha visto, combatió enérgicamente, sino de su convicción de que la psicología debía

usar métodos experimentales como los que había desarrollado la fisiología, añadiendo que "como ciencia experimental la psicología fisiológica se orienta a una reforma de la investigación psicológica, que es mayor aún que la que resultó cuando las ciencias físicas adoptaron métodos experimentales" (véase Mischel, 1970, pp. 11-12). Pues, según él, mientras en las ciencias físicas, el científico puede observar sin realizar experimentos, esto es imposible en psicología, porque cualquier intento por observar nuestras propias actividades mentales las alteraría. Conviene recordar que Kant había usado este hecho como un argumento contra la posibilidad de que la psicología llegase a ser una ciencia. Wundt estaba de acuerdo en que lo que la vieja psicología empírica llamaba "introspección" no era una observación científica de fenómenos mentales. Esto último sólo era posible cuando se usaba lo que Wundt llamaba "experimentos objetivos" a fin de producir deliberadamente los procesos psicológicos, de repetirlos o cambiarlos en formas determinadas de antemano.

Al usar métodos experimentales como los que Helmholtz y otros habían desarrollado en el estudio de la fisiología de los sentidos, Wundt esperaba hacer científico el estudio de la experiencia inmediata. Su razonamiento podría resumirse del siguiente modo: Si el fisiólogo podía utilizar el informe del sujeto sobre los cambios en su conciencia a fin de estudiar las condiciones físicas de, por ejemplo, la visión de los colores, entonces ¿por qué no podía el psicólogo invertir el proceso, y usar las variaciones controladas de las condiciones físicas a fin de producir y cambiar deliberadamente los procesos conscientes que él quería estudiar? Los procesos mentales no son estáticos y cambian cuando el sujeto intenta autoobservarse, pero cuando se usan controles experimentales a fin de producir, repetir o cambiar deliberadamente los fenómenos mentales, la observación psicológica se aproxima a la observación de las ciencias físicas, con la única diferencia de que en las ciencias físicas, el científico puede volver a su objeto cuantas veces quiera, mientras que el psicólogo puede volver a un proceso interno únicamente bajo ciertas condiciones, a saber, cuando reproduce artificia1mente las mismas condiciones, es decir, con la ayuda del método experimental.

Siempre que se pudiese realizar experimentos apropiados, las dudas en torno a los hechos de la vida mental podían resolverse, según Wundt, mediante la repetición del experimento y una nueva observación más cuidadosa. Sin embargo, lo que se observaba en un experimento psicológico debía ser diferente de lo que se observaba en un experimento físico. ¿Qué se observaba en un experimento físico: objetos, los cuales para Wundt eran construcciones conceptuales (experiencia mediata) derivadas de una experiencia que era "inmediata" en el sentido de ser tanto genética como epistemológicamente anterior. Como consecuencia del aprendizaje y de la asociación, ningún sujeto era consciente de su propia experiencia inmediata, sino que era consciente de los objetos de su experiencia; era por ello que, según Wundt, los observadores psicológicos debían ser entrenados para observar de manera correcta.

Ahora bien, si el psicólogo describía una experiencia inmediata a la que sólo él tenía acceso, cómo podían otros observadores comprobar su descripción, dado el carácter fluente de la experiencia inmediata y la falibilidad de la memoria. Wundt, sin dejar de reconocer esta dificultad, encontró una respuesta en el uso de los experimentos, pues estos permitían reproducir el proceso con todas las condiciones bajo las cuales había ocurrido. Al ser el proceso consciente reproducido experimentalmente, tanto el propio sujeto, como otros observadores podían repetir la observación.

Es evidente, a partir de lo que se ha dicho hasta aquí, que la introspección a la que se refería Wundt era un método de análisis de la experiencia consciente completamente diferente de la forma de "introspección" que se practicaba en filosofía desde hacía muchos siglos. La observación analítica había demostrado su eficacia en la lucha de las ciencias físicas por aislar los elementos básicos de la materia. La introspección wundtiana era el instrumento de análisis de la nueva ciencia en su lucha por aislar los elementos de la experiencia consciente.

Independientemente de cuál haya sido el destino de la psicología wundtiana (la historia es bien conocida por los psicólogos y no procede repetirla en esta

ocasión), no hay duda de que la misma constituye el verdadero comienzo de la ciencia psicológica, pues su programa, tanto en sus propósitos como en sus medios, hizo del estudio de los fenómenos mentales una actividad de carácter esencialmente científico.

Aunque la psicología ha permanecido fiel a los propósitos originales de Wundt en lo que se refiere a su identidad científica, sus definiciones, datos y métodos han cambiado tanto, que sería difícil encontrar alguna característica específica de la psicología wundtiana en el espectro complejo de la psicología contemporánea. Por otra parte, las variadas exigencias de la profesión psicológica han conducido a una heterogeneidad conceptual de tal magnitud que resulta cada vez más difícil la búsqueda de principios unificadores que integren en una unidad de sentido tanta diversidad conceptual. Wilhelm Wundt concibió la psicología como una ciencia con identidad propia. Sus formulaciones concretas fueron superadas por la dinámica misma del desarrollo de los conocimientos científicos dentro de la psicología. Pero hay algunas enseñanzas de valor permanente en la actitud que Wundt adoptó hacia la nueva ciencia. Quizás hoy más que nunca, en que las urgentes necesidades profesionales empujan al psicólogo al uso indiscriminado de técnicas y procedimientos desarrollados al margen de la investigación científica en psicología, convenga recordar la convicción de Wundt de que la ciencia debe preceder lógicamente a la profesión. Y precisamente en este país, donde la identidad psicológica de una importante rama profesional de la psicología pretende ser desconocida, cobra un nuevo sentido de vigencia la lucha infatigable de Wilhelm Wundt en defensa de la especificidad del objeto de la psicología y su irreductibilidad a otras ciencias.

REFERENCIAS

Barratt, P. E. H. (1971): *Bases of Psychological Methods*. Sydney: John Wiley & Sons.

Fichant, M. y Pecheux, M. (1971): *Sobre la Historia de las Ciencias*. México: Siglo XXI Editores.

Miller, G. A. (1962): *Psychology: The Science of Mental Life*. New York: Harper.

Mischel, T. (1970): Wundt and the Conceptual Foundations of Psychology. *Philosophy and Phenomenological Research, 31,* 1-26.

Titchener, E. B. (1921): Wilhelm Wundt. *American Journal of Psychology, 32,* 161-178.

PIAGET EN LA HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Reconociendo la heterogeneidad y la amplitud de las aportaciones intelectuales de Piaget, se intenta colocar sus ideas dentro de las principales tradiciones teóricas y metodológicas de la psicología. Primero, se expone la concepción de Piaget sobre la ciencia y su relación con la filosofía. Luego, se resume su concepción sobre la psicología como ciencia, el funcionamiento intelectual, y el isomorfismo entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognoscitivos. Se explican los conceptos centrales del pensamiento piagetiano: organización, adaptación, asimilación y acomodación. Se presenta el sistema de Piaget como una síntesis de empirismo e intelectualismo, y se le coloca dentro de la tradición leibniziana en psicología. Finalmente, se reconoce el valor de la obra de Piaget.

Palabras clave: Inteligencia, adaptación, asimilación, desarrollo.

> *Entrevistador:* ¿La estructura del juego simbólico es entonces una estructura tan importante en el psiquismo humano?
>
> *Piaget:* Claro que sí, si fuera psicólogo, yo lo hubiera estudiado de una manera más continua.
>
> *Entrevistador:* ¿Si fuera psicólogo? ¿Cómo así?
>
> *Piaget:* Sí, yo soy epistemólogo, y mi campo es el del conocimiento.
>
> (Piaget, 1976, p. 70).

En estos términos se expresó Piaget en una entrevista con Jean Louis Ferrier y Christiane Collange. Pero el lugar de un hombre en la historia de una disciplina no está determinado por lo que haya creído acerca de la naturaleza de su trabajo, sino más bien por las repercusiones reales que el mismo tenga en los miembros de una comunidad científica determinada. Esta noche, nos hemos reunido en un acto de homenaje póstumo a Piaget el psicólogo, el mismo que al verse asediado por Francis Jeanson en el debate sobre su libro Sabiduría e Ilusiones de la Filosofía, se vio compelido a afirmar: "Soy psicólogo y epistemólogo de oficio" (Ibíd., pág. 91).

La heterogeneidad y la amplitud de la obra intelectual de Piaget, así como su desinterés por la construcción de un sistema hacen difícil cualquier evaluación de las aportaciones de Piaget a la psicología a la luz de los parámetros tradicionales utilizados en la evaluación de teorías y sistemas psicológicos.

De cualquier manera, haremos un esfuerzo por colocar las ideas psicológicas de Piaget en el lugar correspondiente dentro de las principales tradiciones teóricas y metodológicas de la psicología. Para ello es necesario exponer primero la concepción de Piaget sobre la psicología en general y las líneas generales de su concepción particular sobre el funcionamiento intelectual.

1- Trabajo presentado en el coloquio organizado por la Asociación Dominicana de Psicología en 1980, con motivo de la muerte de Piaget.

LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA

La concepción de Piaget sobre la ciencia sólo se comprende a partir de su rechazo del positivismo y de la forma en que éste establecía las relaciones entre ciencia y filosofía. Como se sabe, el positivismo clasificaba los problemas en dos categorías: los problemas científicos por un lado, y por el otro los problemas no científicos y que podían ser filosóficos. Piaget rechazó la clasificación del positivismo por dos razones: la primera, porque todas las fronteras que siempre se ha querido poner a la ciencia han sido violadas, y la segunda, porque la ciencia es abierta, es esencialmente dialéctica, se nutre de crisis internas imprevistas y luego de superaciones. De aquí que para Piaget sea imposible clasificar los problemas en científicos y filosóficos. Esas dos categorías de investigación se distinguen por los métodos y no por los problemas. A este respecto, la ciencia, a diferencia de la filosofía, es una disciplina en la que se pueden delimitar y aislar los problemas; en filosofía, en cambio, todos los problemas son solidarios los unos de los otros. El hecho de poder delimitar los problemas, permite controlarlos, y desde que hay control hay una ciencia experimental.

La psicología, para Piaget es una ciencia experimental. ¿Cuál es el objeto de la psicología? Para Piaget, no hay ninguna frontera entre lo vital y lo mental, entre lo biológico y lo psicológico. Precisamente uno de sus libros *Biología y Conocimiento*, constituye un intento de probar la existencia de isomorfismos entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognoscitivos. Así como hay estructuras del organismo, existen estructuras de la inteligencia. Piaget trata de mostrar que unas proceden de las otras, que la lógica, por ejemplo, nace de la coordinación general de las acciones, que a su vez se apoya en las coordinaciones nerviosas, y éstas en las coordinaciones orgánicas. A este respecto, cabe advertir que Piaget excluye toda posibilidad de reducción de una ciencia a otra, pues las relaciones entre éstas son de correspondencia formal e interdependencia causal.

Paul Weiss, eminente biólogo, al referirse a los movimientos internos de las células sostiene que, en ese nivel, el lenguaje del comportamiento transmite mejor los hechos que un lenguaje puramente físico-químico. Piaget, por su parte, considera que la psicología empieza cuando el organismo se comporta con relación a las situaciones exteriores y resuelve problemas. En este sentido, la psicología, para Piaget, no es una ciencia de la conciencia, es una ciencia del comportamiento. La conciencia es estudiada cuando se la puede alcanzar, pero cuando no se puede, no es un problema.

Ahora bien, el interés de Piaget por el comportamiento no termina en el comportamiento mismo. Contrariamente a los que sostienen que la psicología no debe trascender los límites del comportamiento, Piaget se coloca entre los que consideran que la explicación del comportamiento hay que buscarla en el nivel de las estructuras cognoscitivas. Estas son las propiedades organizativas de la inteligencia, organizaciones creadas a través del funcionamiento intelectual e inferibles a partir del comportamiento, cuya naturaleza determina. En este sentido, Piaget señala: "la psicología de la inteligencia distingue en efecto, las estructuras por un lado y por el otro los fenómenos observables en el plano del comportamiento o en el de la conciencia. Entonces se supone que la estructura es aquello que explica el conjunto del comportamiento y que no está dado en lo observable" (Piaget, 1976, p. 76).

Nunca debe olvidarse que Piaget fue arrastrado a la psicología por su interés en abordar científicamente, en sus propias palabras: a la manera de un biólogo, los problemas del conocimiento. Así, para encontrar un puente entre la biología y la teoría del conocimiento**,** Piaget se dedicó a estudiar el desarrollo mental, o como él mismo ha dicho: el desarrollo de la inteligencia.

TEORÍA DE PIAGET SOBRE EL FUNCIONAMIENTO INTELECTUAL

Según Piaget, el funcionamiento intelectual, lo mismo que el funcionamiento biológico, posee dos atributos esenciales: la organización y la adaptación. Dado que estos atributos son constantes, Piaget los designó con el nombre de invariantes funcionales, por contraste con la variedad de estructuras

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 17-22/2010/ISSN 1992-5131

cognoscitivas que el propio funcionamiento intelectual crea. La organización y la adaptación son dos aspectos de una misma realidad, pues, por una parte la adaptación supone una coherencia subyacente, y por la otra, la organización es creada a través de la adaptación. En este sentido, Piaget señala:

> La organización es inseparable de la adaptación: son dos procesos complementarios de un mismo mecanismo, siendo la organización el aspecto interno del ciclo en el cual la adaptación constituye el aspecto externo….. El acuerdo del pensamiento con las cosas y el acuerdo del pensamiento consigo mismo expresan esta doble función invariable de la adaptación y la organización. Estos dos aspectos del pensamiento son indisociables: al adaptarse a las cosas el pensamiento se organiza a sí mismo y al organizarse a sí mismo estructura las cosas. (Flavell, 1978, p.6).

La adaptación posee a su vez dos propiedades estrechamente relacionadas pero conceptualmente distintas: la asimilación y la acomodación. Se trata de dos procesos invariables del funcionamiento intelectual. La adaptación intelectual es definida por un acto de la inteligencia en el cual la asimilación y la acomodación se hallan en equilibrio. La asimilación se refiere al hecho de que todo enfrentamiento cognoscitivo con un objeto ambiental supone algún tipo de estructuración o reestructuración cognoscitiva de ese objeto, en consonancia con la naturaleza de la organización intelectual propia del organismo. La esencia de la acomodación es el proceso de adaptarse a las variadas demandas o requerimientos que el mundo de los objetos impone al sujeto. El hecho realmente existente es la adaptación, siendo la asimilación y la acomodación dos aspectos abstractos de esa realidad unitaria. Adaptarse intelectualmente a la realidad implica simultáneamente una asimilación a la estructura y una acomodación de la estructura. Para asimilar un hecho es necesario al mismo tiempo acomodarse a él y viceversa. Es posible que en algunos actos cognoscitivos predomine la asimilación, que en otros predomine la acomodación, pero en ninguno de ellos existe la asimilación pura ni la acomodación pura. En este aspecto, Piaget ha señalado:

> "la asimilación y la acomodación son mutuamente indisociables desde un principio. La acomodación de estructuras mentales a la realidad implica la existencia de esquemas asimilativos sin los cuales ninguna estructura sería posible. Inversamente, la formación de esquemas a través de la asimilación supone la utilización de realidades externas a las que los primeros deben acomodarse aunque sea groseramente" (Flavell, 1978, p. 69).

Anteriormente había señalado:

> La asimilación nunca puede ser pura, pues al incorporar nuevos elementos a sus esquemas anteriores, la inteligencia constantemente modifica los últimos para ajustarlos a los nuevos elementos. De manera inversa, las cosas nunca se conocen en sí mismas, dado que este trabajo de acomodación sólo es posible como una función del proceso inverso de asimilación (Flavell, 1978, p. 69).

De lo expuesto hasta ahora puede inferirse el intento de síntesis de empirismo e intelectualismo realizado por Piaget en interés de comprender el funcionamiento cognoscitivo. El problema fundamental de la epistemología es el de las relaciones del sujeto cognoscente y del objeto por conocer. A este respecto, el empirismo, al poner el acento en el objeto, llegó a conclusiones en las que el conocimiento aparece como una copia del objeto. Piaget, si bien acepta que en todos los niveles la experiencia es necesaria para el desarrollo de la inteligencia, considera que el empirismo fue más allá de la simple afirmación del papel de la experiencia, al implicar que la experiencia se impone por sí misma, sin que el sujeto necesite organizarla, esto es, como si se imprimiese directamente sobre el organismo sin que fuese necesaria la actividad del sujeto para constituirla.

Al estudiar experimentalmente si era cierto que todo conocimiento derivaba de la experiencia, Piaget llegó a la conclusión de que un conocimiento no es simplemente un registro y una huella que el objeto hace en el sujeto, sino que en la formación de todo conocimiento encontró la presencia de una actividad del sujeto que añadía algo al objeto. Para Piaget el conocimiento es una incorporación

del objeto a los esquemas que se deben a la propia actividad intelectual y que simplemente se acomodan a dicho objeto mientras lo hacen comprensible para el sujeto. En otras palabras, Piaget considera que el objeto sólo existe, en lo que se refiere al conocimiento, en sus relaciones con el sujeto y, todo avance de la mente hacia la conquista de las cosas debe interpretarse en el sentido de que organiza activamente la experiencia, en lugar de hacer una copia de una realidad ya constituida. En síntesis, para Piaget el objeto no es algo dado y conocido, sino el resultado de una construcción.

Frente al empirismo, que como hemos visto asigna a la mente un papel relativamente pasivo en el proceso de conocer, el intelectualismo interpreta la inteligencia como una especie de facultad invariable o centro de fuerza intelectual irreductible que dirige el desarrollo cognoscitivo. Piaget acepta el carácter invariable e irreductible que el intelectualismo asigna a la inteligencia, únicamente en lo que se refiere a sus aspectos funcionales. En este sentido, aunque las funciones son invariantes y permanentes, ellas no implican estructuras constantes. Precisamente uno de los objetivos de Piaget fue el estudio de los cambios ontogénicos de la estructura cognoscitiva, mientras que en la doctrina intelectualista no hay lugar para tales cambios. Por otra parte, Piaget rechazó el realismo epistemológico implícito en el intelectualismo, según el cual la función de la inteligencia es captar una realidad ya hecha, una realidad que el acto de la cognición no transforma de modo sustancial. Este punto de vista entra en conflicto con la perspectiva piagetiana de asimilación-acomodación que postula una interdependencia entre sujeto y objeto en todos los actos cognoscitivos.

En resumen, puede afirmarse que la teoría de la inteligencia de Piaget está parcialmente de acuerdo con el empirismo al aceptar la experiencia como una condición sine qua non, pero considera que su utilización depende en gran medida del nivel de desarrollo del sujeto. Al igual que el intelectualismo, la teoría de Piaget reconoce la existencia de un núcleo intelectual que persiste durante todo el desarrollo, pero no lo objetiva como una fuerza o facultad específica, ni lo extiende a las estructuras variables, restringiéndolo a las invariantes funcionales.

Como se ve, la teoría de Piaget es una especie de síntesis de estas dos posiciones epistemológicas: apriorismo y empirismo. Conserva elementos de apriorismo, especialmente al poner el acento en la actividad constructiva y al creer que el objeto es incognoscible e independiente de esa actividad; pero al mismo tiempo rechaza el estatismo y el absolutismo apriorístico en favor de una sucesión evolutiva de formas cognoscitivas, todas las cuales surgen de una matriz de experiencias y ninguna de las cuales puede considerarse como absoluta e ideal.

PIAGET EN EL CONTEXTO DE LA HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA

Gordon Allport (1963) ha clasificado las teorías psicológicas en dos grandes tradiciones: la tradición de de Locke y la tradición de Leibnitz.

Como se recordará, John Locke consideraba que el intelecto humano era pasivo y que adquiría contenido y estructura sólo a través de la sensación y el entrecruzamiento de asociaciones. Para Locke, el organismo era reactivo cuando se lo estimulaba. Leibnitz, por el contrario, consideraba que el intelecto era esencialmente activo, que estaba en permanente actividad de acuerdo con su propia naturaleza innata. Para Leibnitz, el organismo era autoimpulsado, y no puramente reactivo a la estimulación externa como creía Locke.

Si bien es cierto que esta clasificación de ninguna manera refleja un ordenamiento rígido de las teorías psicológicas de acuerdo con la misma, no menos cierto es que cualquier teoría psicológica puede ser colocada dentro de una u otra tradición con base en mayor o menor énfasis puesto en la naturaleza del funcionamiento (de manera más activa, de manera más pasiva) de la mente humana.

No hay duda de que el énfasis puesto por Piaget en el carácter constructivo del intelecto nos inclina a colocarlo dentro de la tradición de Leibnitz, aun reconociendo que Piaget por su intento de síntesis

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 17-22/2010/ISSN 1992-5131

resulta, al igual que Kant en filosofía, difícil de ser encasillado. De cualquier manera, si algo es débil en la teoría de Piaget es el empirismo.

Por otra parte, John Searle (1974) ha clasificado a los pensadores en las siguientes categorías: aquellos que creen que el progreso del conocimiento se tiene que lograr mediante una observación rigurosa del comportamiento real del hombre y aquellos que creen que las observaciones tienen valor en la medida en que nos revelan leyes subyacentes, a las cuales debemos apelar para encontrarle sentido pleno al comportamiento. Se trata de dos estrategias metodológicas vinculadas respectivamente a las tradiciones Baconiana y Galileana.

La estrategia de investigación de Piaget desafía de nuevo la posibilidad de una ubicación fácil en cualquiera de estas categorías. Mientras por una parte, Piaget buscaba las leyes de estructura que pudiesen explicar el comportamiento observable, por la otra no se subscribió de manera explícita a una estrategia hipotético-deductiva.

Es muy temprano todavía para evaluar la proyección histórica de la obra psicológica de Piaget. Tanto su teorización como su metodología han estado expuestas a la crítica permanente por más de 50 años, y existe una impresión generalizada de que han sido especialmente vulnerables a ella. Pero esa situación no influyó lo suficiente para que Piaget abandonara su forma de teorizar y de investigar. El reconocimiento al valor de sus aportaciones fue relativamente tardío, y aun así hay que reconocer que las teorías de Piaget, no sólo en psicología, han tenido un mayor impacto por las controversias que han generado que por la aceptación que han recibido. En este sentido, puede afirmarse que la obra psicológica de Piaget ha tenido un indudable valor heurístico.

Reconociendo el valor seminal de la obra de Piaget, la Asociación Psicológica Americana (APA) le otorgó en 1969 el honor máximo que ella concede: el premio por contribuciones científicas distinguidas. La resolución, que puede considerarse una síntesis de la obra de Piaget y del impacto de sus ideas en el mundo psicológico dice lo siguiente:

> "A Jean Piaget, por su perspectiva revolucionaria sobre la naturaleza del conocimiento humano y de la inteligencia biológica. Habiendo comenzado siendo un biólogo interesado en la historia del pensamiento científico, enfrentó problemas de carácter exclusivamente filosófico en una forma resueltamente empírica y creó la epistemología como ciencia, separada de la filosofía pero relacionada con todas las ciencias humanas. Casi como un subproducto de éste, su trabajo principal, acumuló durante medio siglo observaciones originales y datos controlados sobre el pensamiento humano, que constituyen un monumento único y duradero en la literatura psicológica. Siendo conocido y honrado en todo el mundo desde sus primeros escritos, se convierte en el primer europeo en recibir el premio por contribuciones científicas distinguidas. Nuestra organización reconoce en esta forma la influencia seminal que ejerce este científico suizo en todos los estudiosos interesados en el conocimiento humano y en su desarrollo" (Ardila, 1971, p. 123).

El historiador de la psicología no debe permitir que su disciplina devenga en futurología, y estaríamos corriendo ese riesgo si en este momento nos aventurásemos a predecir las direcciones futuras de la influencia de Piaget en la psicología. En sustitución de cualquier predicción infundada, quiero terminar estas palabras con una exposición de las propias expectativas de Piaget en torno al futuro de su obra:

> Tengo la convicción, ilusoria o fundamentada, y de la que sólo el porvenir mostrará la parte de verdad o de simple tenacidad orgullosa, de haber despejado un esqueleto general más o menos evidente, pero aún lleno de lagunas, de tal manera que al colmarlas uno se verá llevado a diferenciar en él, de múltiples maneras, las articulaciones, sin por esto contradecir las grandes líneas del sistema.
>
> La historia de las ciencias experimentales abunda en ejemplos instructivos al respecto. Cuando una teoría sucede a otra, la impresión inicial es que la contradice y la elimina, mientras que la continuación de las investigaciones conduce a retener de aquellas más de lo previsto. Mi ambición secreta es que las tesis

> que se podrían oponer a las mías aparezcan finalmente no como contradictorias con ellas, sino como resultantes de un proceso normal de diferenciación….. (Bringuier, 1977, p. 247).

REFERENCIAS

Allport, G. W. (1963). *Desarrollo y Cambio*. Buenos Aires: Editorial Paidós.

Ardila, R. (1971). *Los Pioneros de la Psicología*. Buenos Aires: Editorial Paidós.

Battro, A. M. (1969). *El Pensamiento de Jean Piaget*. Buenos Aires: EMECE editores, S.A.

Bringuier, J. C. (1977). *Conversaciones con Piaget*. Barcelona: Editorial Gedisa.

Flavell, J. H. (1978). *La Psicología Evolutiva de Jean Piaget*. Buenos Aires: Editorial Paidós.

Piaget, J. (1976). *Autobiografía*. *El Nacimiento de la Inteligencia*. *Psicología y Filosofía*. Buenos Aires: Ediciones Calden.

Searle, J. R. (1974). *La Revolución de Chomsky en Lingüística*. Barcelona: Editorial Anagrama.

30 AÑOS DE PSICOLOGÍA DOMINICANA: "REFLEXIONES METAPSICOLÓGICAS" [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Se ofrece un conjunto de reflexiones sobre los primeros treinta años de Psicología Dominicana, poniendo un especial énfasis en la formación profesional del Psicólogo. Se identifican las principales limitaciones y dificultades que han rodeado desde sus inicios el entrenamiento profesional del Psicólogo en nuestro país. Específicamente, se señalan el carácter conceptualmente heterogéneo de la ciencia psicológica, la dificultad de articular la formación teórica con la práctica profesionalizante, el escaso énfasis puesto en la formación metodológica de los estudiantes, y el corto tiempo de duración del entrenamiento profesional. Se expresa el temor de que la profesión se vea inundada por psicólogos deficientemente preparados, y se señalan algunos de los principales errores que deben evitarse en la formación profesional.

Palabras clave: Metapsicología, formación, crítica, historia.

Los psicólogos producen y/o aplican conocimientos psicológicos, es decir, hacen psicología; los metapsicólogos hablan de la psicología, analizan su historia, comparan sus teorías, discuten sobre la pretensión de validez de los conocimientos psicológicos y examinan las pruebas de la alegada eficacia de la actividad profesional. Algo de metapsicología está presente en la formación profesional de cualquier psicólogo del mundo, aunque en América Latina los cursos sobre historia de la psicología, teorías contemporáneas, y hasta (y esto hay que lamentarlo) la metodología de la investigación, suelen desempeñar un papel secundario dentro del plan general de estudios.

Se atribuye a Sócrates haber dicho que una vida sin examen no merece vivirse; aprovechando la analogía, bien vale la pena realizar un breve examen de estos primeros treinta años de la psicología dominicana. Si alguna credencial me califica para esta tarea es la de haber permanecido en contacto ininterrumpido con la psicología dominicana por los últimos 28 años, enseñando principalmente cursos de historia de la psicología, teorías psicológicas contemporáneas, teorías de la personalidad y metodología de la investigación psicológica.

El entrenamiento profesional de psicólogos comenzó en República Dominicana con dos programas paralelos en 1967, muy lejos en tiempo del programa más antiguo de Latinoamérica, una Maestría en Psicología iniciada en México en 1938, y sólo siete años antes del más reciente, el programa de psicología de la Universidad de Haití, iniciado en 1974. Sólo cinco países latinoamericanos iniciaron la formación de psicólogos con posterioridad a República Dominicana, a saber, Nicaragua en 1970, Bolivia y Costa Rica en 1971, Paraguay en 1972 y Haití en 1974 (Ardila, 1986). En 1967 funcionaban en el país sólo tres universidades; hoy (1997) funcionan 29 universidades y 14 programas de Licenciatura en Psicología; de éstos, 12 funcionan

1- Publicado en el libro *"Congreso 30 años de Psicología Dominicana: Pasado, Presente y Futuro. Ponencias Seleccionadas"*, 1998, y digitalmente por la Fundación Cátedra Iberoamericana, Número 8, Colección Veracruz, el 21 de junio del 2006.

en la ciudad de Santo Domingo y dos en la ciudad de Santiago de los Caballeros, segunda ciudad en importancia del país.

Además, varios programas de Postgrado y Maestría en áreas específicas de la psicología han funcionado por tiempo limitado en varias universidades dominicanas, y con algo más de continuidad en la universidad estatal.

En esos programas, un estudiante mexicano obtuvo su Maestría en Psicología Social Comunitaria, y uno de Puerto Rico en Psicología Clínica.

Según estimaciones conservadoras, pasa de 2,500 el número de psicólogos que se han formado en el país en los últimos treinta años, de los cuales alrededor del 70% procede de las dos escuelas de psicología abiertas en 1967. Con la excepción de un reducido grupo de psicólogos que se formó o completó su formación en universidades extranjeras y participa a tiempo completo o parcialmente en uno o más de los programas de formación de psicólogos actualmente en funcionamiento en el país, esta responsabilidad recae en su mayor parte en psicólogos formados totalmente en los programas nacionales. Este dato es especialmente importante, ya que podría ser clave en la comprensión de la elevada probabilidad de perpetuación de muchas limitaciones y/o deficiencias de carácter formativo.

Cuando en un futuro lejano se escriba la historia de la psicología en República Dominicana, es muy probable que estos primeros treinta años sean despachados en unos pocos renglones y resumidos como "el período de nacimiento de la psicología como profesión en la República Dominicana"; quise, escribir "nacimiento y consolidación" pensando en el historiador del futuro, pero en este momento sólo me atrevo a hablar de nacimiento, porque la psicología como profesión no se ha consolidado aún en nuestro país, donde los psicólogos luchan por abrirse un espacio profesional en medio de la incomprensión colectiva y el recelo y la discriminación de otros profesionales. Un profesional es el producto del concierto de acciones formativas previstas en el programa de entrenamiento al que se sometió por varios años. Como he dedicado una parte importante de mi vida a colaborar en el proceso de formar profesionales de la psicología, he considerado oportuna la ocasión para reflexionar sobre algunos aspectos de la formación del psicólogo dominicano, cuyas consecuencias se reflejan en su trabajo profesional. Debido a que no existe unidad de criterio entre los programas de formación de psicólogos en la República Dominicana, hablaré de tendencias claramente perceptibles dentro de la heterogeneidad predominante; ciertamente, aquí cada institución decide libremente en cuánto tiempo y con cuáles requisitos de formación teórico-práctica se acredita a una persona como profesional de la psicología. Esto significa que la formación de profesionales de la psicología en estos primeros treinta años se ha desenvuelto en medio de una anarquía curricular.

Esto hace más difícil el poder hacer afirmaciones universales, por lo que habré de apelar a algunos de los recursos que recomendaba Korsybski para darles precisión a nuestras descripciones: hablaré "en términos generales" y evitaré la referencia al cuantificador "todos". (Díaz-Guerrero, 1975).

En términos generales, y hasta donde he podido apreciar, los profesionales que hemos estado formando en estos primeros treinta años de psicología dominicana no resultan lo suficientemente familiarizados con los enfoques teóricos que guían sus observaciones y su lenguaje. Las teorías psicológicas son percibidas como elucubraciones mentales muy alejadas de los hechos que percibimos, y desde el punto de vista de la formación profesional, como si se tratase de un lujo innecesario. No necesito apelar al testimonio del "teórico práctico" (Lewin) para justificar el valor práctico de las teorías psicológicas. Es que la naturaleza misma de las definiciones, datos, variables, explicaciones, etc., en fin, el material de uso del psicólogo, descansa en supuestos teóricos; es lo que Kantor llamó "el metasistema", es decir, un conjunto de presuposiciones básicas y postulados, generalmente implícitos, sobre los cuales descansan los llamados elementos del sistema; es decir, las definiciones, datos, variables, etc. Erwin Straus ha demostrado que aun el concepto de objetividad descansa en un conjunto de suposiciones. Al psicólogo que desprecia por innecesario el conocimiento de las teorías psicológicas le ajusta

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 23-29/2010/ISSN 1992-5131

perfectamente el dicho de Goethe "te empujan, mientras tú crees que empujas". A fin de familiarizar a la mayor parte de los estudiantes de psicología con estos problemas, comencé a principios de los años setenta un programa de divulgación, el cual se extendió por más de diez años. Casi siempre solo (en un caso recibí la colaboración de un profesor y un estudiante) traduje del inglés los artículos más representativos del debate teórico general en psicología en esos años. El primer paso consistió en divulgar el enfoque de Kantor en el análisis de los sistemas psicológicos, con su importante distinción entre sistema y metasistema; luego siguieron las principales ponencias del Simposio de Rice, celebrado en la universidad del mismo nombre durante la primavera de 1963, con la participación de Sigmund Koch, B.F. Skinner, Robert MaCleod y Carl Rogers; y finalmente el debate desencadenado a partir de 1969, a raíz del análisis del simposio publicado por Willard Day, debate que se prolongó por más de quince años. Los principales artículos de ese debate fueron traducidos y discutidos en clase, y pienso que desempeñaron una función de esclarecimiento en una buena parte de los estudiantes que fueron expuestos a esas discusiones. El contacto con estudiantes de Maestría en Psicología me ha hecho pensar que muchos psicólogos no captan la importancia práctica del conocimiento de las teorías psicológicas. Pero es la naturaleza misma de la psicología la que hace necesario ese conocimiento. Hasta donde su historia nos permite vislumbrar, estamos en presencia de una ciencia esencialmente heterogénea, al parecer imposible de unificar conceptualmente, sea a través del conductismo psicológico de Staats, de la síntesis experimental del comportamiento de Ardila, o del esfuerzo integrador de la ciencia cognoscitiva. Ni el conductismo en su momento de mayor auge logró desplazar totalmente las explicaciones mentalistas en psicología, ni la ciencia cognoscitiva ha desplazado a las teorías conductistas y psicoanalíticas. Tan heterogéneos son los conceptos de la psicología, que Sigmund Koch llegó a proponer que se admita esa realidad como algo inevitable y se sustituya el término "psicología" con los términos "estudios psicológicos". Es oportuno señalar que el propio Koch estuvo al frente del esfuerzo más ambicioso que se ha hecho hasta ahora dirigido a la exposición y el análisis de la naturaleza y relaciones de los conceptos y teorías de la psicología. Me refiero al "Proyecto A" de la Asociación Psicológica Norteamericana (APA). Bajo la dirección de Sigmund Koch fueron publicados entre 1959 y 1963 seis volúmenes de una serie titulada: Psicología: Un Estudio de una Ciencia. El volumen 7, en el cual Koch haría la síntesis, nunca fue escrito, y de los artículos que Koch publicó posteriormente, queda claro que para él tal síntesis era imposible. El mismo Koch fue el principal responsable de la presentación de un balance del primer siglo de la psicología como ciencia, con la colaboración del historiador de la psicología David Leary y la participación de más de 40 distinguidos académicos de diferentes áreas de la psicología. El panorama actual que brinda la psicología confirma el predominio de las tendencias centrífugas sobre las tendencias centrípetas en un grado tal que algunos se preguntan si será posible mantener la unidad de la psicología tanto en su carácter de ciencia como en su carácter de profesión. Si alguien cree que en países como el nuestro es mejor mantener al estudiante de psicología ajeno a esa realidad tan complicada, no vacilo en decirle que eso sería similar a aislar al salvaje inocente para evitar que lo corrompa la civilización. Venderle al estudiante la ilusión de que la psicología puede reducirse a unas cuantas reglas de uso práctico es un lamentable error y en el peor de los casos una manifestación grosera de deshonestidad intelectual.

El segundo tema que ocupa mi pensamiento en esta celebración de 30 años de psicología dominicana es lo que yo interpreto como la deficiencia general del entrenamiento en metodología de la investigación psicológica. No se crea que estamos pensando en la formación de investigadores. Esa, que según Díaz Loving y colaboradores (1995) es una prioridad de la psicología mexicana actual, no forma parte todavía de la agenda inmediata de la psicología dominicana. Mis reflexiones tienen por objeto la preparación mínima necesaria en metodología de la investigación para un profesional de la psicología en la República Dominicana. La formación de investigadores en psicología es un proceso largo

y complejo. Cuando Brendan A. Maher cumplió su período como editor del *Journal of Consulting and Clinical Psychology* en agosto de 1978, hizo la revelación de que cuatro de cada cinco manuscritos sometidos para publicación en la revista en los últimos años tuvieron que ser rechazados. Y agregaba Maher: "Aunque el rechazo puede ocurrir por muchas razones, la mayoría de los manuscritos rechazados fueron devueltos a causa de debilidades metodológicas graves en la investigación". De ahí se podía inferir, según Maher, que el entrenamiento doctoral en investigación en esos años era deficiente hasta el punto de ser desastroso. No estamos hablando de psicólogos que aprobaron uno o dos cursos de metodología de la investigación psicológica. Estamos hablando de doctores formados siguiendo un modelo de entrenamiento que debía producir primero que nada científicos, de decir, hombres capaces de hacer avanzar los conocimientos psicológicos y de realizar aplicaciones creativas de esos conocimientos. Este ejemplo, y los casos frecuentes tanto de abuso de técnicas estadísticas como de interpretaciones inadecuadas de sus resultados en investigaciones publicadas (por ejemplo, la discusión de Delucchi sobre el uso y mal uso de Chi cuadrada, los errores de tipo IV identificados por Levin y Marascuilo, y los diversos errores vinculados al uso del análisis de regresión múltiple identificados por Paul Campbell), confirman nuestra apreciación sobre la complejidad del proceso de entrenamiento en la investigación psicológica. Pero volvamos al escenario dominicano, donde nos esperan realidades más crudas. Un distinguido médico dominicano, con intereses de investigación en cardiología, al referirse a la investigación que como requisito final suelen exigir las universidades dominicanas a los estudiantes antes de acreditarlos como profesionales, dijo que se trataba de algo así como "un sombrero victoriano puesto en la cabeza de un desarrapado". Más que un chiste cruel es el retrato de una realidad dramáticamente triste. Esa investigación la han tenido que hacer miles de estudiantes dominicanos que nunca tomaron un curso de metodología de la investigación, y en el caso específico de la carrera de psicología, estudiantes que han tomado uno o dos cursos de metodología de la investigación, en muchas ocasiones impartidos por profesores que no son psicólogos, y que por tanto no están obligados a conocer las especificidades de la investigación psicológica. Es posible que los primeros treinta años también hayan sido difíciles en los países que nos precedieron en la formación de profesionales de la psicología; pero cualquiera que haya sido la realidad en esos países, el hecho de que después de treinta años la mayoría de nuestros egresados, al momento de graduarse como psicólogos no estén en capacidad de leer con provecho un artículo de una revista científica en psicología es una realidad que debe preocuparnos a todos. Hace alrededor de diez años publiqué un artículo en una revista de circulación nacional llamada *Investigación y Ciencia;* dicho artículo se refiere al papel del análisis estadístico en la investigación psicológica, y fue presentado a manera de invitación a la reflexión y discusión sobre algunos problemas de la estrategia fisheriana de la prueba de la hipótesis nula y las alternativas de análisis disponibles incluyendo la estrategia inferencial bayesiana, pero no encontró ningún interlocutor, siquiera para señalar los pequeños errores cometidos en el proceso de edición de la revista. Por mi experiencia de casi tres décadas de vinculación estrecha e ininterrumpida con el proceso de formación de profesionales de la psicología en República Dominicana, he llegado a albergar la conjetura de que a nivel de nuestra Licenciatura en Psicología deberíamos sentirnos satisfechos si pudiéramos lograr que los egresados puedan leer un informe de investigación, con capacidad de hacer un juicio evaluativo del mismo. Hace un año que Ellen R. Girden publicó un libro titulado *Evaluating Research Articles: From Start to Finish,* dirigido específicamente a profesionales de la psicología, que son habituales consumidores de investigación. El curso de metodología de la investigación aplicada a la psicología clínica que he impartido por años en diferentes programas de Maestría en Psicología Clínica comienza con una explicación de por qué un psicólogo clínico, aunque nunca tenga que hacer una investigación, debe conocer las especificidades de la metodología de la investigación que se aplica en psicología clínica. Artículos de David Barlow, Hans Strupp y Julian Meltzoff sobre la relevancia de determinado tipo de investigación para la práctica clínica, sirven de punto de partida para la discusión al respecto. Precisamente Julian Meltzoff acaba de publicar un

libro: *Critical Thinking About Research,* que al igual que el libro de Ellen Girden previamente citado, está dirigido en primera instancia a consumidores de investigación. La población profesional en psicología destinataria de publicaciones de esta clase se ha ido ampliando en Norteamérica a medida que ha ido ganando aceptación la tesis de Donald Peterson de que la investigación científica y el servicio profesional son diferentes en formas importantes, y que por tanto se requieren formas diferentes de educación para preparar personas para carreras de investigación en un caso, o para carreras de servicio profesional, en el otro caso. En un artículo de 1991, reproducido en su reciente libro sobre la historia y las ideas que han guiado la educación de psicólogos profesionales (puros) en Norteamérica (*Educating Professional Psychologists/ History and Guiding Conception),* Peterson aclara que su defensa de la formación de profesionales puros en psicología no implica un rechazo del valor de la investigación. Agrega que la investigación básica, la investigación aplicada y el trabajo profesional, son todas actividades necesarias, pero a él le parece absurdo esperar que la misma persona haga todas esas cosas. Cree Peterson que para servir al público más efectivamente y para que la psicología como disciplina avance más rápidamente, es necesario que científicos básicos, científicos aplicados, y profesionales puros persigan sus propias metas en forma cooperativa y complementaria. Es obvio, desde luego, que el profesional de la psicología debe salir de la universidad en condiciones de comprender, evaluar y usar los resultados de investigaciones que se relacionen con su ejercicio profesional.

En una visión panorámica de la psicología a nivel internacional, Sexton y Hogan (1992) colocan a la República Dominicana entre los países donde la urgencia de las necesidades sociales demanda una concentración en la aplicación del conocimiento a la solución de problemas prácticos, además de que no existen fondos suficientes para financiar proyectos de investigación en gran escala. Pero mientras en Norteamérica ha habido entre 1949 y 1987 cinco grandes conferencias nacionales para discutir sobre la naturaleza del entrenamiento que han de recibir los psicólogos norteamericanos a la luz de la evolución de las necesidades de servicios psicológicos de su población, la aprobación de un modelo latinoamericano para el entrenamiento de profesionales de la psicología ocurrió durante la primera conferencia latinoamericana sobre entrenamiento profesional en psicología, celebrada en Bogotá en diciembre de 1974, con motivo del decimoquinto Congreso Interamericano de Psicología (Ardila,1978). El modelo latino-americano parte del reconocimiento de que la psicología es una ciencia y una profesión, y que el entrenamiento del psicólogo debe atender a ambos aspectos. Propone un período de formación de cinco años, al término del cual, el individuo, previa presentación de una tesis de grado, obtiene el título de psicólogo, que lo califica para laborar en cualquier área de la profesión sin necesidad de un perfeccionamiento adicional, ya que el modelo prescribe que la formación debe darse en todas las áreas de la psicología. Aunque promueve la especialización en los últimos semestres, considera que la misma no debe aparecer en el título, que será el de Licenciado en Psicología o Psicólogo, sin ninguna otra mención. Hay un aspecto del modelo latinoamericano en el que todos los países están muy probablemente de acuerdo, a saber, el énfasis en los aspectos aplicados de la profesión al mismo tiempo que se insiste en su fundamentación científica, y creo que todos los programas que funcionan en la República Dominicana se suscriben a esa formulación. Otros aspectos del modelo son objeto de diferencias internacionales y nacionales, en unos casos manifiestas, en otros latentes. Por ejemplo, no existe acuerdo total en cuanto a la duración, variando los programas de tres a cinco años, ni existe acuerdo total sobre la pretensión de que, sin necesidad de entrenamiento adicional, el psicólogo sea capaz de trabajar en todos los campos del ejercicio profesional de la psicología. En el caso específico de la República Dominicana, los catorce programas de formación de psicólogos funcionan dentro de la más absoluta libertad y ausencia completa de supervisión. Cuando todavía no había tantos programas en funcionamiento, hubo más de un diálogo auspiciado por la Asociación Dominicana de Psicología (ADOPSI) y la participación de representantes de varios Departamentos de Psicología, para discutir problemas relacionados con la formación profesional del psicólogo dominicano, pero no pasaron de ser encuentros

preliminares inconclusos. Pienso que estos problemas no podrán ventilarse sin la participación como principal parte interesada en el asunto, de la Asociación Dominicana de Psicología. Es la comunidad profesional organizada, la que debe tomar la iniciativa de organizar un diálogo nacional que nos permita llegar a acuerdos mínimos que garanticen que en un mediano plazo se le ponga fin al reinante desorden. La Asociación Dominicana de Psicología (ADOPSI), creada en 1975 y que en su primera década de existencia fue capaz de organizar ocho simposios nacionales de psicología, además de innumerables cursos y conferencias, inició a partir de 1985 un período de letargo, durante el cual sólo organizó eventos menores hasta reaparecer en 1993 con la organización del Noveno Simposio de Psicología y participar posteriormente en ese mismo año con varios Departamentos de Psicología en la organización del Primer Congreso Nacional Avances de la Psicología. En los últimos cuatro años, la Asociación Dominicana de Psicología no ha organizado ningún evento de carácter nacional, y su ausencia en este evento es inexplicable, muy especialmente en el panel sobre el psicólogo y su formación. La Asociación Dominicana de Psicología, presidida nuevamente por un psicólogo que en su primer mandato impulsó el proceso de revitalización de la misma, tiene, en su condición de representante de la comunidad psicológica profesional del país, el reto impostergable de asumir el liderazgo que le corresponde en la discusión de los problemas que afectan a la profesión, entre los cuales ocupan un lugar prioritario las dificultades y limitaciones que rodean en nuestro país el proceso de formación de un profesional de la psicología.

Señoras y señores: Durante los últimos 28 años he trabajado a tiempo completo en la formación profesional de psicólogos dominicanos. Tengo una cuota de responsabilidad, aunque tal vez mínima, dada la naturaleza de los cursos que siempre he impartido, en los reveses que en términos profesionales hayan sufrido psicólogos egresados de la UASD en estos últimos treinta años; pero también me corresponde una cuota de responsabilidad, tal vez mínima también, en los triunfos que hayan cosechado en la vida profesional. Me considero libre de toda sospecha en torno a la sinceridad de mis preocupaciones por el futuro de la psicología como profesión en la República Dominicana. Por eso les voy a confesar mi temor principal. Temo que, si no adoptamos las medidas apropiadas, la profesión se vea literalmente inundada por psicólogos deficientemente preparados para ofrecer servicios psicológicos realmente profesionales, psicólogos sin suficiente conocimiento teórico para reconocer las teorías que se esconden detrás de sus observaciones e interpretaciones, obligados a aceptar por fe todo lo que se les ofrece, por su incapacidad para reconocer la fuerza inferencial de un diseño de investigación, e incapaces de organizar su propio ejercicio profesional de un modo tal que puedan determinar el grado de eficacia de sus técnicas y procedimientos.

Es muy probable que la próxima celebración de un nuevo aniversario de la psicología dominicana ocurra dentro de veinte años, cuando la psicología dominicana cumpla medio siglo de existencia. Es muy probable que la mayoría de los presentes estén también presentes en esa celebración. Y por el bien de la psicología profesional en la República Dominicana, es mi mayor deseo que quien entonces haga el balance de los primeros cincuenta años de psicología profesional dominicana, pueda decir con satisfacción que el temor expresado por un psicólogo dominicano en torno al futuro de la profesión en el país ha sido rotundamente refutado por la realidad.

Finalmente, quiero terminar estas reflexiones con los consejos de un psicólogo que ha dedicado muchos años a la formación de psicólogos. En efecto, Hans Strupp ha señalado algunos de los errores que se deben evitar en el proceso de entrenamiento profesional de los psicólogos; a saber, el compromiso total con un solo modelo teórico y técnico; la adhesión a las formulaciones teóricas como si fueran dogmas; la impermeabilidad al progreso de la investigación en campos cercanos; el adoctrinamiento rígido de los entrenados; el fracaso en inspirar a los estudiantes para que se conviertan en pensadores críticos e independientes; y el fracaso en enseñar a los estudiantes a mantener respeto hacia los datos empíricos y las hipótesis rivales.

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 23-29/2010/ISSN 1992-5131

REFERENCIAS

Ardila, Rubén (1978). *La Profesión del Psicólogo*. México, D.F: Trillas.

Ardila, Rubén (1986). *La Psicología en América Latina: Pasado, Presente y Futuro*. México, D.F: Siglo XXI Editores.

Barlow, David H. (1981). On the relation of clinical research to clinical practice: Current issues and future directions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 49*, 147-155.

Campbell, Paul (1981). An overview of four common errors in reporting statistical information in Journal articles. *Journal of Marriage and the Family, 43*, 285-290.

Day, Willard F. (1969). Radical behaviorism in reconciliation with phenomenology. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 12,* 315-328.

Delucchi, Kevin L. (1983). The use and misuse of Chi-Square: Lewis and Burke revisited. *Psychological Bulletin, 94*, 166-176.

Díaz-Guerrero, Rogelio (1975). *Lecturas para el Curso de Psicología Experimental*. México, D.F: Trillas.

Díaz Loving, Rolando, et al. (1995). Some cultural facilitators and deterrents for the development of psychology: The role of graduate research training. *International Journal of Psychology, 30,* 681-692.

Girden, Ellen R. (1996). *Evaluating Research Articles: From Start to Finish*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Kantor, J.R. (1953) *The Logic of Modern Science*. Granville, Ohio: Principia Press.

Koch, S. (1981). The nature and limits of psychological knowledge: Lessons of a century qua "science". *American Psychologist, 36*, 257-269.

Koch. S., & Leary, D.E. (Eds.) (1985). *A Century of Psychology as Science*. New York: McGraw-Hill.

Levin, Joel R., & Marascuilo, Leonard A. (1972). Type IV errors and interactions. *Psychological Bulletin, 78*, 368-374.

Maher, Brendan A. (1978). Preface. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 46,* 595.

Meltzoff, Julian (1984). Research training for clinical psychologists: Point-Counterpoint. *Professional Psychology: Research and Practice, 15*, 203-209.

Meltzoff, Julian (1997). *Critical Thinking about Research*. Washington, D.C.: American Psychological Association.

Peterson, Donald R. (1997). *Educating Professional Psychologists*. Washington, D.C.: American Psychological Association.

Rodríguez Arias, Enerio (1986). El papel del análisis estadístico en la investigación psicológica. *Investigación y Ciencia, 1*, 13-26.

Sexton, V.S. & Hogan, J.D. (Eds.) (1992). *International Psychology: Views around the World*. Lincoln: University of Nebraska Press.

Straus, Erwin W. (1966) *Phenomenological Psychology*. New York: Basic Books.

Strupp, Hans H. (1981) Clinical research, practice, and the crisis of confidence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 49,* 216-219.

Wann, TW. (Ed.) (1964). *Behaviorism and Phenomenology*. Chicago: The University of Chicago Press.

LA CIENCIA PSICOLOGICA DURANTE EL SIGLO XX [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Se exponen los perfiles predominantes de la ciencia psicológica durante el siglo XX. Bajo las tesis de la heterogeneidad conceptual de la psicología y de su evolución a través de cambios rápidos, pero sin rupturas revolucionarias, se presentan los proyectos de psicología científica propuestos sucesivamente por el estructuralismo y el conductismo, así como la emergencia de la psicología cognitiva. Se rastrea la génesis multidisciplinaria de la ciencia cognitiva, y se resume el principal esfuerzo por su fundamentación epistemológica. Finalmente, se exponen sus principales tensiones internas, así como su repercusión inmediata en el estudio de la ciencia psicológica contemporánea.

Palabras clave: Psicología, ciencia, teorías, conductismo, cognición, materialismo reduccionista, materialismo eliminativo, actitudes proposicionales.

Tanto la diversidad temática como la heterogeneidad conceptual de la ciencia psicológica obligan a un ejercicio de abstracción, si es que se decide hablar de la ciencia psicológica en general. Durante las últimas décadas ha sido frecuente hablar de las revoluciones científicas que han ocurrido dentro de la psicología durante los últimos cien años. En ese sentido, Cohen (1985) considera que la fundación de la psicología experimental por Wundt fue una revolución científica; Buss (1978) considera que el surgimiento tanto del psicoanálisis como de la psicología humanista constituyen ejemplos de revoluciones científicas; Gardner (1987) y Baars (1986) han escrito sendas historias de la revolución cognitiva en psicología; y Estany (1999) ha realizado un análisis filosófico de las revoluciones científicas en la psicología contemporánea.

El autor del presente artículo suscribe la idea de que la ciencia psicológica, desde su nacimiento hasta nuestros días se ha caracterizado siempre por el signo de la diversidad (Pinillos, 1962). Hasta ahora no se conoce un solo momento de la historia de la psicología en que haya existido una ciencia normal en el sentido que le da Kuhn (1970) a esa expresión en su teoría sobre los períodos del desarrollo de una ciencia. La historia de la psicología ha sido testigo de la aparición, fortalecimiento y posterior debilitamiento de muchas teorías en dominios específicos, sin que hasta el momento haya existido un punto de vista tan abarcador y con tantas implicaciones como el concepto kuhniano de paradigma. En este sentido, Skinner (1963) ha señalado que aun en los momentos de mayor auge del conductismo en Norteamérica, en áreas como la percepción y otros procesos cognoscitivos, florecieron tendencias de carácter mentalista en psicología, y hubo libros de texto de psicología con una orientación fenomenológica que se hicieron famosos. En un estudio de los cambios ocurridos

1- Publicado en la Revista *Perspectivas Psicológicas*, *Vol.1,* Año 1, 2000.

en la psicología norteamericana, Leahey (1992) ha demostrado que las llamadas revoluciones conductista y cognitiva han sido períodos de cambios rápidos pero continuos, no revolucionarios; es por eso que ha hablado del carácter mítico de las llamadas revoluciones en psicología. Friman et al. (1993), utilizando el criterio empírico sugerido por Kuhn para verificar el desplazamiento de un paradigma por otro, y que consiste en un análisis de la frecuencia de citas y referencias bibliográficas, han comprobado que ni la psicología conductista ni la psicología psicoanalítica han sido desplazadas por la psicología cognitiva. O todavía estamos en un período preparadigmático en psicología, o ésta es, a diferencia de la astronomía y de la física, una ciencia por esencia multiparadigmática, o bien es una ciencia sin paradigma, como ha sospechado Scriven (1969), a menos que tengamos que redefinir el concepto de paradigma. Tan heterogénea es la psicología en su composición conceptual, que Koch (1981, 1993) ha propuesto admitir esa realidad como algo inevitable y sustituir el término psicología por los términos "estudios psicológicos".

El nacimiento de una nueva ciencia es un proceso más parecido al surgimiento de una nueva especie biológica que al acto fundacional de una nueva institución. En este sentido, aunque los libros de texto de historia de la psicología suelen decir que la psicología como ciencia fue fundada en 1879, cuando Wilhelm Wundt inauguró un laboratorio de psicología en la Universidad de Leipzig, y Hall (1954) ha dicho que G.T. Fechner fundó la ciencia de la psicología en 1860, cuando publicó su libro *Elementos de Psicofísica,* donde por primera vez se plantea la idea de que la mente humana puede ser estudiada cuantitativamente, se corresponde más con la realidad decir que la psicología como ciencia se fue configurando durante la segunda mitad del siglo XIX. En ese tiempo el adjetivo *científico* era sinónimo de *experimental,* y el modelo de investigación experimental era *el experimento fisiológico*. La fisiología era entonces el modelo de ciencia; por eso, cuando Wundt llamó a su proyecto de ciencia psicológica *psicología fisiológica* no estaba diciendo que la nueva ciencia era una parte de la fisiología; lo que decía Wundt entonces era que la psicología que él proponía era tan científica como la fisiología, que, como ya hemos dicho, era el modelo de ciencia. Valga decir que Wundt alertó sobre el peligro de reducir la psicología a otras ciencias (Mischel, 1970).

Por otra parte, Wundt descartó la posibilidad de que fenómenos psicológicos complejos, los llamados *procesos mentales superiores,* pudieran ser estudiados por la psicología experimental, y propuso una segunda psicología como un complemento necesario a su psicología experimental. En efecto, la *Psicología de los Pueblos*, que redactó durante los primeros años del sig1o XX en diez volúmenes llenos de datos etnográficos sobre el lenguaje, los mitos y las costumbres de diversas culturas, responde a esa necesidad de una segunda psicología. En Norteamérica, William James, James Mark Baldwin, George Herbert Mead y John Dewey, fueron decididos defensores de una segunda psicología. Los enfoques de Freud, Blondel y Levy-Bruhl pertenecen a la segunda psicología; y lo mismo puede decirse del enfoque genético de Piaget y del enfoque sociohistórico de Vygotsky (Cahan y White, 1992).

Lo que en realidad hizo famoso a Wilhelm Wundt fue su interés en la aplicación del método científico (en esos días, el método experimental) al estudio de la mente humana. Wundt murió alejado de la psicología experimental en 1920 a los 88 años de edad. Su más distinguido discípulo, el inglés Edward Bradford Titchener, que desde 1892 hasta su muerte en 1927 residió en Norteamérica y fue el principal defensor de la psicología científica ante lo que él entendía era una desnaturalización pragmatista de la ciencia psicológica por parte de muchos psicólogos norteamericanos, publicó la siguiente nota a raíz de la muerte de Wundt:

> Al darnos cuenta de las limitaciones de nuestra relación con los hechos, podemos estar seguros de que cualquier postura que adoptemos será inadecuada, y podemos esperar que un mayor conocimiento la descarte completamente. Sólo cabe hacer lo que mejor podamos con los hechos disponibles, como lo hizo Wundt, y confiar en que el futuro nos aventaje con la ayuda de más

> hechos. Pero para que un hombre tenga derecho a un lugar prominente en la historia, ha de poseer visión global, idea creadora. Y por esta razón creo que cuando 1as teorías especiales de Wundt hayan perecido, su fama se seguirá conservando porque, a pesar de la influencia obstaculizante del pasado, estableció un nuevo punto de vista y desde é1, examinó todo el campo científico y filosófico. En este sentido puede decirse que Wundt es el fundador, no sólo de la psicología experimental, sino de la psicología . (Titchener, 1921, p.176).

Pero volvamos al escenario de finales del sig1o XIX. Titchener discutía con los funcionalistas acerca de qué era lo que debía estudiar la psicología: mientras é1 defendía que el objeto de la psicología eran los contenidos de la vida mental, los funcionalistas sostenían que lo verdaderamente psicológico eran las funciones mentales, y que, por tanto, eran éstas las que debían ser estudiadas por la psicología. Fue en el calor de esta discusión que a la posición de Titchener se le dio el nombre de *estructuralismo*. En el ensayo *Los postulados de una psicología estructural,* escrito en 1898, Titchener expuso el programa de la nueva psicología científica:

> "La Biología, definida en su sentido más amplio como la ciencia de la vida y de las cosas vivientes, se divide en tres partes, o puede ser abordada desde cada uno de tres puntos de vista. Podemos investigar la estructura de un organismo sin considerar su función, determinando por medio del análisis sus elementos componentes, y mostrando por medio de la síntesis el modo de su formación a partir de los elementos…. Encontramos un paralelo con la morfología en una porción muy grande de la psicología 'experimental'. La meta primaria del psicólogo experimental ha sido la de analizar la estructura de la mente; desenredar los procesos elementales en la maraña de la conciencia, o (si podemos cambiar la metáfora) aislar los constituyentes en la formación consciente dada. Su tarea es una vivisección, pero una vivisección que arrojará resultados estructurales, no funcionales. El trata de descubrir, antes que nada, qué hay y en qué cantidad, no, para qué". (Marx y Hillix, l973, p.120).

Y poco tiempo después, justamente en l899, Titchener escribió:

> La meta del psicólogo es triple. Busca (1) analizar la experiencia mental concreta (real) en sus componentes más simples, (2) descubrir cómo estos elementos se combinan, cuáles son las leyes que gobiernan su combinación, y (3) ponerlos en conexión con sus condiciones fisiológicas (corporales). (Marx y Hillix, 1973, p.121)

Mientras esto ocurría en la naciente disciplina, en fisiología, Ivan P. Pavlov realizaba sus investigaciones sobre la fisiología de la digestión que le conducirían a ganar el Premio Nobel en 1904 y a realizar uno de los descubrimientos de mayor significación en la corta historia de la psicología: el reflejo condicionado. Es importante señalar que Pavlov no creía en la viabilidad de una ciencia psicológica con derecho propio; creía más bien que psicología era el nombre con que provisionalmente se designaba el estudio de la actividad nerviosa superior, y que, por tanto, ese nombre (psicología) desaparecería tan pronto la fisiología como ciencia estuviera en condición de dar cuenta de esos fenómenos. Más adelante veremos que hoy, cien años después, se hace el mismo planteamiento.

La escasa confiabilidad de la introspección analítica, unida a la necesidad de aplicar los conocimientos de la psicología a tareas tan comunes como la crianza y la educación de los niños, crearon el escenario propicio para que la atención se desplazara del estudio de la mente al estudio de la conducta. Angell describe la situación reinante en 1911:

> Hay indudablemente en pie un difundido movimiento cuyo interés está centrado en los resultados del proceso consciente, más que en los procesos mismos. Esto es peculiarmente cierto en la psicología animal; es sólo menos cierto en la psicología humana. En estos casos el interés se pone en lo que a falta de un mejor término puede llamarse 'conducta'; y el análisis de la consciencia se justifica a la luz de lo que arroja sobre la conducta, y no al revés. (Leahey, 1992, p. 311).

En 1913, John Broadus Watson publicó un artículo titulado *La psicología tal como la ve el con-*

ductista, que era un Manifiesto en favor de una psicología como ciencia de la conducta en lugar de ciencia de la mente. Dicho Manifiesto comienza de la siguiente manera:

> La psicología, tal como la ve el conductista, es una rama puramente objetiva y experimental de las ciencias naturales. Su objetivo teórico es la predicción y el control de la conducta. La introspección no es parte esencial de sus métodos ni depende el valor de sus datos de la prontitud con la que se presten a interpretación en términos de conciencia. El conductista, en sus esfuerzos por lograr un esquema unitario de la respuesta del animal, no reconoce línea divisoria entre el hombre y éste. La conducta del hombre, con todos sus refinamientos y complejidad, es sólo una parte del esquema total de investigación del conductista. (Watson, 1913, p.158).

Watson, al mismo tiempo que criticó a la psicología introspeccionista, conservó de ella una característica muy importante: el enfoque analítico para la explicación de la conducta, su reducción a unidades; en ese sentido, para Watson, la unidad fundamental de análisis fue el reflejo: la conducta se reducía en última instancia a secreciones glandulares y movimientos musculares. Esta actitud hacia la conducta le valió el calificativo de "psicólogo de contracción muscular".

Watson consideró injusta esa manera de calificar su punto de vista. En respuesta a la misma, escribió lo siguiente:

> En este punto tenemos que apartarnos por un momento del tema para corregir una concepción errónea, surgida en relación con la psicología objetiva. La concepción errónea reside en el hecho de que muchos psicólogos han comprendido mal la posición conductista. Insisten en que el conductista sólo observa los movimientos individuales de los músculos y las glándulas; que está interesado en los músculos y las glándulas del mismo modo que el fisiólogo. Esto no es cierto. *El conductista se interesa por los mecanismos de integración y las actividades totales del individuo*. En un momento planteamos la pregunta: ¿Qué está haciendo el individuo? Observamos que está escribiendo a máquina, buscando un libro perdido o "reaccionando" a un estímulo emocional… La psicología objetiva puede estudiar con seguridad la colocación de ladrillos, la edificación de una casa, los juegos, el matrimonio o la actividad emocional, sin que se le pueda acusar de reducirlo todo a contracciones de músculos o a la secreción de una glándula. (Barratt, 1971, p. 117).

Richard J. Herrnstein, con motivo de la reimpresión en 1967 del libro de Watson *Behavior*, originalmente publicado en l914, evaluó la contribución de Watson a la psicología en los siguientes términos:

> Ha sido muy importante, independientemente de los defectos que puedan encontrarse en su contribución a la psicología. El reflejo, la unidad de análisis de Watson, no ha pasado a ser la base de la psicología científica, ni aun del conductismo moderno. El condicionamiento pavloviano se considera generalmente como uno de tantos tipos de aprendizaje, y probablemente no es el más importante en la compleja conducta humana. El ambientalismo radical ha dado paso a una síntesis más razonable entre la naturaleza y la educación. La introspección misma ha persistido como método en psicología, aunque con un nivel muy inferior al que tenía antes del ataque de Watson. Los procesos mentales superiores, como el lenguaje y el pensamiento, no son vistos por nadie como simples hábitos localizados en la musculatura periférica. La lista de los errores de Watson podría ampliarse, pero hacerlo sería distorsionar lo que realmente ocurrió, puesto que la importancia de Watson fue más sociológica que sustancial. No fueron sus teorías las que cambiaron la psicología, salvo en la medida en que fueron el medio que utilizó para proclamar que la psicología debía ser una ciencia natural, empírica en vez de polémica, unida más estrechamente a la biología que a la fi1osofía. Aunque de sus experimentos no se obtuvieron conclusiones de valor permanente, fue muy decisiva 1a importancia que le dio a la experimentación. El optimismo que manifestaba por una ciencia predictiva de la conducta tuvo mucho más impacto que las situaciones que provocaban su entusiasmo, con frecuencia infundado. Por supuesto, Watson fue sólo un factor en el crecimiento de la psicología objetiva, en

> evidente continuidad con sus precursores, pero ciertas circunstancias y su talento personal hicieron que ejerciese una influencia particular. (Barratt, 1971, p. 117-118).

El conductismo sufrió numerosos refinamientos y adoptó diversas modalidades entre 1920 y 1970 gracias a las contribuciones intelectuales de Jacob Robert Kantor, Clark Leonard Hull, Edward Chace Tolman, Kenneth Spence y B. F. Skinner. Mucha gente cree que durante esa época toda la psicología norteamericana era conductista. Se trata de una creencia errónea, pues aun en el momento de mayor esplendor, el conductismo fue una expresión cuantitativamente minoritaria en la cultura psicológica global de Norteamérica. Las variedades de conductismo desarrolladas por Kantor (el conductismo de campo o interbehaviorismo) y por Skinner (el condicionamiento operante o análisis experimental de la conducta) conservan su influencia en instituciones académicas y de servicios psicológicos y disponen de órganos de difusión firmemente estab1ecidos. Recientemente, un grupo integrado por 29 psicó1ogos europeos, norteamericanos y latinoamericanos, aunó sus esfuerzos para ofrecer a los psicólogos de habla hispana un *Manual de Análisis Experimental del Comportamiento* donde se recogen los desarrollos más recientes en el uso de este enfoque hacia muchos problemas aplicados y de investigación en psicología (Ardila et al., I998).

En 1956 sucedieron varios hechos tanto en psicología como en campos afines que tendrían un enorme impacto en el perfil de la ciencia psicológica al final del siglo XX. Un antecedente importante ocurrió en 1948, cuando la Fundación Hixon convocó a un grupo de eminentes científicos en una de las dependencias del Instituto de Tecnología de California para discutir sobre *Los mecanismos cerebrales en la conducta*. El propósito de la convocatoria era el de facilitar el intercambio de ideas en torno al clásico problema de la forma en que el sistema nervioso controla la conducta; pero los debates desbordaron el tema oficial. Por ejemplo, el matemático John Von Neumann trazó una notable analogía entre la computadora electrónica y el cerebro humano; el siguiente orador, el matemático y neurofisiólogo Warren McCulloch, a partir de un trabajo titulado *¿Por qué la mente está en la cabeza?,* desencadenó una larga discusión acerca de la forma en que el cerebro procesa la información. Tocó entonces el turno al neuropsicólogo Karl Lashley. Este se había formado en ambientes académicos conductistas, y de joven había sido ayudante de Watson en el laboratorio. Su búsqueda de las bases biológicas del aprendizaje (que él llamó "la búsqueda del engrama") es un testimonio elocuente de su confianza en el porvenir de las neurociencias. Lashley habló sobre *El problema del orden serial en la conducta,* y presentó un argumento contundente contra la explicación de la conducta serial en términos de cadenas de asociaciones, donde cada respuesta funciona como estímulo para la siguiente respuesta. Lo más curioso de este caso es que Lashley, sin ser un estudioso del lenguaje, basó su argumento principalmente en evidencia lingüística, adelantándose a posteriores desarrollos en Lingüística. En síntesis, Lashley argumentó que la secuencia temporal de palabras en una oración tiene que estar determinada por una estructura subyacente de mayor profundidad y generalidad que la que podría encontrarse en la serie de respuestas verbales por sí sola; es decir, debe haber una intención subyacente de decir algo, una tendencia determinante y un esquema de orden que sea responsable del orden serial de las palabras en la oración resultante (Slobin, 1979).

En 1953, el psicólogo e ingeniero electrónico Wladislaw Sluckin publicó un pequeño libro titulado *Minds and Machines,* publicado 18 años después en castellano como *La Cibernética: Cerebros y Máquinas*. El responsable de la publicación fue el psicólogo C.A. Mace, figura legendaria de la psicología inglesa. Es importante reproducir lo que escribió Mace en el prólogo al pequeño libro de Sluckin:

> Una vez, un monje inventó una máquina que podía demostrar la existencia de Dios. Cosa inteligente para una máquina. Sin embargo, el monje era más inteligente que la máquina, más inteligente que cualquier máquina inventada hasta la fecha; pues hasta la fecha no ha habido máquina alguna que inventara un monje, el cual pudiese demostrar cosa alguna. No

> obstante, el gran abismo que se interpone entre la mente del hombre y la máquina (recuérdese que esto se escribió en 1953, ERA) se ha visto considerablemente menguado en el siglo actual. Cálculos y deducciones hasta ahora sólo llevados a cabo por los cerebros, pueden ahora realizarse con mayor celeridad y precisión mediante una diversidad de artefactos mecánicos y electrónicos. Estas máquinas son en cierta manera aterradoras. Nadie sabe dónde terminará su invasión del territorio de la mente. Nadie puede decir con racional certeza que el campeonato mundial de ajedrez nunca pertenecerá a una máquina. Nadie puede decir con racional certeza que nunca una máquina compondrá un soneto digno de ser incluido en una buena antología para uso escolar. Nadie puede decir con racional certeza que nunca habrá una máquina que pinte un cuadro digno de exhibirse en la Academia Real, o incluso en alguno de los rincones más exclusivos del mundo artístico. (Sluckin, 1971, p. 9).

En el verano de 1956 se reunió un grupo de científicos para discutir acerca de las máquinas y su posibilidad de comportarse de manera inteligente. La reunión se realizó en el Darmouth College, y desde entonces se la menciona como "La Conferencia Darmouth". El intercambio de ideas tenía el propósito de construir una máquina que fuera capaz de realizar funciones que cayeran fuera del puro cálculo numérico, es decir, se pretendía sacar a las computadoras de su uso exclusivo como calculadoras, para tratar de que llevasen a cabo acciones inteligentes. Entre los participantes en la Conferencia había dos profesores de psicología, entonces poco conocidos, Allen Newell y Herbert Simon. Estos psicólogos habían estado trabajando en un programa de computadora que trataba de realizar operaciones similares a las que realiza el ser humano en sus actividades de pensamiento. De manera específica, el programa, llamado *El teórico lógico,* fue capaz de demostrar 38 de los primeros 52 teoremas del cap. 2 de la obra *Principia Mathematica* de Whitehead y Russell, a veces con más elegancia que la exhibida por los mismos autores (Newell, Shaw y Simon, 1958).

Aunque en lo inmediato el esfuerzo de Newell y Simon no fue apreciado en toda su medida, otro de los participantes, Marvin Minsky, mirando la Conferencia Darmouth a una distancia de doce años, dijo lo siguiente:

> Algunos de nosotros acudimos con grandes ideas de cómo hacer cosas con las máquinas, pero los únicos que para aquellos momentos tenían una idea clara de lo que era un programa, así como lo que esto significaba, y al mismo tiempo, los únicos que realmente presentaron un programa real que fuera capaz de realizar algo similar a lo que constituye un proceso humano superior fueron Newell y Simon; mientras los demás hablábamos, ellos habían alcanzado ya muchas cosas. (Delclaux & Seoane, 1982, p. 26).

Simon, por su lado, hizo el siguiente comentario:

> La conferencia se dispersó en todas direcciones. Ellos no querían recibir nada de nosotros (Simon & Newell); y nosotros, por supuesto, nada de ellos, pues teníamos algo que enseñarles. En cierto sentido, lo más gracioso de todo esto fue que ya habíamos realizado el prototipo de lo que ellos estaban investigando, y que no le prestaran atención. Pero esto no tiene nada de excepcional: las personas desconfían siempre de lo que ellas mismas no han inventado. (Ikonicoff, 1999, p. 113).

Uno de los pocos acuerdos logrados en la Conferencia Darmouth fue aceptar la propuesta de John McCarthy de darle el nombre de *Inteligencia Artificial* (IA) a la nueva disciplina que entonces surgía. Asimismo, se llegó a la conclusión de que todo aspecto del aprendizaje o cualquier otra característica de la inteligencia se puede describir con tanta precisión que resulte factible construir una máquina que los simule. (Ikonicoff, 1999).

Varias semanas después de la Conferencia Darmouth, del 10 al 12 de septiembre de 1956 se realizó en el Instituto Tecnológico de Massachusetts un simposio sobre teoría de la información. El segundo día del simposio, Newell y Simon presentaron un trabajo titulado *La máquina de la teoría lógica* (Newell y Simon, 1956), donde por primera vez se demostraba públicamente que una computadora era capaz de resolver rigurosamente un teorema. Ese mismo día, el lingüista Noam Chomsky leyó su trabajo *Tres modelos para la*

descripción del lenguaje, en el cual demostró que la gramaticalidad de una oración no se puede explicar como una sucesión de probabilidades dependientes; o dicho en otros términos, que cualquier teoría que conciba una oración como una cadena de palabras asociadas es esencialmente insuficiente para explicar la gramaticalidad de la misma. El ejemplo puesto por Chomsky fue a la vez sencillo y contundente: "Las incoloras ideas verdes duermen furiosamente"; es seguro que esa secuencia de palabras nunca antes había ocurrido, pero cualquier hablante intuye que esa secuencia de palabras goza de gramaticalidad (Chomsky, 1956). George A. Miller leyó un trabajo de investigación en el cual demostró que la capacidad de la memoria inmediata de los seres humanos está limitada a un promedio de siete elementos, variando aproximadamente entre cinco y nueve elementos. Miller se refirió a varias estrategias compensadoras que pueden emplear los seres humanos, señalando de una manera especial la recodificación lingüística, mediante la cual somos capaces de transformar muchos elementos con poca información, en unos pocos trozos con mucha información cada uno. A manera de ejemplo, es prácticamente imposible retener en la memoria inmediata la siguiente secuencia de dígitos 149162536496481; pero la dificultad desaparece tan pronto como la secuencia es recodificada lingüísticamente como " La serie de los cuadrados de los números del 1 al 9". El trabajo de Miller, a diferencia de los otros, se publicó en una revista de psicología, y con el paso del tiempo ha adquirido la categoría de una pieza clásica de la literatura psicológica (Miller, l956). Al recordar lo ocurrido aquel 11 de septiembre de 1956, Miller sintetiza sus reacciones en los siguientes términos:

> Me fui del simposio con la fuerte convicción, más intuitiva que racional, de que la psicología experimental humana, la lingüística teórica y la simulación de procesos cognitivos en las computadoras formaban parte de una totalidad mayor, y de que en el futuro se asistiría a una progresiva elaboración y coordinación de sus comunes inquietudes... Durante cerca de 20 años yo había estado trabajando en pro de una ciencia cognitiva antes de saber cómo denominarla. (Gardner, l987, p. 44-45).

Estimulado por la expresada convicción, George A. Miller integró un equipo de trabajo con e1 neurocientífico Karl Pribram y el psicólogo de orientación matemática Eugene Galanter, cuyo interés principal era el descubrir si las ideas cibernéticas tenían algún interés para la psicología, pues, a su juicio, los pioneros en esa área se habían mantenido claramente apartados de la psicología. El fruto de este esfuerzo interdisciplinario vio la luz un año después cuando en 1960 el equipo mencionado publicó el libro *Planes y Estructura de la Conducta,* traducido al castellano 23 años después de su publicación original en inglés (Miller, Galanter y Pribram, 1983). Este libro marcó el rumbo que tomaría la ciencia psicológica en los siguientes 30 años. En él se anunció el fin del conductismo común, y en su lugar se propuso un enfoque cibernético de la conducta en términos de acciones, iteraciones o bucles de retroalimentación, y reajustes de la acción a la luz de la retroalimentación. En lugar de la unidad E-R, los autores propusieron una unidad de actividad denominada en inglés TOTE, sigla de Test-Operate-Test-Exit (Evaluación-Operación-Evaluación-Salida). Una ventaja particular de la unidad TOTE es que puede insertarse en otra unidad TOTE más amplia dentro de una estructura jerárquica, superando así una de las principales limitaciones de la unidad E-R. La unidad TOTE supone la existencia de una unidad de coordinación y organización, que se dispone de un plan. Como medio para conceptualizar las unidades TOTE, Miller, Galanter y Pribram seleccionaron la computadora con sus programas. La idea subyacente es la siguiente: Una computadora es capaz de tener un objetivo, un medio para alcanzarlo, un medio para verificar si lo ha alcanzado, y la opción de avanzar hacia un nuevo objetivo o de interrumpir la conducta; cualquier intento de comprender la conducta de los seres humanos, en consecuencia, no podría ser inferior en sus requisitos.

Siguiendo el modelo de la computadora, se persigue describir a los seres humanos en función de objetivos, planes (procesos jerárquicamente organizados) e imágenes (todo el conocimiento disponible acerca del mundo). Los autores terminan su libro con una vigorosa defensa de la simulación en computadora como una forma legítima de

aproximarnos a los procesos psicológicos. En ese sentido, señalan:

> La vida es algo más que una cosa, un objeto, una sustancia que existe. También es un proceso que se realiza. Debemos elegir la forma de aproximarnos a él. Podemos elegir o bien describirlo, o bien volverlo a realizar. La descripción, en sus diversas ramificaciones, es el enfoque tradicional del científico. La imitación ha sido el enfoque tradicional del artista. Y así como la descripción depende de una imagen, la imitación depende de un plan.
>
> La imitación ha residido durante largo tiempo en las fronteras tecnológicas de la ciencia pura-(….)- pero normalmente ha desempeñado un papel secundario. Si una descripción es correcta y minuciosa, las imitaciones que se apoyan en ella deben parecerse mucho al fenómeno natural que había sido descrito. Hoy día, sin embargo, la imitación está emergiendo como una alternativa científica por derecho propio. El desarrollo de las modernas computadoras ha ofrecido a los científicos, más que ninguna otra cosa, las herramientas necesarias para imitar, o simular, a gran escala, 1os procesos que querían estudiar. El programa de la computadora que imita un proceso está llegando a ser una teoría de ese proceso tan aceptable como lo sería la ecuación que lo describe. (Miller, Galanter y Pribram, 1983, p. 234).

El primer libro de texto de psicología cognitiva se publicó en 1967, luego que su autor, Ulric Neisser, recibiera en 1966 el premio anual de Appleton-Century-Crofts al autor del manuscrito que ese año hiciera una contribución significativa al campo de la psicología. Influido por el enfoque de Bartlett a los procesos cognitivos, Neisser sostiene que ver, oír y recordar son todos actos de construcción, que pueden hacer uso en mayor o menor medida de la información proveniente de los estímulos dependiendo de las circunstancias. Recordando el ensayo de Freud sobre los instintos y sus vicisitudes, Neisser piensa que su libro bien hubiera podido titularse "La información de estímulo y sus vicisitudes". Señala que el término cognición (cognition, en inglés) se refiere a todos los procesos, mediante los cuales la información sensorial es transformada, reducida, elaborada, almacenada, recuperada y usada; y no importa que dichos procesos operen en ausencia de información relevante, como sucede en las imágenes y en las alucinaciones. Para Neisser, términos tales como *sensación, percepción, imaginería, retención, recuerdo, resolución de problemas y pensamiento,* entre otros muchos, se refieren a etapas hipotéticas o aspectos de la cognición. Aunque reconoce la importancia tanto de la fisiología como de la simulación en computadoras para el estudio y la comprensión de la cognición, no se compromete con ninguno de dichos enfoques. Sobre el enfoque fisiológico, señala lo siguiente:

> La cognición, lo mismo que otros procesos psicológicos, puede ser válidamente estudiada en términos de eventos neurales subyacentes. No dudo que la conducta humana y la consciencia dependen totalmente de la actividad del cerebro, en interacción con otros sistemas físicos…. Sin embargo, hay muy poco de fisiología o bioquímica en los capítulos que siguen. En un momento en que estos campos están haciendo avances impresionantes, semejante omisión puede parecer extraña. Un ejemplo puede ayudar a justificarla. Con este propósito, consideremos la investigación reciente sobre la base física de la memoria. Nadie discutiría que los seres humanos almacenan una gran cantidad de información sobre sus experiencias pasadas, y parece obvio que esta información debe estar físicamente contenida en algún lugar del cerebro. Recientes descubrimientos en bioquímica han abierto una promisoria posibilidad. Algunos resultados experimentales han sugerido que las complejas moléculas de DNA y RNA, de las que se sabe que están involucradas en la transmisión de rasgos heredados, pueden ser el sustrato de la memoria. Aunque la evidencia de apoyo es hasta ahora débil, esta hipótesis ha ganado ya muchos adherentes. Pero la psicología no es algo 'a hacer cuando llegue la bioquímica' (como he escuchado recientemente que se ha dicho de la psiquiatría); la verdad o falsedad de esta nueva hipótesis es sólo marginalmente relevante para las preguntas psicológicas. (Neisser, l967, p. 5-6).

Neisser justifica su omisión de la simulación en computadoras de los procesos cognitivos con el siguiente argumento:

> El uso ocasional y analógico de conceptos relacionados con los programas de computadora no implica un compromiso con la 'simulación' de procesos psicológicos en computadoras. Es cierto que algunos investigadores, no contentos con ver que los programas de computadora *son similares* a teorías cognitivas, han tratado de escribir programas que *sean* teorías cognitivas. 'El Teórico Lógico', un programa desarrollado por Newell, Shaw y Simon (1958), hace más que encontrar pruebas para teoremas lógicos; se pretende que es una teoría sobre cómo los seres humanos encuentran tales pruebas. Recientemente ha habido una gran cantidad de investigación en esta dirección. La misma ha sido examinada con brillantez y evaluada en forma favorable por Reitman (1965). Sin embargo, tales modelos no serán discutidos aquí, excepto de pasada. En mi opinión, ninguno de ellos hace justicia, siquiera en forma ligera, a la complejidad de los procesos mentales humanos. A diferencia de los seres humanos, los programas 'artificialmente inteligentes' tienden a perseguir un solo objetivo, no se distraen y carecen de emociones. Además, están generalmente equipados desde el comienzo de cada problema con todos los recursos cognitivos necesarios para resolverlo. Estas críticas han sido presentadas ya en otro lugar (Neisser, 1963), y no es necesario elaborarlas de nuevo ahora. En un sentido, el resto de este libro puede interpretarse como un extenso argumento en contra de los modelos de esta clase, y también en contra de otras teorías simplistas sobre los procesos cognitivos. Si la descripción de la cognición ofrecida aquí es siquiera aproximadamente exacta, pasará mucho tiempo antes de que pueda ser 'simulada'. (Neisser, l967, p. 9).

He reproducido los detalles anteriores sobre el libro de Neisser, por dos razones. La primera, porque al momento de escribir su libro, Neisser era un psicólogo experimental versado en computadoras; por tanto, su oposición a los modelos de simulación en computadoras no se basó en otro motivo que no fuera su convicción de que dichos modelos no hacían justicia a la complejidad de la cognición. Y la segunda, porque al tratarse de un libro paradigmático, constituye un testimonio histórico irrebatible de que todavía en 1967 el "zeitgeist" no estaba preparado para compartir el optimismo que desde 1956 expresaba un reducido número de investigadores de la psicología, en torno al valor práctico de la computadora para el estudio y la comprensión de los procesos cognitivos humanos.

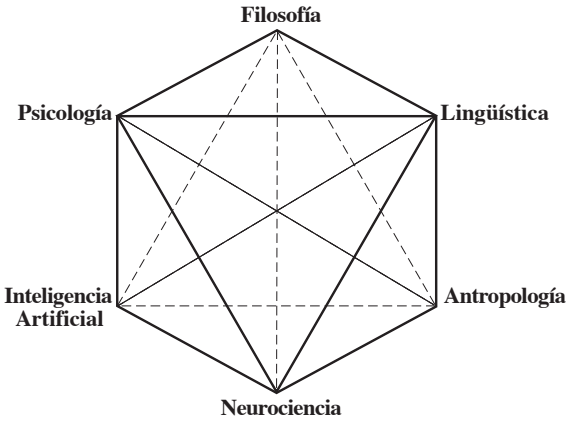
Dos años después, Simon (l969) reunió en un libro una serie de conferencias y lo publicó con el título de *Las Ciencias de lo Artificial,* cuya idea rectora es que tanto la computadora como la mente humana deben concebirse como "sistemas simbólicos", entidades materiales capaces de procesar, transformar, elaborar y manipular de varias maneras, símbolos de diversas clases.

En 1975, la Alfred P. Sloan Foundation, una institución privada de New York, empezó a contemplar la posibilidad de apoyar económicamente proyectos de investigación multidisciplinarios entre las Neurociencias, la Psicología Cognitiva y la Inteligencia Artificial. Los primeros resultados de esos esfuerzos investigativos empezaron a publicarse en la revista *Cognitive Science (Ciencia Cognitiva)* fundada para tales fines en 1977. La citada Fundación designó un comité integrado por 13 científicos de varias disciplinas, para elaborar un *Informe sobre el Estado del Arte* en la Ciencia Cognitiva.

Entre los objetivos del informe estaban el determinar cuáles disciplinas forman parte de la Ciencia Cognitiva, en qué nivel de desarrollo se encuentran, y cuáles son los principales representantes en este campo. El informe fue entregado a la Fundación el 1 de octubre de 1978, y recibido por la comunidad científica en general, con una actitud resueltamente adversa. En efecto, la oposición al informe fue tan virulenta que, contrariando los propósitos originales, el documento no se publicó nunca como tal, hasta que posteriormente fue recogido en un ensayo de Pylyshyn (1983). En la pág. 3 del informe se afirma que "La Ciencia Cognitiva es el estudio de los principios que rigen la interacción entre los seres inteligentes y sus respectivos ambientes". Después amplían la definición tanto en su *extensión* como en su *intensión*. En cuanto a la *extensión* del concepto *Ciencia Cognitiva,* los autores del citado informe establecen una lista de las diversas disciplinas que forman la Ciencia Cognitiva y determinan sus relaciones

multidisciplinarias. Dichas disciplinas son la Informática (Inteligencia Artificial), la Psicología, la Filosofía, la Lingüística, la Antropología y las Neurociencias. Los autores bosquejaron las relaciones entre las seis disciplinas, diagramando lo que se denominó "el hexágono cognitivo". Por medio de líneas continuas y quebradas se procuró indicar en dicho hexágono las conexiones ya existentes entre algunas disciplinas, y sugerir las que todavía no se han establecido, pero podrían establecerse en el futuro.

Relaciones entre las disciplinas



Clave: Líneas continuas: vínculos interdisciplinarios fuertes
Líneas quebradas: vínculos interdisciplinarios débiles .

En cuanto a la *intensión* del concepto *Ciencia Cognitiva,* en la pág. 6 del referido informe los autores afirman lo siguiente: "Lo que ha originado el nacimiento de esta nueva disciplina ha sido un objetivo común de investigación: descubrir las capacidades de representación y cálculo (computation) de la mente, y su representación estructural y funcional en el cerebro". Para alcanzar este objetivo de carácter general, la Ciencia Cognitiva se ha impuesto algunas metas de carácter más específico, tales como, llegar a descripciones abstractas de las capacidades mentales desde el punto de vista de su estructura, función y contenido; estudiar la manera en que algunos sistemas físicos desempeñan funciones cognitivas; describir los procesos mentales que se producen en los sistemas físicos; y por último, estudiar los mecanismos neurológicos que intervienen en la cognición.

En los primeros meses de 1979 se formó la *Sociedad para la Ciencia Cognitiva,* la cual celebró su primera reunión anual en agosto de ese mismo año en La Jolla, California. Los trabajos presentados en esa reunión fueron publicados en 1981 en un libro titulado *Perspectives on Cognitive Science,* bajo la edición de Donald A. Norman; seis años después fue publicado en castellano (Norman, 1987). Según Norman, a los expositores de la conferencia se les encomendó la tarea de presentar una enunciación lo más amplia y comprensiva posible de sus diversos puntos de vista, enunciaciones que sobrevivieran a la conferencia y que contribuyeran a la definición del campo. Se los instó a aportar artículos que fueran más allá de los objetivos inmediatos del campo y expresaran algunas de las esperanzas, aspiraciones y problemas críticos con que se enfrenta e1 desarrollo de una ciencia cognitiva. En un intento de descripción sumaria de la Ciencia Cognitiva, Norman expresa lo siguiente:

> La ciencia cognitiva es una disciplina creada a partir de una convergencia de intereses entre los que persiguen el estudio de la cognición desde diferentes puntos de vista. El aspecto crítico de la ciencia cognitiva es la búsqueda de la comprensión de la cognición, sea ésta real o abstracta, humana o mecánica. Su meta es comprender los principios de la conducta cognitiva e inteligente. Su esperanza es que ello nos permita una mejor comprensión de la mente humana, de la enseñanza y del aprendizaje, las habilidades mentales y el desarrollo de aparatos inteligentes que puedan aumentar las capacidades humanas de manera importante y constructiva. (Norman, l987, p. l3)

En 1980, la importante revista *The Behavioral and Brain Sciences* dedicó un número especial (Vol. 3, No. 1, marzo 1980) a los fundamentos de la ciencia cognitiva, partiendo de tres artículos sometidos a una profunda y extensa discusión. El primero, de Chomsky, trata de reglas y representaciones; el segundo, de Fodor, se refiere al solipsismo metodológico considerado como una estrategia de investigación en psicología cognitiva; y el tercero, de Pylyshyn, trata de computación y cognición. Este último artículo sirvió de punto de partida para un libro publicado en 1984 por Pylyshyn con el título

Computation and Cognition: Toward a Foundation for Cognitive Science, traducido al castellano cuatro años después (Pylyshyn, 1988). El autor presenta la teoría computacional de la mente como el fundamento de la ciencia cognitiva; la esencia de dicha teoría es que la cognición es el manejo de símbolos físicos interpretados semánticamente.

El primer libro de texto de Ciencia Cognitiva se publicó en inglés en 1987, y fue el resultado del esfuerzo conjunto de siete académicos de la Filosofía, la Psicología, la Informática, la Lingüística y las Neurociencias. En este libro de texto, el hexágono original queda reducido a un pentágono; los autores, al exponer el carácter interdisciplinario de la ciencia cognitiva, se refieren explícitamente a las cinco disciplinas, sin referirse en ningún sentido a la Antropología. Al presentar a la ciencia cognitiva como un excitante campo interdisciplinario, Stillings et al. (1987) consideran que el nacimiento de este nuevo campo constituye uno de los acontecimientos intelectuales más importantes de las últimas décadas. Ello fue posible, porque los investigadores de las cinco disciplinas ya señaladas se dieron cuenta de que se habían estado haciendo las mismas preguntas sobre la naturaleza de la mente humana y que habían desarrollado métodos de investigación complementarios y potencialmente integrables. La palabra "cognitiva" se refiere a percibir y conocer; la ciencia cognitiva es, por tanto, la ciencia de la mente. Los científicos cognitivos persiguen comprender la percepción, el pensamiento, el recuerdo, la comprensión del lenguaje, el aprendizaje y otros fenómenos mentales. En síntesis, los científicos cognitivos ven 1a mente humana como un sistema complejo que recibe, almacena, recupera, transforma y transmite información. (Stillings et al., 1987, p.1).

La Revista Internacional de Ciencias Sociales de la UNESCO dedicó el número de marzo de 1988 (No. 115) a Las Ciencias Cognoscitivas (sic), y salvo por algunas deficiencias de traducción, podría constituir 1a exposición más balanceada del esfuerzo integrador de la ciencia cognitiva. Posner (1989), junto a un grupo de 33 académicos publicó la más completa obra de consulta disponible en la actualidad sobre la ciencia cognitiva. En la misma se reconoce el papel de la antropología en la ciencia cognitiva, y se dedica un capítulo a la cognición cultural. Se sugiere, además, la posible integración al marco de la ciencia cognitiva de algunas áreas de investigación de la psicología social cognitiva, tales como la percepción interpersonal, la atribución y la autopercepción. En cuanto a disciplinas que se interesan en los problemas de las decisiones humanas racionales, como la economía y la teoría estadística de la decisión, a pesar de que en su interior se han generado teorías relevantes para la comprensión de la inteligencia en e1 nivel más abstracto, sus investigadores han tenido una participación muy limitada en los proyectos de la ciencia cognitiva, hacia los cuales han mostrado una relativa indiferencia.

Frente a algunas opiniones escépticas en torno a la identidad de la ciencia cognitiva, Von Eckardt (1993) ha hecho la más importante contribución a la ciencia cognitiva proveniente de la filosofía hasta el presente. En efecto, Gardner (1987) sugiere que en la ciencia cognitiva todavía no hay ningún acuerdo sobre un paradigma de investigación, ni consenso sobre un conjunto de suposiciones o métodos; y en forma similar, Miller, Polson y Kintsch (1984) sostienen que en la ciencia cognitiva hay muy poco consenso sobre un conjunto de objetivos específicos y suposiciones metateóricas que permitan definirla como un campo coherente de investigación. En respuesta a estas opiniones, Von Eckardt expresa:

> La existencia en la literatura de desacuerdos en torno a los objetivos y compromisos básicos de la ciencia cognitiva es innegable. En particular, parece no haber ningún acuerdo en las respuestas a las siguientes preguntas: ¿Está el campo de la ciencia cognitiva restringido al estudio de la cognición en los seres humanos, o se extiende a seres no humanos, máquinas y animales? ¿Qué es lo que los científicos cognitivos desean explicar acerca de la cognición? ¿Qué clase de mecanismos computacionales subyacen a la cognición? ¿Está la ciencia cognitiva comprometida con la existencia de representaciones mentales? Si es así ¿qué clase de propiedades tienen las representaciones mentales? ¿Presupone la ciencia cognitiva una psicología del

> sentido común? ¿Qué clases de explicaciones encontramos en la ciencia cognitiva?.
>
> A pesar de la innegable existencia de ciertos desacuerdos, podemos preguntarnos si los mismos reflejan una falta general de consenso en la comunidad de la ciencia cognitiva. Preferiría defender la tesis contraria: que existe mucho más acuerdo implícito entre los científicos cognitivos (de todas las disciplinas) en cuanto a sus objetivos y suposiciones básicas que el que los escépticos nos quieren hacer creer, y que donde hay un genuino desacuerdo -y ciertamente lo hay en varios puntos- existen criterios racionales para resolverlo. En otros términos, preferiría sostener que se puede reconstruir un marco interdisciplinario coherente de compromisos compartidos para la ciencia cognitiva, y que este marco reconstruido está sustancialmente de acuerdo con lo que todo el mundo considera que son casos claros de investigación propia de la ciencia cognitiva. La meta de este libro es describir este marco de compromisos compartidos. (Von Eckardt, 1993, p.2-3).

Después de examinar las respectivas propuestas del positivismo lógico, de Kuhn, de Toulmin, de Lakatos, y de Laudan para el análisis filosófico de la ciencia, Von Eckardt concluye que ninguna de las unidades de análisis propuestas (se refiere a "teorías", "paradigmas", "ejemplares", "matrices disciplinarias", "ideales explicativos", "programas de investigación", "campos" y "tradiciones de investigación") es adecuada para desarrollar una descripción de la ciencia cognitiva, que es una ciencia inmadura. Profundizando en la dirección de la matriz disciplinaria de Kuhn y de la tradición de investigación de Laudan, Von Eckardt ha desarrollado el concepto de *marco de investigación,* el cual consta de cuatro conjuntos de elementos:

> 1. Un conjunto de suposiciones que proporciona una especificación preteórica del área bajo estudio.
>
> 2. Un conjunto de preguntas fundamentales de investigación empírica, formuladas preteóricamente.
>
> 3. Un conjunto de suposiciones sustantivas que constituyen el enfoque asumido al contestar las preguntas fundamentales y que limitan las respuestas posibles a dichas preguntas.
>
> 4. Un conjunto de suposiciones metodológicas.

Von Eckardt se refiere a estas suposiciones colectivamente como las "suposiciones fundacionales" de un marco de investigación (op. cit., p. 18), y en su libro demuestra que realmente existe un marco de compromisos compartidos en el campo de la ciencia cognitiva, y que ese marco concuerda sustancialmente con lo que los científicos cognitivos creen y con la forma en que realizan sus investigaciones.

Una característica común a la fase inmadura del proceso de desarrollo de cualquier ciencia es el intenso debate sobre los fundamentos, y en el caso de la ciencia cognitiva éste guarda una estrecha relación con la magnitud y la complejidad del proyecto que ella representa. Así, además de los debates que ocurren en el interior de las disciplinas constituyentes y que se reflejan en el conjunto, existen las tensiones interdisciplinarias comprensibles en la tarea de integrar en un esfuerzo común disciplinas con desiguales niveles de desarrollo, conocidas las tradicionales pretensiones de hegemonía conceptual de las neurociencias frente a la psicología.

A pesar de los logros espectaculares de la Inteligencia Artificial en tareas que los seres humanos encuentran intelectualmente costosas, tales como problemas de lógica o el juego de ajedrez, no ha ocurrido lo mismo con tareas de la vida cotidiana, como el reconocimiento de patrones o la comprensión de una historieta. En efecto, el 11 de mayo de 1997, el campeón mundial de ajedrez, Gary Kasparov, se rindió en la partida final ante Deeper Blue, la supercomputadora de IBM, que así derrotó al campeón humano 3.5 puntos contra 2.5 en un match pactado a seis partidas, haciendo realidad la posibilidad contemplada por Mace en 1953. Pero a pesar de ello, ninguna computadora ha podido ser programada para comprender el pasaje más sencillo expresado en cualquier lenguaje natural. Prolongada e intensa ha sido la controversia en torno a si las computadoras piensan (la llamada teoría fuerte de la inteligencia artificial) o si únicamente

pueden imitar parcialmente el pensamiento (teoría débil de la inteligencia artificial). Sólo si la teoría fuerte de la inteligencia artificial fuese verdadera, se podría conceptualizar a la mente humana como una computadora. Herbert Simon, pionero en el campo de la inteligencia artificial y miembro sobresaliente de la ciencia cognitiva, predijo en 1os años sesenta que en breve tiempo el campeón mundial de ajedrez sería una computadora, y que para 1985 habría máquinas capaces de hacer cualquier tarea que un hombre pueda hacer. La primera predicción de Simon se cumplió, aunque no tan pronto como él lo esperaba. La segunda, hasta ahora no se ha cumplido. Alguien podría decir que se cumplirá en el futuro. Searle (l994) rechaza categóricamente la posibilidad de que ello se logre, y basa su posición en el siguiente argumento: Las operaciones de una computadora están definidas sintácticamente, mientras que la conciencia, los sentimientos, los pensamientos, las sensaciones, las emociones y todo lo demás, incluyen algo más que una sintaxis; son fenómenos mentales y como tales, tienen contenidos semánticos. Los pensamientos, las creencias y los deseos versan sobre algo, o se refieren a algo; es decir, poseen intencionalidad. Argumentando desde una posición diferente, Penrose (l989) sostiene que hay aspectos fundamentales del pensamiento que jamás podrán ser realizados por una máquina.

El hecho de que a partir de los ochenta del siglo XX, el llamado "paradigma de manipulación simbólica", que hasta esa época había guiado toda la investigación en el campo de la Inteligencia Artificial, haya sido desplazado por el llamado "paradigma conexionista", también conocido como "procesamiento distribuido en paralelo" ha sido interpretado como un ejemplo de lo que en filosofía de la ciencia se ha llamado "programa de investigación degenerativo" en el lenguaje empleado por Lakatos (1983), y aplicado al campo de la Inteligencia Artificial por Dreyfus (1992).Una descripción sencilla de la diferencia fundamental entre el paradigma simbólico y el paradigma conexionista puede encontrarse en Leahey (l998). Una exposición sistemática del procesamiento distribuido en paralelo se encuentra en Clark (1989), y algunos detalles del debate entre simbolicismo y conexionismo junto a un intento de síntesis se encuentran en Dinsmore (l992). Por el momento, para el lector de habla hispana, las mejores fuentes de información sobre los debates internos en el campo de la Inteligencia Artificial y sobre las tensiones provocadas en la ciencia cognitiva por las pretensiones de hegemonía conceptual de las neurociencias, son Graubard (l993) y Rabossi (l995).

Al acercarnos al final del siglo XX, no hay ninguna duda de que la ciencia psicológica vive en tiempos de cognición; pero persiste el pluralismo y la heterogeneidad conceptual que siempre ha caracterizado a la psicología. Sin dejar de reconocer que la ciencia cognitiva constituye el esfuerzo de integración más ambicioso que se conoce en la corta historia de la ciencia psicológica, ningún observador sensato se aventuraría a decir que percibe en el horizonte la posibilidad de un marco conceptual con capacidad de abordar de manera unificada los múltiples y diversos problemas que demandan estudio y explicación por parte de una ciencia psicológica. Mientras tanto, el escenario actual demanda del estudioso de la ciencia psicológica prestar atención a lo que ocurre en disciplinas cercanas a la psicología, especialmente las neurociencias y la inteligencia artificial.

Hablando en nombre de las neurociencias, Paul y Patricia Churchland (1995) creen que la psicología no tiene futuro, pues, a su juicio, nunca será una ciencia. Según ellos, la psicología no tiene que ser reducida a la neurofisiología, sino que será eliminada y reemplazada por ella. Sostienen que tanto la psicología popular (la del hombre común que se refiere a sus esperanzas, temores, creencias y deseos) como todas las formas de psicología representacional e intencional son científicamente falsas en el mismo sentido que siempre fue falsa la astronomía geocéntrica de Ptolomeo. Creen que el fracaso en el intento de encajar los conceptos psicológicos en los neurofisiológicos es una prueba de que los primeros son falsos y que, por tanto, deben ser reemplazados por los segundos. Su recomendación es que se renuncie totalmente a la psicología y en cambio se haga referencia exclusivamente a eventos cerebrales. Pavlov abrió el siglo XX con un discurso fisiológico radicalmente reduccionista, y los Churchland cierran el siglo

XX con un discurso equivalente de carácter eliminacionista. Un análisis del argumento de los Churchland, y una convincente demostración de su debilidad lógica es ofrecido por Searle (1996).

Un efecto a corto plazo del panorama de la ciencia psicológica al finalizar el siglo XX debe sentirse en el contenido de los cursos que sobre la psicología contemporánea se enseñan en las universidades dominicanas. Los ambiciosos sistemas teóricos desarrollados durante la llamada "edad de las teorías" (entre 1930 y 1960), han dejado de ser e1 centro del debate en torno a los supuestos sustantivos y metodológicos de la ciencia psicológica. El debate sobre el alcance de la analogía entre mente y máquina; la oposición de simbolicismo y conexionismo; las pretensiones del materialismo eliminativo y la viabilidad de una psicología de las actitudes proposicionales, están entre los temas que debe conocer el estudiante de psicología al finalizar el siglo XX.

REFERENCIAS

Ardila, R. et al. (1998). *Manual de Análisis Experimental del Comportamiento*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.

Baars, B.J. (1986). *The Cognitive Revolution in Psychology*. New York: The Guilford Press.

Barratt, P.E.H. (1971). *Bases of Psychological Methods*. Sydney : John Wiley & Sons Australasia.

Buss, A.R. (1978). The structure of psychological revolutions. *Journal of the History of the Behavioral Sciences, 14*, 57-64.

Cahan, E.D. & White, S .H. (1992). Proposals for a second psychology. *American Psychologist, 47*, 224-235.

Chomsky, N. (1956). Three models for the description of language. *IRE Transactions on Information Theory,* IT 2, ll3-124.

Churchland, P. & Churchland P.S. (1995). El materialismo eliminativo y las actitudes proposicionales. En: Eduardo Rabossi (Comp.), *Filosofía de la Mente y Ciencia Cognitiva* (pp. 43-68). Barcelona: Paidós.

Clark, A. (1989). *Microcognition: Philosophy, Cognitive Science, and Parallel Distributed Processing*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Cohen, I.B. (1985). *Revolution in Science*. Cambridge, MA: Belknap Press.

Delclaux, I. & Seoane, J. (1982). *Psicología Cognitiva y Procesamiento de la Información*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Dinsmore, J; (Ed.), (1992). *The Symbolic and Connectionist Paradigms*. Hi1lsda1e, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Dreyfus, H.L. (1992). *What Computers Still Can't Do*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Estany, A. (1999). *Vida, Muerte y Resurrección de la Conciencia*. Barcelona: Paidós.

Friman, P. et al. (1993). Changes in modern psychology: A citation analysis of the kuhnian displacement thesis. *American Psychologist, 48*, 658-664.

Gardner, H. (1987). *La Nueva Ciencia de la Mente*. Barcelona: Paidós.

Graubard, S.R. (Comp.), (l993). *El Nuevo Debate sobre la Inteligencia Artificial*. Barcelona: Gedisa.

Hall, C.S. (l954). *A Primer of Freudian Psychology*. C1eveland: The World Publishing Company.

Harnad, Stevan (Ed.). (I980). A special issue on foundations of cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences, 3,* 1 - 169.

Ikonicoff, R. (1999). *La Conciencia y la Máquina*. Barce1ona: Ga1axia Gutenberg.

Koch, S. (1981). The nature and limits of psychological know1edge: Lessons of a century qua science". *American Psychologist*, *36*, 257-267.

Koch, S. (1993). "Psycho1ogy" or "The Psyco1ogical Studies"? *American Psychologist*, *48*, 902-904.

Kuhn, T.S. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions* (2nd ed.). Chicago: The University of Chicago Press.

Lakatos, I. (1983). *La Metodología de los Programas de Investigación Científica*. Madrid: Alianza Editorial.

Leahey, T.H. (1992). The mythical revolutions of american psychology. *American Psychologist, 47,* 308-318.

Leahey, T.H. (1998). *Historia de la Psicología*. Madrid: Prentice-Hall.

Marx M. & Hillix, W. (1973). *Systems and Theories in Psycho1ogy* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill Book Company.

Miller, G.A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psycho1ogicaI Review, 63*, 81-97.

Miller, G.A, Galanter, E. y Pribram, K. (1983). *Planes y Estructura de la Conducta*. Madrid: Editorial Debate.

Miller,J.R., Polson,P.G. & Kintsch,W. (1984). Problems of methodology in cognitive science. En: W. Kintsch, J.R. Miller & P. G. Polson (Eds.). *Methods and Tactics in Cognitive Science*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Mische1, T. (l970). Wundt and the conceptua1 foundations of psycho1ogy. *Philosophy and Phenomenological Research, 31*, 1-26.

Neisser, U. (1963). The imitation of man by machine. *Science, 139*, l93-l97.

Neisser, U. (1967). *Cognitive Psycho1ogy*. New York: Appleton-Century-Crofts

Newell, A., Shaw, J.C. & Simon, H.A. (1958). Elements of a theory of human problem solving. *Psycho1ogical Review, 65*, 151-166.

Newell, A. & Simon, H.A. (1956). The logic theory machine: A complex information processing system. *IRE Transactions on Information Theory*, IT 2, 61-79.

Norman, D.A. (Ed.), (1987). *Perspectivas de la Ciencia Cognitiva*. Barcelona: Paidós.

Penrose, R. (1989). *The Emperor's New Mind*. New York: Oxford University Press.

Pinillos, J.L. (1962). *Introducción a la Psicología Contemporánea*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Posner, M.I. (Ed.), (1989). *Foundations of Cognitive Science*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Pylyshyn, Z.W. (1983). Information science: Its roots and re1ations as viewed from the perspective of cognitive science. En F. Machlup & U. Mansfield (Eds.), *The Study of Information: Interdisciplinary Messages*. New York: John Wiley & Sons.

Pylyshyn, Z.W. (1988). *Computación y Conocimiento*. Madrid: Debate.

Rabossi, E. (Comp.), (1995). *Fi1osofia de la Mente y Ciencia Cognitiva*. Barcelona: Paidós.

Reitman, W.R. (1965). *Cognition and Thought: An Information Processing Approach*. New York: John Wiley & Sons.

Scriven, M. (1969). Psychology without a paradigm. En L. Breger (Ed.), *Clinical Cognitive Psychology, (*pp. 9-24). Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Searle, J. (1994). *Mentes, Cerebros y Ciencia*. Madrid: Cátedra.

Sear1e, J. (1996). *El Redescubrimiento de la Mente*. Barce1ona: Grijalbo.

Simon, H.A. (1969). *The Sciences of Artificial*. Cambridge, MA: The MIT Press

Skinner, B.F. (1963). Behaviorism at fifty. *Science, 140,* 951- 958.

Sloan Foundation (1978). "*Report of the State of the Art Committee*". (Manuscrito no publicado)

Slobin, D.I. (l979). *Psycholingüistics* (2nd ed.). Palo Alto, CA: Scott-Foresma

Sluckin, W. (1971). *La Cibernética*: *Cerebros y Máquinas*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Stillings, N.A. et al. (1987). *Cognitive Science: An Introduction*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Titchener, E.B. (1921). Wilhelm Wundt. *American Journa1 of Psychology*, *32*, 161-178.

UNESCO, (l988). Las Ciencias Cognoscitivas. *Revista Internacional de Ciencias Sociales, 115*, 7-127.

Von Eckardt, B. (1993). *What Is Cognitive Science?* Cambridge, MA: The MIT Press.

Watson, J. B. (1913). Psychology as a Behaviorist Views It. *Psychological Review, 20*, 158-177.

LA HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA EN REPÚBLICA DOMINICANA [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Se ofrece una breve historia de la Psicología en la República Dominicana. Inicialmente, se describen los primeros intentos para caracterizar psicológicamente la personalidad del dominicano. Se hace una reseña del Primer Congreso Interamericano de Psicología, y de manera especial, la participación dominicana en el mismo. Luego, el proceso de fundación de los primeros Departamentos de Psicología, sus principales protagonistas, y algunas diferencias teóricas reflejadas en los primeros planes de estudios. Se hace una reflexión crítica del proceso de formación profesional. Se citan los principales Congresos Nacionales e Internacionales de Psicología celebrados en el país. Se relata el estado de la investigación psicológica, se mencionan los principales órganos de publicación y se exponen brevemente las normas que han regulado y actualmente regulan el ejercicio profesional de la Psicología en el país. Finalmente, se reconoce el espacio ganado por la psicología en la sociedad.

Palabras claves: Metapsicología, ciencia, historia, formación, ejercicio profesional, investigación.

Se atribuye a Hermann Ebbinghaus haber dicho a finales del siglo XIX que la psicología como ciencia tenía un pasado muy largo y una historia muy corta. Lo mismo puede decirse actualmente de la psicología en República Dominicana.

El estudio sistemático de la psicología destinado a la formación de profesionales de la psicología en República Dominicana comenzó en 1967 con la fundación de los dos primeros departamentos de psicología.

Lo que podríamos llamar el pasado de la psicología en República Dominicana abarca el período comprendido entre 1896 y 1967. Las primeras expresiones de carácter psicológico estuvieron dirigidas a lograr una caracterización psicológica del dominicano. José Ramón López (1896), Fernando Sáinz (1945) y Enrique Patín (1950) intentaron explicar en algunos casos y describir en otros algunas características de la personalidad de lo que ellos entendían que era "el dominicano".

LA "PSICOLOGIA DEL DOMINICANO"

El primer intento por describir psicológicamente al hombre dominicano está contenido en el ensayo "La Alimentación y las Razas" del periodista, cuentista y sociólogo intuitivo dominicano, José Ramón López (1866-1922), publicado por primera vez en Santiago de Cuba en 1896 (véase López, 1991). La tesis de López se puede resumir en que la pobre salud física del dominicano, su atrofia intelectual y su incapacidad para ascender a las formas más elevadas de la vida civilizada, tienen su origen en la mala alimentación; ésta debilitó al hombre dominicano, le empobreció la fuerza cerebral y lo hizo perezoso e indolente. Tres son los rasgos principales que, en opinión de López, la degeneración causada por la deficiente alimentación ha impreso en el carácter de los campesinos dominicanos: La imprevisión, la violencia y la doblez. La imprevisión, porque la previsión es una sucesión de esfuerzos mentales bien dirigidos, de los cuales no es capaz un espíritu desprovisto de vigor y conocimiento. Sólo quien tiene conocimiento de causa puede ser previsor, pues a fuerza de razonamiento, puede ir de lo

1- Trabajo publicado en la Revista Electrónica Internacional de la Unión Latinoamericana de Entidades de Psicología (ULAPSI), Psicología para América Latina No. 17, en agosto de 2009, en:http://www.psicolatina.org/17/dominicana.html

conocido a lo porvenir. Los degenerados, los escasos de entendimiento apenas pueden columbrar el presente. En cuanto a la violencia, ésta es la consecuencia natural de un entendimiento perezoso e ignorante, para el cual razonar es trabajo recio y a veces imposible; por ello, en toda contradicción preferirá siempre aniquilar al contrario antes que desarrollar una complicada argumentación para convencerle. Finalmente, la doblez como rasgo del carácter del campesino dominicano, responde, según López, a la inferioridad en que coloca la degeneración intelectual al que la sufre, respecto a los que gozan de un entendimiento despejado. Constituye un homenaje a la superioridad ajena, un temor constante de salir mal librado en todas sus relaciones. Los tres rasgos del carácter señalado generan vicios secundarios. Por ejemplo, la perezosa imprevisión hace al campesino jugador empedernido, la violencia le convierte pronto en homicida, y la doblez le cierra el camino a la prosperidad honrada (López, 1991, pp. 33-38).

Al enfocar la situación del hombre de la ciudad, López señala que la degeneración en las ciudades, sobre todo en lo psicológico, ha ocurrido a saltos, a diferencia de la forma gradual en que ha ocurrido en los campos. En este sentido, agrega:

> La gimnasia mental continua de la vida urbana mantiene el cerebro de manera que es lo último que sucumbe en la ruina del organismo. El cuerpo se va extenuando de generación en generación y todavía próximo a inutilizarse derrama en él la inteligencia sus postreros fulgores como los de la lámpara al quemar las últimas gotas de aceite. La catástrofe sobreviene de sorpresa. Súbitamente aparecen los desórdenes nerviosos, y los hijos de hombres de buen juicio, últimos retoños de una raza debilitada, nacen neuróticos, afligidos de extrañas manías, con propensión tenaz a la locura, que se desarrolla en el tránsito difícil de la puerilidad a la adolescencia, o en cuanto violentas emociones conmueven su ánimo. Se podrían citar ya familias enteras cuyos miembros adolecen de trastornos mentales; y otras con el sistema nervioso tan quebrantado que carecen de muchas de las condiciones necesarias para alcanzar o mantener el bienestar, perdidas ya la iniciativa y la constancia, y tupida la comprensión de manera que no les permite el entendimiento completo y el dominio de los asuntos que les interesan. (López, op. cit., p. 39).

Como vía de regeneración, López propone el retorno a una alimentación abundante, sana, nutritiva, y consumida a intervalos regulares. Según López,

> La raza es buena, tenaz y conserva todavía en embrión las excelentes condiciones que extingue durante el crecimiento la mala alimentación. Obsérvese con cuidado a nuestros niños. Tienen inteligencia sutilísima; son vivaces, fuertes, ágiles. Pero a medida que van desarrollándose en un medio desfavorable por la escasez de nutrición, esas bellas cualidades se atenúan o se borran en vez de aquilatarse, y sucede muchas veces que quien fuera un lince a los ocho años, a los veinte es casi un topo. ¡Qué espirituales, qué hermosas, qué fuertes serán las generaciones futuras si se las cría de hoy en adelante con educación griega, dotándolas de cuerpo vigoroso y bello, para que el alma tenga instrumento hábil con qué manifestarse en todas formas. (López, 1991, p. 41).

Hoy, a 113 años de la publicación original de "La Alimentación y las Razas", no se necesita de mucho análisis para determinar la debilidad explicativa de la tesis de José Ramón López a causa de su reduccionismo y unilateralidad. Más interesante es saber que un contemporáneo de López, Rafael J. Castillo, desmontó pieza por pieza todo el aparato argumentativo contenido en "La Alimentación y las Razas", desde los supuestos hechos usados como elementos de prueba hasta la urdimbre lógica propiamente dicha de los argumentos de su autor, poniendo de manifiesto las debilidades tanto empíricas como inferenciales de la tesis mencionada (Véase López, op. cit., pp. 337-398).

En 1940 comienza una etapa nueva para el estudio de la psicología en República Dominicana. Fue durante ese año cuando por primera vez se empezó a enseñar algunas asignaturas psicológicas en la Facultad de Filosofía de la Universidad de Santo Domingo, entonces la única universidad del país. El Dr. Fabio A. Mota, médico de amplia cultura filosófica, profesor de Psiquiatría en la Facultad de Medicina, enseñaba un curso de Psicología Anormal

a los estudiantes de Filosofía, mientras que el Dr. Salvador Iglesias, graduado de Filosofía en Roma y con cursos de Psicología en varias universidades norteamericanas, enseñaba los cursos de Psicología General, Aplicada y Educativa.

En 1945 se publicó la primera obra de carácter psicológico en República Dominicana. Fernando Sáinz, un exiliado profesor y escritor español, reunió y publicó en forma de libro una serie de artículos sobre la psicología del dominicano, los cuales habían aparecido previamente en las ediciones dominicales del Diario La Nación, de Santo Domingo (Sáinz, 1945). Sobre una base puramente anecdótica, el autor pretende describir la personalidad del dominicano, y lo hace en los siguientes términos:

> El dominicano es mucho más complejo que su apariencia. Su pensar es filosófico teorético; sostenedor de doctrinas y opiniones. Pero si se trata de actuar es preferentemente positivista y pragmatista. Salta de la metafísica al practicismo con soltura que le permite no posar en el largo camino intermedio, que es la ciencia.
>
> Siente la cortesía y la amabilidad en su sangre. Es generoso, sobre todo con los extraños, y le encanta prestar servicios, tanto por lo que puedan beneficiar a quien los reciba como por experimentar la sensación protectora. Disculpa los agravios y desdenes y no guarda rencor largo tiempo.
>
> Es genuinamente tradicionalista. Cultiva los usos y costumbres ancestrales haciendo una traducción original a la época actual.
>
> Es enormemente conformista. Acepta su suerte sin protesta. Resiste la adversidad como un estoico, y celebra la dicha como un niño. Ama la vida como un epicúreo. Se cuida, se medica y se trata con sabiduría y técnica populares inigualables. Al servicio de su salud pone toda la gea, la fauna y la flora, la experiencia, los doctores, los hechiceros y la corte celestial; pero si llega para él o sus deudos el último momento lo acata con ejemplar conformidad.
>
> Las personalidades dominicanas de más calidad son sencillas, modestas, cordiales y amables, dentro de un marco de gran dignidad. Las ficticias son de una fatuidad y orgullo compensadores de su vacío interior. (Sáinz, 1945, pp. 181-183).

Posiblemente hay muchos dominicanos a los que la descripción anterior se ajuste de un modo más o menos exacto. Pero posiblemente también hay muchos puertorriqueños, cubanos, haitianos, etc. para los que la misma descripción es válida. La razón de esto es que descripciones de ese tipo se basan en rasgos o características que ocurren con mucha frecuencia en cualquier población humana. El simple hecho de que cada persona conozca algunos casos para los que una descripción es válida, produce una ilusión de validez que insensibiliza al observador frente a evidencias falsadoras. Mientras más universales sean las características incluidas en la descripción, mayor es la probabilidad de que ésta sea considerada válida, pues habrá un número mayor de casos en cualquier población a los que dicha descripción es aplicable; se trata del "efecto Barnum", nombre con el que designó Meehl (1956) la fácil aceptación de que gozan las interpretaciones de la personalidad basadas en descripciones muy generales (Snyder et al., 1977). Por otra parte, hablar de un pueblo como una realidad homogénea es incompatible con las diferencias debidas a las expectativas culturales vinculadas al sexo, la edad, la clase social y el nivel educativo, y descansa en un error de analogía, al pretender construir un discurso psicológico razonando por analogía a partir del universo geográfico, jurídico y político. A pesar de las limitaciones señaladas, que son comunes a la mayoría de los trabajos publicados sobre el carácter nacional (Barnouw, 1967; Béjar, 1966), los ensayos del profesor Sáinz reflejan una sólida cultura filosófica y una gran familiaridad con las teorías psicológicas predominantes en Europa durante la primera mitad del siglo XX. Es lamentable que sus trabajos no provocaran el interés de los pocos interlocutores calificados en Psicología que había entonces en el país.

Un año después, 1946, el Dr. Antonio Román Durán, psiquiatra español exiliado en República Dominicana, publicó entre enero y febrero, en el Diario La Nación, seis artículos sobre diversos temas, tales como la tartamudez desde un punto de vista psicodinámico, la conducta del jugador,

los instintos, la masculinidad y la femineidad, el alcoholismo y las toxicomanías. Ese mismo año, Rafael Francisco González publicó en la Revista Jurídica Dominicana una artículo sobre el Psicoanálisis y el Derecho Penal (González, 1946).

En 1950, el dominicano Enrique Patín, Dr. en Derecho y Filosofía, publicó un opúsculo que contenía dos ensayos (Patín, 1950). El primero y más extenso trata de los complejos del pensamiento dominicano y el segundo sobre el alma de nuestra plebe. El autor suscribe la tesis de la existencia del alma colectiva, y señala que así como los sujetos padecen de prejuicios o de trastornos psicopatológicos, tal sucede con las almas colectivas. Un complejo es definido como "un conjunto de pensamientos prejuiciosos que siguen orientación determinada y están dotados de cualidades comunes entre sí" (Patín, op., cit., p. 7). A manera de resumen sobre los complejos del pensamiento dominicano, el autor señala:

> El pensamiento popular dominicano es afectado por una serie de conjuntos de prejuicios que hemos denominado completos. Estos nos inducen a juzgar superior todo lo extranjero por el solo hecho de serlo. A darle sentido colonial a nuestras cosas políticas, sociales o nacionales. A sentirnos afectados por las condiciones geográficas de nuestra Patria. A creernos amenazados por Haití o a reputar como despreciables o perjudiciales las cosas haitianas. A considerar como superiores las personas o las cosas de una región por el solo hecho de pertenecer a ella. A adoptar ideas y costumbres típicamente yankis, por reputarlas originales y superiores a las nuestras. Y, por último, a identificarnos con la crisis cultural europea, provocada por las dos últimas guerras mundiales (Patín, op. cit., pp. 44-45).

Patín considera que a los dominicanos nos falta una noción clara de lo que somos como pueblo y de cuál es nuestra psicología, pues aunque sabemos lo que somos geográfica e históricamente, todavía no disponemos de una obra que nos diga desapasionadamente lo que somos, psicológicamente hablando. A fin de superar los complejos que lo aquejan, Patín sostiene que:

> El pueblo dominicano necesita de una ideología sabia que le dé conciencia de su propio valor, que le quite de los ojos la bruma que empaña su visión. La carencia que hay en nosotros de hombres de pensamiento dificulta la empresa. Por lo regular la mayor parte de nuestra juventud se inclina al Arte, muy pocos se entregan al cultivo de la Filosofía o la Ciencia.
>
> Conocer lo que somos; saber lo que fueron nuestros antepasados; valorar certeramente sus actos; apreciar con exactitud lo que valemos, tal es lo que esperamos que nuestros hombres de estudio nos hagan aprender. (Patín, op. cit., pp. 28-29).

Finalmente, el autor termina su primer ensayo afirmando la necesidad de la higiene mental, del fortalecimiento de la mente con principios o ideas sanas que constituyan verdaderas barreras contra la intromisión de ideas perniciosas o nocivas.

En el segundo ensayo incluido en el opúsculo mencionado, Patín habla de la vida en los arrabales de Santo Domingo, de manera especial en los patios llenos de habitaciones denominados *cuarterías*, y de la psicología de sus habitantes, a los que genéricamente llama *plebe*; de ahí el título del ensayo como *El Alma de Nuestra Plebe*. Según el autor,

> En nuestros arrabales, el campo y la ciudad se juntan. Lo animal y lo humano. Lo civilizado y lo salvaje. Tal amalgama de cosas origina choques de instintos y razones que engendran un tipo de hombre: el plebeyo (Patín, op. cit., p. 30).

Al considerar al plebeyo como un *salvaje de arrabal* que aún no ha superado el nivel de funcionamiento puramente instintivo, el autor expresa:

> Sexo y estómago son los polos vitales de su vida. En ninguna parte como en el arrabal ejerce el estómago su atroz tiranía. El hombre vulgar sólo vive para satisfacer, principalmente, sus necesidades alimenticias y sexuales.
>
> Después del estómago, el más poderoso tirano de nuestra plebe es el sexo. En nadie como en ella tiene éste tanto poder. La sexualidad se le

> exacerba de modo extraordinario. (Patín, op. cit., p. 32).

Entre las características que el autor atribuye a los habitantes de los arrabales sobresalen la falta de higiene, la sensualidad, la concupiscencia, el egoísmo, la catatimia, la inmoralidad, la irracionalidad, la bullanguería, la extroversión, la superstición, la obscenidad y el sadomasoquismo.

Los planteamientos del Dr. Patín sobre lo que él llama "complejos del pensamiento dominicano" atribuyen al pensamiento dominicano una serie de prejuicios vinculados a nuestras condiciones geográficas, históricas y económicas. Pero esta tesis está expuesta a dos dificultades importantes. La primera es inherente al concepto de "pensamiento dominicano" y su carácter más de sujeto lógico que de sujeto real; la segunda es que los mencionados prejuicios parecen ser deducidos de las condiciones geográficas, históricas y económicas de la República Dominicana más que constatados a través de observaciones sistemáticas independientes. Por otra parte, las características atribuidas por el autor a los habitantes de los arrabales configuran un estereotipo muy difundido en los estratos sociales más elevados de la sociedad dominicana, probablemente resultante de observaciones anecdóticas interpretadas a la luz de prejuicios de clase social. Sólo estudios comparados permitirán determinar en qué medida los rasgos señalados caracterizan de manera exclusiva o predominante a los habitantes de los arrabales de Santo Domingo.

PRIMER CONGRESO INTERAMERICANO DE PSICOLOGIA

Del 10 al 20 de diciembre de 1953, se celebró en Santo Domingo el Primer Congreso Interamericano de Psicología, acontecimiento de importancia trascendental para la psicología americana, y sin lugar a dudas el hecho de más importancia para la Psicología en República Dominicana antes de la fundación de los primeros departamentos de Psicología. Después de infructuosas gestiones en busca de financiamiento realizadas ante la Secretaría de Educación Pública de México y la Dirección General de la UNESCO, el Secretario General de la incipiente Sociedad Interamericana de Psicología, el Dr. Oswaldo Robles se dirigió a su amigo el filósofo dominicano Andrés Avelino García a fin de que explorara la posibilidad de que el Gobierno Dominicano auspiciara la celebración del Primer Congreso Interamericano de Psicología. Fue así como República Dominicana, país de escasa tradición en el estudio de la Psicología, se convirtió súbitamente en el primer punto de reunión de los psicólogos del Continente Americano. En el discurso de apertura del Congreso, el Dr. Pedro Troncoso Sánchez, Secretario de Estado de Educación y Bellas Artes de República Dominicana, destacó la necesidad de dar unidad de dirección a la Psicología, en los siguientes términos:

> Desde que el genial Estagirita escribió "De anima" y las monografías incluidas en los "Parva Naturalia", hasta los tiempos actuales, la Psicología ha hecho enormes progresos. Pero es necesario unificar el pensamiento psicológico, para darle su hondo y auténtico sentido humano. Existen demasiadas escuelas localistas y demasiadas tendencias individualistas de pseudooriginalidad, en las cuales las diferencias son a veces de nombre, produciendo la natural anarquía y desorientación. La ciencia psicológica ha crecido extraordinariamente, y es hora de agrupar todas sus corrientes y todas sus fecundas y provechosas investigaciones en las dos únicas formas de considerar, en mi modesta opinión, el hecho psíquico: la científica, fundada en la experiencia y la experimentación; y la filosófica, basada en la intuición metafísica y la reflexión, con el auxilio de la ciencia. (Actas, p. 10).

La preocupación por la falta de unidad del pensamiento psicológico ha sido una constante durante el primer siglo de existencia de la psicología científica, y merece destacarse el hecho de que un intelectual dominicano, ajeno al quehacer psicológico, expresara en 1953 una preocupación que ya habían expresado Bühler, Vygotsky y Krueger en diferentes ocasiones, y que seguiría siendo objeto de reflexiones y debates muchos años después (Ardila, 1983; Betancourt, 1983; Koch, 1969, 1981; Pérez Gómez, 1983; Staats, 1983).

El Primer Congreso Interamericano de Psicología abarcó una amplia gama de temas psicológicos. En este sentido, se pasó un balance sobre el estado de la Psicología como ciencia y profesión en diversos países del área; se presentaron resultados de investigaciones; se insinuaron posibilidades de aplicación de la Psicología; y se presentaron trabajos de reflexión filosófica sobre la Psicología. En cuanto al estado de la Psicología en diferentes países, Bachrach (1995 a) habló de las tendencias predominantes en la ciencia psicológica, Schwartz (1995) de las tendencias en la profesión psicológica, y Gilbert (1955) de los pasos del entrenamiento clínico, todo ello en los Estados Unidos de América; Blackburn (1955) presentó el estado de la Psicología en Canadá; Brachfeld (1955) presentó el estado de la Psicología en Ecuador y Venezuela; Nassar (1955) envió al Congreso un trabajo sobre las experiencias chilenas en torno a la preparación profesional del Psicólogo; y Robles (1955) describió la formación profesional del psicólogo en México y la organización de los servicios psicológicos en hospitales e instituciones educativas mexicanas.

Mota y Gil (1955) presentaron el estado de la docencia y práctica de la Psicología en República Dominicana. En cuanto a la docencia, su exposición se limitó a presentar en rasgos generales la orientación y el contenido de los principales cursos de Psicología que se impartía en los niveles medio y superior de la educación dominicana, así como en las escuelas destinadas a la formación de maestros. En cuanto a la práctica psicológica, la misma se limitaba entonces a lo que en el campo clínico hacían los seis psiquiatras que ejercían su especialidad en el país y a lo que en el campo psicométrico hacía el Instituto de Investigaciones Psicopedagógicas, dependiente de la Secretaría de Estado de Educación y Bellas Artes; para esa época, el principal trabajo del Instituto había consistido en la aplicación de un test de inteligencia (el test P.V. de Simon) a 5,000 escolares dominicanos, escogidos de todos los cursos de la escuela primaria e intermedia (7 a 14 años), provenientes de escuelas oficiales y privadas, del campo y de la ciudad, con el fin de establecer en forma general una escala del cociente intelectual del niño dominicano. Además del informe general expuesto, varios profesionales dominicanos sometieron al Congreso trabajos relacionados con la aplicación de la Psicología en diferentes contextos y con problemas filosóficos y teóricos de la Psicología. Entre los primeros, Daniel Avelino García (1955) trató sobre los fundamentos psicológicos y categoriales de la responsabilidad penal y civil; Cordero (1955) sobre la importancia del factor psicológico en la orientación profesional; Mejía Ricart (1955) sobre la aplicación de la Psicología al conocimiento y tratamiento jurídico de la delincuencia; y Pannochía Álvarez (1955 a, b) sobre las reacciones y actitudes femeninas frente al sentimiento maternal, y sobre el traumatismo psíquico de la mujer en la amputación del seno. Entre los segundos, Andrés Avelino García (1955) trató sobre los problemas antinómicos de la categorial conciencia; Lockward (1955) sobre el problema de la matematización de lo psíquico; y Sánchez (1955) sobre las implicaciones metafísicas, antropológicas y gnoseológicas de la Psicología.

Estos tres últimos trabajos constituyeron la mejor aportación de los profesionales dominicanos al Primer Congreso Interamericano de Psicología; y no es extraño que esa aportación ocurriera en asuntos metapsicológicos, dada la ausencia de profesionales de la Psicología para esa época en República Dominicana. El trabajo del Dr. Lockward es importante más por el problema en sí que por el tratamiento que se da al mismo. El problema del alcance y los límites de las matemáticas aplicadas a la Psicología ha sido objeto de un prolongado debate entre los psicólogos. El Dr. Lockward trata el problema al margen de las principales posiciones teóricas en torno a la medición psicológica, desconociendo, por razones obviamente comprensibles, importante literatura ya publicada sobre el problema (Comrey, 1950; Stevens, 1946).

El Dr. Andrés Avelino García, a quien el Dr. Oswaldo Robles, filósofo y psicólogo mexicano, presentó ante los delegados al Primer Congreso como uno de los tres pensadores originales que para esa época había dado Hispanoamérica, compartiendo el honor con José Vasconcelos de México y Francisco Romero de Argentina, disertó con la profundidad propia del verdadero filósofo sobre los problemas antinómicos de la categorial

"conciencia". Para el Dr. Andrés Avelino García lo que distingue a los problemas filosóficos de los problemas científicos es que mientras estos últimos son problemas nómicos de inequívoca solución comprobable con datos sensibles, los primeros son problemas antinómicos susceptibles por lo menos de dos soluciones opuestas, contradictorias, de posible, igual y excluyente validez. Según el Dr. Andrés Avelino García, la ciencia trabaja con entes considerados como realidades; la filosofía no trabaja con entes sino con categoriales de pensamientos sobre entes. En este sentido, la conciencia no es una categorial para el psicólogo científico, sino una realidad óntica indubitable; en cambio, para el filósofo la conciencia no es una realidad óntica de evidencia absoluta, sino una categorial antinómicamente problemática, que debe ser discutida y de la cual no podemos tener una evidencia absoluta. El Dr. Andrés Avelino García discute los problemas antinómicos de la existencia y el ser de la conciencia, algo que a su juicio no puede hacer el psicólogo científico, porque:

> El científico desproblematiza todo. No le interesa ni el problema antinómico del ser ni el problema antinómico de la existencia.
>
> No le importa lo que sea la conciencia, ni lo psíquico. Le basta con señalar, con decir: he ahí la conciencia, he ahí lo psíquico. Supone la existencia de la conciencia y de lo psíquico y esto le permite hacer ciencia de la conciencia o de lo psíquico aunque no esté autorizado para ello, aunque esté realizando una pseudo ciencia y no una ciencia verdadera (Avelino García, Actas, p. 545).

Los planteamientos del Dr. Andrés Avelino García se inscriben en la exigencia de lo que Husserl llamó *Psicología Eidética* cuya función no es sustituir a la Psicología empírica sino precederla con un esfuerzo reflexivo mediante el cual se elaboren las nociones fundamentales de las que deberá servirse la psicología empírica; esta última persigue el conocimiento de los hechos, pero la definición de las nociones que servirán para elaborar esos hechos es obra de la reflexión eidética. Merleau-Ponty (1977) ilustra la función de la reflexión eidética de la siguiente manera:

> Cuando un psicólogo habla de la conciencia, el modo de ser de la conciencia tal como lo entiende, no es radicalmente distinto del modo de ser de las cosas. La conciencia es un objeto que hay que estudiar y el psicólogo apercibe esta conciencia entre las cosas del mundo, como un acontecimiento en el sistema del mundo. Para llegar a una concepción que mantenga la originalidad radical de la conciencia hace falta un análisis que no sea de este tipo, que descubra en nuestra experiencia propia el sentido o la esencia de toda *psique* posible. Conoceremos, de manera última, lo que es la conciencia únicamente a condición de volver a unir en nosotros el sentido interior y alcanzar así la intuición eidética de él (Merleau-Ponty, 1977, pp. 40-41).

Es precisamente la necesidad de esa reflexión sobre la existencia y el ser de la conciencia la que reivindica el Dr. Avelino García como tarea filosófica previa al quehacer psicológico científico; sin la dirección dada por la reflexión eidética, la inducción sería ciega, pues no se sabría hacia dónde conducen los hechos y sus relaciones empíricamente determinados.

El tercer trabajo de carácter teórico, presentado por un intelectual dominicano en el Primer Congreso Interamericano de Psicología, fue escrito por el Dr. Juan Francisco Sánchez, profesor de Metafísica e Historia de la Filosofía, y uno de los hombres de mayor erudición filosófica que ha tenido el país. Sánchez (1955) reflexiona sobre las implicaciones metafísicas, antropológicas y gnoseológicas de la Psicología. Con una erudición filosófica verdaderamente impresionante, el Dr. Sánchez hace desfilar al lector frente a la historia del concepto "alma" desde los diálogos platónicos hasta el existencialismo. Luego pasa al examen de las tres principales características atribuidas a la realidad humana a través de la historia, a saber, la sustancialidad, la conciencia y el dinamismo; examina el conocimiento como "espejo" de la realidad y como creación de significados, ilustra su carácter histórico, y expone las consecuencias gnoseológicas del proceso de objetivación.

Sobre estos últimos problemas, después de exponer las dos grandes tradiciones gnoseológicas del

pensamiento occidental - la platónica con su énfasis en el conocimiento por intuición y la aristotélica con su énfasis en el conocimiento conceptual - el Dr. Sánchez ilustra históricamente el carácter relativo de todo conocimiento con referencia a las modificaciones fundamentales que ha sufrido el pensamiento científico desde Aristóteles hasta el siglo XX, describiendo el estado de las ciencias contemporáneas en los términos siguientes:

> Pues bien, después de la revolución introducida por Einstein con la teoría de la relatividad; por Planck con la teoría de los *quanta*; por Heisenberg con su "principio de indeterminación" y por la termodinámica y la teoría de la radiación, la física y su instrumento la matemática moderna, han construido un tipo de saber mucho más flexible: la ciencia de los "observables estadísticos". No existe *una sola* mecánica, ni *una sola* geometría, sino que son posibles varias mecánicas y varias geometrías, es decir, varias matemáticas. Pero lo importante del caso es que esto es posible porque el "instrumento" mismo se ha modificado: ya hoy en día se sabe que no existe *una sola* lógica que sea la única necesariamente válida. Los principios de la lógica clásica (contradicción, identidad, disyunción) son hoy día considerados sólo como *teoremas*; si se toman como *axiomas* se cierra la posibilidad de constituir deductivamente una lógica donde quepan todos los descubrimientos que modernamente han tenido lugar en física. Y es que lo deductivo, la lógica, no es una estructura "necesaria" de la razón - como se creyó - sino sólo una "función de hecho", que puede ser o puede no ser aplicada según el caso (Sánchez, Actas, pp. 633-634).

El panorama descrito revela que las ciencias particulares son productos culturales, históricos, cuyos contenidos tienen vigencia sólo en forma relativa y temporalmente limitada, lo cual permite concluir que no hay verdades científicas absolutas, sino operacionales, relativas y provisionales. Pero donde el Dr. Sánchez ve el tendón de Aquiles del conocimiento conceptual es en el campo de la subjetividad. La subjetividad no es conceptual; lo conceptual es producto de una actitud objetivadora. Mientras el conocimiento objetivo y conceptual nos llega por la vía de la esencia, el verdadero conocimiento de nosotros mismos nos viene por la vía del ser, que es la vía de la existencia real. Por eso, cuando queremos conocernos conceptualmente, ya no nos conocemos como vida sino como "cosa". En este sentido, el Dr. Sánchez agrega: "Cuando el filósofo o el psicólogo se analizan y se estudian, se objetivan; el pensamiento `cosifica´ la conciencia y entonces ya no conocemos que *somos* sino que tenemos una `idea´ de *lo que* somos. Y por eso toda la filosofía y la psicología científica están cargadas de ese inaceptable logicismo objetivo que escamotea lo real y cosifica la vida" (P. 635). Después de señalar la insuficiencia de la observación y del experimento como métodos de la psicología, porque no pueden atrapar lo íntimo, lo subjetivo, lo *no aparente*, el Dr. Sánchez señala con la misma franqueza que la introspección altera o destruye la objetividad a causa de la acción inevitable del sujeto. Frente a las limitaciones de la observación externa y de la introspección para el conocimiento de la subjetividad, el Dr. Sánchez explora la vía del místico, la cual presupone un *vacío* mental, una *oscuridad* sentimental, como requisito para el verdadero sentimiento de sí mismo, pues todo concepto es *mediación* e implica *distancia*. Toda su exposición sobre el yo y sobre las condiciones de su conocimiento discurre en el contexto del conocer del místico. Volviendo a la psicología y a sus posibilidades de llegar al fondo mismo de la realidad humana, el Dr. Sánchez sostiene que si la psicología ni siquiera ha logrado convertirse en una ciencia natural, más difícil aún será convertirla en ciencia del espíritu, dada la resistencia del hombre al conocimiento de sí mismo. Después de señalar que la psicología no cuenta con un cuerpo de leyes para interpretar los fenómenos psíquicos, el Dr. Sánchez distingue entre lo que él llama causalidad "macroscópica" de la física y la causalidad "atómico-dinámica" de los procesos psíquicos. Al referirse al lugar de la psicología en la cultura y a su papel en la civilización, el Dr. Sánchez señala:

> La psicología oficial, científica y académica, experimental y laboratorista, tiene su puesto histórico en la cultura y su papel a jugar en la civilización nadie puede quitárselo, pero no pasará de conocer al hombre más o menos superficial. El mismo Boring, uno de los psicólogos experimentales más ilustres confiesa que `todo lo que existe como realidad para la psicología es producto de la inferencia

> inductiva (obtenida) generalmente de datos experimentales...´. Inferencia, inducción sobre datos experimentales, esquema lógico y por tanto proceso mental condicionado por el objeto, por normas de pensamiento e intereses subjetivos del psicólogo: por ese camino la psicología "científica" no saldrá jamás de la trillada senda del ensayo, las interpretaciones provisionales y la continua rectificación de errores (Actas, pp. 646-647).

El Dr. Sánchez termina su trabajo subrayando la importancia capital del conocimiento de sí mismo, e invita al estudioso a desarrollar una *psicosofía* al margen de la psicología académica y del pensar conceptual, pues "todo el misterio del hombre está encerrado en el hombre, y cualquiera que haga del conocimiento de sí mismo el principal objetivo de su vida, se tropezará con maravillas que no están consignadas en las frías páginas de los libros académicos..." (Actas, p. 647).

Muchos de los problemas planteados por el Dr. Sánchez constituyen temas en discusión entre los defensores de una perspectiva científico-naturalista en Psicología y los que prefieren una psicología fenomenológica. Por ejemplo, el problema de las limitaciones del pensamiento conceptual y del alcance de las experiencias no conceptualizadas fue el centro de un debate psicológico trece años después del Primer Congreso Interamericano de Psicología (Brody & Oppenheim, 1966; Giorgi, 1970; Henle & Baltimore, 1967; Zaner, 1967).

El Primer Congreso Interamericano de Psicología, visto retrospectivamente, constituye un excelente testimonio de la distancia que entonces separaba a las psicologías latinoamericana y norteamericana en términos de desarrollo. Por ejemplo, Bachrach (1955b) no encontró interlocutores latinoamericanos calificados cuando hizo una abierta defensa del operacionalismo y del positivismo lógico como las metodologías de la ciencia, y como las más productivas en la investigación psicológica. Su tesis fue respaldada por extensas citas de Carnap, Einstein, Feigl, Planck, Pratt y Stevens, acerca de la realidad y lo real, la experiencia privada y pública, la verdad, el mundo sensorial y el mundo objetivo. Estos problemas flotaban en la atmósfera de la filosofía de la ciencia desde inicio del siglo XX, y fueron objeto de reflexión y debate en el Simposio sobre Operacionalismo organizado en 1945 por iniciativa previa de Boring; un segundo Simposio sobre Operacionalismo se realizó en 1954. Una lectura a la discusión que siguió a la exposición de Bachrach revela que los psicólogos latinoamericanos que asistieron al Primer Congreso Interamericano de Psicología no estaban muy al tanto de lo que era el operacionalismo, de sus alcances y limitaciones en una ciencia psicológica, ni del primero de los simposios mencionados. En este contexto, vale señalar que la principal significación histórica del Primer Congreso Interamericano de Psicología reside en que fue el comienzo de una fructífera interacción entre los psicólogos de Latinoamérica y de Norteamérica que habría de continuar para siempre. Fue como Oliver Brachfeld interpretó el éxito del Congreso, al pronunciar el discurso de clausura del mismo:

> Nuestro Congreso fue un éxito. Fue un éxito porque correspondía a una necesidad. Era ya hora de reunir en una conferencia a los psicólogos del Norte con los del Centro y del Sur; ya era imposible continuar separados, o como se dice en Norteamérica; "segregados". Ha quedado demostrado de una vez para siempre, señoras y señores, que una tal colaboración no sólo es posible, sino que ya es una realidad (Actas, p. 693).

Y al referirse al estado de la Psicología en República Dominicana, con una mezcla de cortesía, complacencia, aspiración y aliento, Brachfeld dijo:

> Creo expresar el sentir de todos nosotros al afirmar que los delegados de la República Dominicana supieron demostrar que están a punto de entrar en el gran concierto internacional de los estudios psicológicos, que son perfectamente maduros para esta tarea, y que sólo falta ya una pequeña chispa para que sus inicios fecundos se plasmen en trabajos que llamarán la atención de los psicólogos del mundo entero. Y si con la presencia de tantos distinguidos delegados del Norte y del Sur hemos podido contribuir a que la psicología dominicana se convierta sin demora en otra hermosa rama de la psicología americana, creo

> que todos consideramos nuestros esfuerzos como colmados con creces (Actas, p. 692).

Así concluyó el Primer Congreso Interamericano de Psicología. Aparte del interés por la Psicología que ciertamente despertó en uno que otro joven dominicano, dicho Congreso no tuvo ningún efecto desencadenante inmediato del potencial entonces latente en algunos dominicanos para el estudio de la Psicología. Es muy probable que la ausencia en el país de personal con estudios profesionales completos en Psicología impidiera aprovechar la coyuntura del Congreso para iniciar dichos estudios en la única universidad dominicana de entonces; en otros términos, el clima cultural y científico del país no estaba todavía maduro para el desarrollo de la psicología como ciencia y profesión. Un dato revelador es que en los años que siguieron al Congreso sólo hubo en el país una manifestación escrita en el campo de la Psicología. La misma fue un trabajo titulado *"Proceso Psicopatológico de los Actos Violentos"*, escrito por el entonces bachiller Tirso Mejía-Ricart. Dicho trabajo fue galardonado con el premio de la Facultad de Medicina, y publicado en los Anales de la Universidad de Santo Domingo en 1957. Después de señalar los factores racionales, biológicos, emocionales, culturales y situacionales capaces de generar acciones violentas en una persona, y de describir los diferentes síndromes psicopatológicos que pueden producirlas, el bachiller Mejía-Ricart sustenta bibliográficamente la tesis del origen diverso y multifactorial de las acciones violentas. Sin embargo, termina apelando a la teoría constitucional de Kretschmer y principalmente a la tipología de Jung para explicar la conducta violenta específica que motivó su trabajo. Una etapa nueva para la Psicología en República Dominicana se inició en 1967 con la creación de los primeros departamentos de Psicología en dos universidades dominicanas. Este es el verdadero comienzo del estudio sistemático de la Psicología en República Dominicana.

FUNDACION DE LOS DEPARTAMENTOS DE PSICOLOGIA

Es necesario señalar los principales acontecimientos históricos que hicieron posible el desarrollo de las condiciones para el nacimiento de dichos departamentos. En este sentido, el punto de partida hay que situarlo en la desaparición de la tiranía de Rafael Leonidas Trujillo, bajo cuyo régimen vivió el país desde 1930 hasta 1961. Una de las primeras conquistas del proceso de democratización del país fue la promulgación de una ley que garantiza desde entonces la autonomía de la Universidad estatal. La autonomía universitaria trajo consigo la apertura de carreras no tradicionales en el país, iniciándose en 1963 la carrera de Sociología, la cual incluía entre sus asignaturas un curso de Introducción a la Psicología y dos cursos de Psicología Social. Además, se inició un amplio programa de becas para que profesionales dominicanos pudieran especializarse o estudiar en universidades extranjeras con el compromiso de servir a la Universidad a su regreso al país. Entre 1965 y 1966 se desarrolló un proceso de sustanciales reformas internas en la estructura y en el funcionamiento de la ya autónoma Universidad estatal. El Movimiento Renovador, como lo bautizaron sus propulsores, profundizó en el proceso de democratización de la enseñanza superior en el país, facilitando a grandes núcleos de la población el acceso a la educación superior, abriendo nuevas carreras tanto en las áreas humanísticas y sociales como en las científicas y tecnológicas, y creando un Departamento de Orientación Profesional para brindar asistencia múltiple a los estudiantes.

Fue en esa atmósfera de renovación y apertura que se fundó el primer Departamento de Psicología en la República Dominicana. Ese hecho ocurrió el 14 de julio de 1967 en la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD). Su fundador y primer director fue el Dr. Tirso Mejía-Ricart, médico dominicano con entrenamiento en psiquiatría y estudios especializados de psicología en la Universidad de Bonn, quien ha publicado numerosos trabajos y libros de textos en psicología general, social, jurídica y de la personalidad. Desde 1970 hasta 1981 dirigió el Departamento de Psicología de la UASD el Dr. Enerio Rodríguez, psicólogo graduado en la Universidad Nacional Autónoma de México, quien introdujo en el país la enseñanza tanto del análisis funcional de la conducta como de la psicología del razonamiento humano, y a través

de numerosas traducciones divulgó en nuestro medio el ya famoso debate entre fenomenólogos y conductistas, iniciado en el Simposio de Rice en 1963, y continuado en revistas psicológicas durante las décadas subsiguientes. Así mismo ha dado a conocer en nuestro medio las principales ideas de la Ciencia Cognitiva.

A los pocos meses de la fundación del Departamento de Psicología de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), el 16 de octubre de 1967, se fundó el Departamento de Psicología y Orientación, adscrito a la Facultad de Educación, en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), universidad privada fundada por iniciativa de un número considerable de profesores que se retiró de la UASD en desacuerdo con el Movimiento Renovador previamente mencionado. Aunque este Departamento fue fundado por iniciativa del Lic. Malaquías Gil, educador y pedagogo español, ex profesor de pedagogía de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, la Licenciatura en Psicología empezó a ser ofrecida en agosto de 1968, bajo la dirección de José Cruz, entonces con grado de Maestría en Educación (con énfasis en Orientación y Consejo) de la Universidad de Loyola, en Chicago. Cruz fue sustituido poco tiempo después por el Dr. Rubén Farray, psicólogo graduado en la Universidad de Lovaina, de sólida formación académica y con intereses de investigación en el campo de la formación y cambio de conceptos. Aunque José Cruz permaneció por muy corto tiempo al frente del Departamento de Psicología y Orientación de la UNPHU, su nombre está vinculado en múltiples formas al desarrollo de la Psicología en República Dominicana, pues además de que por muchos años fue profesor del Departamento de Psicología de la UASD, en 1978 fue el ideólogo del cambio de la antigua División de Psiquiatría e Higiene Mental de la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social a la División de Salud Mental, iniciando por primera vez en el país los servicios de salud mental comunitaria, y auspiciando junto con el Departamento de Psicología de la UASD un programa de Maestría en Psicología Comunitaria, del cual él fue el primer coordinador.

Quizás llame la atención el hecho de que un país sin tradición de ejercicio profesional en Psicología comenzara con dos programas de formación de psicólogos. Probablemente hubiera sido más provechoso para la Psicología en República Dominicana la colocación de todos los recursos humanos disponibles en 1967 al servicio de un solo programa, pero la rivalidad existente entonces entre los más altos niveles de dirección de las dos universidades impedía cualquier tipo de colaboración interinstitucional; hay que señalar que esa rivalidad fue disminuyendo gradualmente hasta prácticamente desaparecer a mediados de los años setenta, y posteriormente hubo psicólogos graduados en la UASD que fueron profesores en el Departamento de Psicología y Orientación de la UNPHU, así como psicólogos graduados en la UNPHU que fueron profesores en el Departamento de Psicología de la UASD. Por otra parte, la apertura casi simultánea de dos programas de formación de psicólogos tuvo un efecto positivo importante: permitió reflejar desde un principio en el país la característica heterogeneidad de enfoques que ha marcado a la Psicología en su corta historia como ciencia y profesión. Antes de entrar en los detalles que configuran la principal diferencia entre los programas de formación de psicólogos de la UASD y de la UNPHU, es preciso señalar que ambas universidades comenzaron con programas provisionales cuyos perfiles definitivos se alcanzó al cabo de dos o tres años de ligeros cambios y afinamientos. En la versión definitiva del plan de estudios para obtener el título profesional de Licenciado en Psicología, el Departamento de Psicología de la UASD expresó su concepción sobre la Psicología como ciencia y como profesión, y de ahí derivó la dirección que debía seguir la formación profesional del psicólogo. En este sentido, señalaba:

> La psicología es al mismo tiempo ciencia y profesión. Como ciencia, consiste en un esfuerzo disciplinado dirigido a establecer un cuerpo sistemático de conocimientos acerca de la conducta humana, a través de investigaciones rigurosamente científicas. Como profesión, consiste en el desarrollo y la aplicación de un conjunto variado de conocimientos, destrezas,

> procedimientos y técnicas, en la tarea general de promover el bienestar humano, particularmente mediante el diagnóstico y la solución de problemas psicológicos.
>
> Como ciencia, la Psicología es relativamente joven, muy heterogénea y con un bajo nivel de integración. Partiendo de esa realidad, la enseñanza universitaria de la Psicología debe ser un permanente ejercicio crítico, más que una simple transmisión de conocimientos. En este sentido, el estudiante deberá ser dotado de las herramientas conceptuales y metodológicas indispensables para discernir lo científico de lo no científico en el panorama complejo y cambiante de la psicología contemporánea.
>
> Como profesión, la Psicología nació divorciada de la psicología como ciencia. En este sentido, muchas de las técnicas y procedimientos vigentes en la práctica profesional de la Psicología se han desarrollado al margen de la investigación científica sobre la conducta humana.
>
> Partiendo de esta realidad, la formación profesional del psicólogo, lejos de limitarse a un entrenamiento en el uso de ciertas técnicas y procedimientos, debe dotar al estudiante de recursos analíticos que le permitan determinar el grado de fundamentación científica de los procedimientos más frecuentemente utilizados en la práctica profesional, así como derivar nuevas técnicas y procedimientos a partir de los conocimientos científicos establecidos. Este modelo de formación profesional dará como resultado un profesional-científico, capaz de evaluar críticamente la psicología como ciencia y como profesión, y capaz de realizar aplicaciones profesionales creativas del conocimiento científico de la conducta humana. (Departamento de Psicología UASD, 1970).

El documento anterior refleja la influencia del modelo de entrenamiento profesional en Psicología desarrollado a partir de la conferencia realizada en Boulder, Colorado, en 1949 (Raimy, 1950). Después de ocho semestres de estudios teórico-prácticos y la presentación de una tesis, el programa otorgaba el título profesional de Licenciado en Psicología. Dicho programa fue modificado en 1991, después de varios años de análisis y evaluación, a fin de adaptarlo mejor a los requerimientos de la sociedad; para lograrlo, se diseñó un programa que sin menoscabo de la formación científica, busca fortalecer el entrenamiento profesionalizante, incluyendo en los estudios diversos énfasis o menciones en Psicología Clínica, Organizacional, Escolar, Social y del Desarrollo; además se extendió la duración del programa a nueve semestres, a fin de dedicar el último semestre a un entrenamiento profesionalizante supervisado.

Por otra parte, el programa de formación de psicólogos puesto en marcha por el Departamento de Psicología y Orientación de la UNPHU casi simultáneamente con el de la UASD, aunque no se suscribió de manera explícita a ninguna concepción particular de la Psicología como ciencia, ni formuló declaración alguna sobre la interacción de la Psicología como ciencia y como profesión, perseguía formar un profesional de la Psicología con una sólida integración del conocimiento psicológico y sus aplicaciones. En su versión inicial, el programa otorgaba el título profesional de Licenciado en Psicología después de nueve semestres de estudios teórico-prácticos y la presentación de una tesis. Posteriormente, el programa fue extendido a diez semestres, incluyendo en el título menciones alternativas en Psicología Clínica, Psicología Escolar y más tarde, también Psicología Industrial.

Aunque dos programas destinados a otorgar un mismo título profesional deben por fuerza ser más semejantes que diferentes, algunas presencias, ausencias y énfasis en los programas mencionados reflejan diferencias dignas de tenerse en cuenta. En este sentido, mientras el programa original de la UNPHU reflejaba el enfoque humanístico de la Psicología con su énfasis en la antropología filosófica, el programa de la UASD reflejaba el enfoque científico-natural de la psicología con su énfasis temprano en el estudio de la conducta animal y en el análisis funcional de la conducta. La ocasión es propicia para señalar que dos cursos de *Análisis Funcional de la Conducta* en el primer año del programa de formación profesional y dos cursos de *Modificación de Conducta* en el último año fueron suficientes para que se hablara de la "orientación conductista" del programa de

la UASD: En realidad, esos cursos representaban menos del 8% del programa, aunque es cierto que durante algunos años tuvieron un impacto mucho mayor que el correspondiente a su peso cuantitativo. Menos citado es el hecho de que el programa de la UASD desde su inicio dedicó un curso completo *(Psicología Contemporánea)* al estudio del debate sobre los fundamentos de la psicología contemporánea que se inició en el *Simposio de Rice* (Wann, 1964) y con la posterior publicación de un artículo sobre las principales tensiones en Psicología entre los métodos del Conductismo y la Fenomenología (Brody & Oppenheim, 1966), y que continuó durante la década siguiente (Zaner, 1967; Henle & Baltimore, 1967; Brody & Oppenheim, 1967; Day, 1969; Giorgi, 1970; Lichtenstein, 1971; Corriveau, 1972; Giorgi, 1975); y poco mencionado también es el hecho de que el programa de la UASD fue el primero en el país en dedicar un curso al estudio de los procesos mentales superiores (Procesos Cognoscitivos), además del papel central de las teorías de Freud y Allport en el curso de *Psicología de la Personalidad*, y de la orientación exclusivamente rogersiana con que por más de una década se enseñó el curso de *Entrevista Psicológica*. Toda la información anterior sólo es importante a la luz de la necesidad de destruir el estereotipo ampliamente difundido en círculos académicos del país sobre el "carácter conductista" del programa de la UASD.

El programa de Psicología de la UNPHU sufrió modificaciones en varias ocasiones. Todas las versiones del programa, con excepción del último vigente, se caracterizaban por un fuerte énfasis en Psicología Filosófica; por ejemplo, la primera versión incluía tres cursos de *Psicología Filosófica* y uno de *Filosofía Moderna y Contemporánea*, pero ninguno de Psicología Contemporánea ni de Metodología de la Investigación Psicológica. Esta situación fue cambiando gradualmente, hasta que el último programa de Psicología de la UNPHU incluyó cursos de *Psicología Animal, Registros de Conductas, Terapia Conductual* y *Modificación de Conducta*; los cursos de Psicología Filosófica desaparecieron y en cambio se incluyó un curso de *Antropología Filosófica* y un curso dedicado a la psicología contemporánea, con el título de *Teorías y Sistemas*; además de un curso sobre investigación psicológica, que ya existía con el nombre de *Métodos de Investigación Psicológica* en versiones anteriores del programa, se sustituyó los dos cursos tradicionales de Estadística por tres cursos sobre *Diseños de Investigación* (paramétricos, no paramétricos y multivariados) y se incluyó un curso sobre *Encuestas y Escalas*. A diferencia de los programas anteriores de la UNPHU, el último programa vigente formuló de manera explícita sus propósitos en los términos siguientes:

> El Departamento de Psicología de la UNPHU, tiene como objetivo formar recursos humanos capaces de integrarse a la evaluación, diagnóstico y modificación de la conducta humana. Los conocimientos y destrezas adquiridas en el área de la descripción, comprensión y control conductual, permitirán al egresado de esta carrera una efectiva intervención en diversos ambientes, tales como el Clínico, Escolar-Educativo y Laboral. Al finalizar el Ciclo Técnico (los primeros seis semestres más una Monografía, ERA), el estudiante manejará los procedimientos de investigación psicológica así como las técnicas básicas de la medición de la conducta, obteniendo el título de técnico en psicometría. Al finalizar la carrera (diez semestres más un trabajo de grado, ERA), el estudiante obtendrá el título de licenciado en psicología clínica, psicología escolar o psicología industrial, según el área de especialización (Departamento de Psicología UNPHU, 1983).

Los cambios sustanciales mencionados y el documento reproducido permiten concluir que el programa final de Psicología de la UNPHU concedía más importancia al estudio de la conducta que a la reflexión filosófica sobre la mente humana. El nuevo programa comenzó a funcionar en 1983.

Con la fundación de nuevas universidades privadas, surgieron nuevos programas de formación de psicólogos, y para 1984 había siete programas funcionando en el nivel de Licenciatura y tres en el nivel de Maestría (Escala, 1984); dos de los programas de Maestría (en Psicología Clínica y Psicología Comunitaria) sólo funcionaron por una vez, y el otro (en Psicología Educativa) funcionó

para varios grupos sucesivos, pero también desapareció. Actualmente funcionan 14 programas en el nivel de Licenciatura y varios en el nivel de Maestría (Psicología Clínica, Organizacional, Escolar, Terapia Familiar y Terapia Sexual). Actualmente existen alrededor de 15,000 psicólogos egresados de las universidades dominicanas y es cercano a 16,000 el número actual de estudiantes de Psicología (Datos de la Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología al 2005-1).

REFLEXION SOBRE LA FORMACION PROFESIONAL

Con el crecimiento incontrolado de los programas de formación de psicólogos en el país, resulta difícil describir el proceso de formación del psicólogo en República Dominicana, pues hasta el momento no ha habido unidad de criterio al respecto. Cada institución decide libremente sobre los requisitos para graduar un psicólogo así como la forma en que dichos requisitos serán cumplidos por el candidato. Dentro de la mencionada heterogeneidad, sobresalen algunas dificultades que son comunes a la tarea de formar profesionales de la Psicología en República Dominicana.

En el nivel de Licenciatura, la principal dificultad común a todos los programas de formación de psicólogos ha sido la falta de facilidades para el entrenamiento práctico profesionalizante. La ausencia de personal acreditado para supervisar las prácticas de los estudiantes en la fase terminal de su formación profesional ha impedido alcanzar el equilibrio y la coordinación necesarios entre los aspectos teóricos y prácticos de la docencia en los departamentos de psicología del país. Esta situación, existente en 1967 como consecuencia de la ausencia de tradición de ejercicio profesional en Psicología en el país, se ha agravado durante las últimas décadas como resultado de la proliferación de programas de formación de psicólogos, que ha hecho crecer las necesidades vinculadas al entrenamiento profesional en una progresión geométrica, mientras que las facilidades institucionales para dicho entrenamiento no han crecido ni siquiera en una progresión aritmética. Debido a ello, aspectos cruciales de la formación profesional del psicólogo quedan frecuentemente bajo la responsabilidad de jóvenes recién egresados de las aulas universitarias, con escasa experiencia docente y profesional. En un orden similar de ideas, la multiplicación de los programas de Psicología en el país, con sus niveles altamente variables de exigencia, podría conducir a un equivalente psicológico de la "Ley de Gresham" en Economía; en este sentido, mientras los programas con niveles más altos de exigencia estarían destinados a sufrir una sensible reducción en su matrícula, los programas con niveles más bajos de exigencia experimentarían un notable crecimiento en la misma, reproduciendo en el campo de la formación de psicólogos el fenómeno señalado por Gresham en el siglo XVI de que "La moneda mala desplaza a la buena". Esto tiene a su vez el considerable perjuicio de inundar la profesión psicológica con profesionales pobremente preparados para hacerse preguntas importantes y buscar las respuestas, para leer con actitud crítica la literatura psicológica, y para contribuir en algún sentido al desarrollo de su propia profesión. La tentación que constituye el atractivo de obtener un título universitario en corto tiempo y sin mucho esfuerzo, representa la amenaza más grave al desarrollo de la psicología como profesión destinada a dar respuestas verdaderamente profesionales a las necesidades de servicios psicológicos de la sociedad dominicana; además, un profesional formado bajo esos criterios está en franca desventaja cuando las circunstancias lo coloquen en inevitable interacción con profesionales afines, enajenándose el respeto de estos últimos. Por otra parte, cualquiera que haya vivido en contacto con la Psicología por más de una década se habrá dado cuenta de que el saber psicológico es de aprendizaje muy lento e incierto, y por ello la formación profesional del psicólogo requiere de esfuerzo y dedicación persistentes, y de tiempo. En cuanto a los programas de Maestría, los principales problemas residen en la flexibilidad de los criterios para el ingreso, que conduce inevitablemente a grupos académica y profesionalmente muy heterogéneos, y en el régimen de tiempo parcial con que la mayoría de los estudiantes desarrolla el programa de estudios; pero a pesar de ello, estos programas constituyen las únicas oportunidades abiertas en el país para que el psicólogo dominicano pueda alcanzar

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 45-64/2010/ISSN 1992-5131

cierto nivel de especialización; en esa virtud, sería deseable que las universidades con más tradición en la enseñanza de la Psicología incorporaran los programas de Maestría a su quehacer permanente y les brindaran facilidades a los licenciados en Psicología egresados de sus propias aulas, que por sus credenciales académicas sean considerados candidatos potencialmente exitosos para continuar estudios en el nivel de Maestría. De esa manera, los programas de Maestría podrían convertirse en la fuente de los recursos humanos calificados, necesarios para enfrentar el reto de formar profesionales en psicología que puedan sustentar su ejercicio profesional en el conocimiento de la ciencia psicológica.

Sin pretender ofrecer una panacea a los complejos problemas que rodean el proceso de formación profesional en la carrera de psicología, creo que la discusión debe comenzar por la relación entre la psicología como ciencia y la psicología como profesión. A diferencia de la medicina y la ingeniería, que en sí mismas no son ciencias sino profesiones basadas en la integración y la aplicación de conocimientos generados por diferentes disciplinas científicas, la psicología conjuga en sí misma la doble condición de ciencia y profesión. Es por ello que, desde mediados del siglo XX se ha sostenido que una persona que se llame profesional de la psicología debe, primero que todo, ser científica (Raimy, 1950). El modelo de formación profesional que se deriva de esta convicción implica que un verdadero profesional de la psicología debe familiarizarse con la aplicación del método científico en un grado tal que un simple profesional debe ser un científico-profesional de la psicología.

Las implicaciones de este modelo conceptual de adiestramiento profesional han sido ampliamente discutidas, en vista de las habilidades aparentemente diferentes que caracterizaran al investigador y al profesional en ejercicio (Peterson, 1976; Wollersheim, 1974). Peterson (1971) ha argumentado que la formación de un científico es un proceso tan complejo y prolongado que limita considerablemente el espacio al adiestramiento en la adquisición y uso de las destrezas necesarias para el ejercicio profesional. A pesar de este argumento, y de que la evolución de las necesidades de servicios psicológicos ha obligado a abrir espacios a nuevas modalidades de adiestramiento profesional (Korman, 1974), el modelo del científico-profesional sigue gozando del más alto prestigio entre quienes dirigen los programas de formación de psicólogos en Norteamérica (O´Sullivan & Quevillon, 1992).

Rosenzweig (1992) incluyó a la República Dominicana entre los países cuya psicología muestra un énfasis en la aplicación y la práctica, lo cual implica que no es posible la adopción pura y simple del modelo de adiestramiento profesional previamente descrito. Además, sería inútil pretender conseguir en menos de cinco años y con estudiantes a tiempo parcial lo que con estudiantes a tiempo completo y en mejores condiciones de adiestramiento requiere aproximadamente siete años.

Es obvio que las limitaciones señaladas no cambian la realidad de la psicología en su doble condición de ciencia y profesión, pero sí pueden imponer cierto reordenamiento de las prioridades en la formación profesional del psicólogo dominicano. En este sentido, el futuro profesional de la psicología debe familiarizarse con una ciencia relativamente joven, conceptualmente heterogénea y con un bajo nivel de integración. Partiendo de esa realidad, la enseñanza universitaria de la psicología debe ser un permanente ejercicio crítico, más que un proceso simple de transmisión de conocimientos. En otra dimensión, la formación profesional del psicólogo, lejos de limitarse al adiestramiento rutinario en el uso de técnicas y procedimientos, debe dotar a la persona de los recursos analíticos indispensables para evaluar científicamente los procedimientos más frecuentemente empleados en la práctica profesional, así como realizar aplicaciones profesionales nuevas a partir de los conocimientos científicos establecidos. De esta manera, el modelo de formación profesional resultante pone el énfasis en formar un profesional de la psicología con una clara convicción de que su quehacer debe sustentarse en los conocimientos establecidos por la propia psicología y las ciencias afines.

Aunque cada país de América Latina ha hecho su propia discusión sobre la formación profesional del psicólogo, la elaboración de un modelo latinoamericano para el adiestramiento profesional en psicología ocurrió en la primera conferencia latinoamericana sobre adiestramiento en psicología, celebrada en Bogotá en diciembre de 1974 (Ardila, 1978). El llamado modelo latinoamericano propone un período de formación de cinco años, al término del cual, el estudiante, previa presentación de una tesis de grado, obtiene el título de psicólogo que le califica para laborar en cualquier área de la profesión sin necesidad de un perfeccionamiento adicional. Aunque pone énfasis en los aspectos profesionales aplicados, el modelo latinoamericano considera que el psicólogo debe ser tanto un científico como un profesional. Según este modelo, la formación debe darse en todas las áreas de la psicología, y aunque en los últimos semestres se promueva la especialización, esta última no debe aparecer en el título, que será el de Licenciado en Psicología o el de Psicólogo, sin ninguna otra mención. Con excepción de la duda en torno a la posibilidad de que en cinco años se pueda preparar un psicólogo que, sin necesidad de adiestramiento adicional, sea capaz de trabajar en todos los campos del ejercicio profesional de la psicología, creo que el modelo latinoamericano, con su énfasis en los aspectos aplicados de la profesión y la insistencia en su fundamentación científica, constituye un punto de referencia útil en la discusión sobre la formación profesional en la disciplina.

Por otra parte, el énfasis en un ejercicio profesional basado en el conocimiento de la ciencia psicológica constituye el mejor antídoto contra las ocasionales "huidas hacia lo profano" (Skinner, 1972) de algunos profesionales de la psicología, y contribuirá a proteger al público ingenuo que, ansiando salud, felicidad y éxito, se deja arrastrar por las más extrañas afirmaciones y las promesas más fantásticas (Yates, 1967). Asimismo, constituye una barrera contra la proliferación del charlatanismo dentro de la profesión psicológica. Anastasi (1970) incluye entre los charlatanes a aquellas personas que promueven diversos sistemas para desarrollar la personalidad en poco tiempo y sin esfuerzo alguno, perfeccionar la memoria en unas cuantas lecciones, superar fácilmente los temores y otros problemas emocionales en general, alcanzar salud, riqueza y felicidad. En esta forma, el charlatán promete soluciones más fáciles y satisfactorias para los problemas de la gente que las que puede ofrecer el verdadero psicólogo, consciente del alcance y de los límites de su ciencia y profesión. En síntesis, fortalecer la formación del psicólogo en los aspectos científicos y metodológicos, vincular de manera coherente la enseñanza teórica con el tratamiento práctico, y extender el proceso de formación profesional hasta cinco años, son medidas que conducirían a mejorar la calidad profesional y científica de los futuros psicólogos dominicanos.

INVESTIGACION, PUBLICACIONES Y CONGRESOS

En cuanto al estado actual de la investigación psicológica en la República Dominicana, hasta ahora no ha existido ningún programa de postgrado orientado específicamente a la formación de investigadores en Psicología. El único programa de postgrado en metodología de la investigación científica existente en el país está adscrito a la Escuela de Filosofía de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, y al mismo acceden muy pocos graduados de psicología. El nivel de familiarización con los métodos y técnicas de la investigación psicológica que alcanzan los psicólogos egresados de las universidades dominicanas, en el mejor de los casos sólo les permite ser usuarios críticos de conocimientos, técnicas y procedimientos, o interlocutores calificados en equipos interdisciplinarios de investigación bajo la dirección de un investigador debidamente adiestrado para esos fines. Es por eso que, aparte de la investigación que se hace como ejercicio académico durante el proceso de la formación académica profesional, la investigación psicológica en República Dominicana es escasa y esporádica. Sólo en la Universidad Autónoma de Santo Domingo existe desde 1999 un Instituto de Psicología, el cual bajo la dirección de la Dra. Mayra Brea ha diseñado y ejecutado algunos proyectos aislados de investigación. Dicho Instituto no dispone de un cuerpo mínimo de investigadores

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 45-64/2010/ISSN 1992-5131

que puedan articular programas de investigación de amplio alcance, que trasciendan los intereses coyunturales de investigación.

En el ámbito de las publicaciones existe nominalmente una *Revista Dominicana de Psicología***,** que ha publicado varios números, pero por su carácter privado, se ha visto con frecuencia afectada por irregularidades en su calendario de publicación. La publicación más consistente en cuanto a su regularidad, es la revista *Ciencia y Sociedad*, publicada por el Instituto Tecnológico de Santo Domingo, la cual, aunque no es una publicación estrictamente psicológica, ha recogido en sus páginas desde 1981, más de veinte artículos escritos por psicólogos dominicanos. Cabe mencionar aquí igualmente la revista *Investigación y Ciencia,* publicada por la Universidad APEC (Acción pro Educación y Cultura), la cual dedicó el segundo número del año 1986 a temas psicológicos.

Desde el año 1999, el Instituto de Psicología de la Universidad Autónoma de Santo Domingo ha publicado varios volúmenes de la revista *Perspectivas Psicológicas*, que se ha convertido en el principal medio de divulgación de las pocas investigaciones psicológicas que se realizan en el país, y ha recogido algunas investigaciones realizadas en países vecinos.

La República Dominicana ha sido escenario de numerosos congresos y simposios dedicados a la exposición de trabajos de investigación así como al análisis y la discusión de diferentes temas y problemas de Psicología. Entre el 9 de abril de 1976 y el 26 de noviembre de 1999 la Asociación Dominicana de Psicología (ADOPSI) organizó 11 simposios nacionales, en ocasiones con la participación de distinguidos psicólogos extranjeros. Además, se han celebrado siete congresos domínico-puertorriqueños de psicología.

Los más importantes congresos de Psicología realizados en el país, después del Primer Congreso Interamericano de Psicología, celebrado en Santo Domingo del 10 al 20 de diciembre de 1953, son los siguientes:

• XVIII Congreso Interamericano de Psicología, celebrado en Santo Domingo del 21 al 26 de junio de 1981.

• Primer Encuentro Domínico-Hispano sobre Salud Mental en Niños y Adolescentes, celebrado en Santo Domingo los días 15, 16 y 17 de febrero de 1993.

• Primer Congreso Nacional "Avances de la Psicología", celebrado en Santo Domingo los días 11, 12 y 13 de noviembre de 1993.

• Segundo Congreso Domínico- Hispano sobre Salud Mental en Niños y Adolescentes, celebrado en Santo Domingo los días 6, 7 y 8 de octubre de 1994.

• Congreso titulado "30 Años de Psicología Dominicana: Pasado, Presente y Futuro", celebrado en Santo Domingo los días 28, 29 y 30 de noviembre de 1997. (Véase Brea, Rodríguez y Alonso, 1998).

• Congreso Interuniversitario de Psicología del Caribe y Centroamérica: Logros y Perspectivas, celebrado en Santo Domingo los días 22, 23 y 24 de noviembre de 2001. (Véase Brea, Salas y Rodríguez, 2003).

• Congreso Internacional "¿Hacia dónde va la Psicología?", celebrado en Santo Domingo los días 3, 4 y 5 de septiembre del año 2004. (Véase Cruz Pascual, 2004).

EJERCICIO PROFESIONAL

Durante las primeras décadas de ejercicio profesional de la psicología en la República Dominicana, fueron predominantes las labores clínicas y de orientación vocacional. Eran muy pocos los psicólogos que prestaban servicios en organizaciones e industrias. En los últimos años sin embargo, como consecuencia del proceso de modernización que ha experimentado la sociedad dominicana, es cada vez mayor el número de psicólogos que brinda sus servicios en el campo de la psicología organizacional y/o industrial.

Antes del año 2001, para el ejercicio profesional, sólo se requería la autorización del Poder Ejecutivo de la nación, la cual era otorgada

rutinariamente, previa solicitud a través de los canales institucionales correspondientes. La única regulación existente entonces era el Código de Ética, aprobado por la Asociación Dominicana de Psicología (ADOPSI) en asambleas realizadas desde el 25 de marzo hasta el 9 de abril de 1980. En fecha 9 de enero del año 2001 se promulgó la Ley No. 2201, la cual creó el Colegio Dominicano de Psicólogos (CODOPSI). Dicha ley establece requisitos precisos de formación para el ejercicio profesional en las diferentes áreas de la psicología. No hay duda de que la psicología dominicana ha ido conquistando poco a poco un mayor espacio en la sociedad dominicana. Profesionales de la Psicología dominicanos trabajan hoy al servicio de la salud pública y la educación pública y privada, de instituciones empresariales tanto de producción como de servicios. A pesar de ello, elevar la calidad de los servicios profesionales de carácter psicológico sigue siendo una tarea abierta para las instituciones universitarias comprometidas con la formación de recursos humanos en psicología. De lo que hagamos ahora depende que el futuro sea mejor que el pasado.

Don Quijote de la Mancha, montó en cólera cuando se enteró de que alguien había escrito la historia sin darles el crédito que, según él, merecían sus hazañas. Sólo espero que aquellos psicólogos dominicanos que consideren que sus méritos no han sido lo suficientemente reconocidos en la historia que he contado, sean más pacientes que el ingenioso hidalgo de la Mancha.

REFERENCIAS

Anastasi, A. (1970). *Psicología Aplicada (Vol. 1)* Buenos Aires, Editorial Kapelusz.

Ardila R. (1978). *La Profesión del Psicólogo*. México, D.F., Editorial Trillas.

Ardila, R. (1983). La Síntesis Experimental del Comportamiento. *Interamerican Phychologist. 58,* 4-8.

Ardila, R. (1986). *La Psicología en América Latina: Pasado, Presente y Futuro*. México, D.F., Siglo XXI Editores.

Avelino García, Andrés (1955). Los Problemas Antinómicos de la Categorial "Conciencia". *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 539-550***.** Santo Domingo, Editora del Caribe.

Avelino García, Daniel (1955). Fundamentos Psicológicos y Categoriales de la Responsabilidad Penal y Civil. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 602-606.*

Bachrach, A.J. (1955 a). Current trends in North Americam Psychology. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 42-45.*

Bachrach, A.J. (1955 b). The Phenomenology of Reality: A Review. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 108-116.*

Barnouw, V. (1967). *Cultura y Personalidad*. Buenos Aires: Editorial Troquel.

Barratt, P.E.H. (1971). *Bases of Psychological Methods***.** Sidney: John Wiley & Sons.

Béjar, R. (1966). *El Mito del Mexicano*. Tesis no publicada. Escuela de Ciencias Políticas y sociales, UNAM.

Betancourt, H. (1983). Nota Editorial. *Interamerican Psychologist, 59,* 3.

Blackburn, J.M. (1955). The present status of psychology in Canada. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp 28-34.*

Brachfeld, O. (1955). *Comunicación no incluida en las Actas del Congreso***.**

Brea, M. Rodríguez, E. y Alonso, M. (Eds.), (1998). *30 Años de Psicología: Pasado, Presente y Futuro.* Santo Domingo, Editora Universitaria-UASD.

Brea, M. Salas, M. y Rodríguez, E. (Eds.), (2003). Ponencias Seleccionadas del Congreso Interuniversitario de Psicología del Caribe y Centroamérica: Logros y Perspectivas. *Perspectivas Psicológicas (Edición Especial), Vol. 3-4***,** año IV.

Brett, G.S. (1963). *Historia de la Psicología*. Buenos Aires: Editorial Paidós.

Brody, N. & Oppenheim, P. (1966). Tensions in psychology between the methods of behaviorism and phenomenology. *Psychological Review, 73*, 295-305.

Brody, N. & Oppenheim, P. (1967). Methodological differences between behaviorism and phenomenology. *Psychological Review, 74***,** 318-325.

Comrey, A.L. (1950). An operational approach to some problems in psychological measurement. *Psychological Review, 57*, 217-228.

Cordero, A. (1955). El factor psicológico y el problema de la orientación profesional. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 208-212.*

Corriveau, Michael (1972). Phenomenology, Psychology, and Radical Behaviorism: Skinner and Merleau-Ponty on Behavior. *Journal of Phenomenological Psychology, Vol. 3,* No.1, 7-34.

Cruz Pascual, F. (Ed.), (2004). Congreso Internacional ¿Hacia dónde va la Psicología? *Revista de la Universidad Católica Santo Domingo (UCSD), Edición Especial, Vol. III*, año IV, Núm. 7.

Day, Willard (1969). Radical behaviorism in reconciliation with phenomenology. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 12,* 315-328.

Escala F., Miguel J. (1984). La Psicología Dominicana en sus Planes de Estudios. *Ciencia y Sociedad, IX,* 333-352.

Gilbert, G.M. (1955). Clinical training in USA. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 281-285.*

Giorgi, A. (1970). Toward phenomenologically-based research in psychology. *Journal of Phenomenological Psychology, 1,* 75-98.

Giorgi, A. (1975) Convergences and Divergences between Phenomenological Psychology and Behaviorism: A beginning dialogue. *Behaviorism, Vol. 3*, No.2, 200-212.

González, R.F. (1946). El Psicoanálisis y el Derecho Penal. *Revista Jurídica Dominicana, año VIII,* No.22, 54-58.

Henle, M. & Baltimore, G. (1967). Portraits in straw. *Psychological Review, 74,* 325-329.

Koch, S. (1969). Psychology cannot be a coherent science. *Psychology Today, 14,* 64-68.

Koch, S. (1981). The nature and limits of psychological knowledge: Lessons of a century qua "science". *American Psychologist, 36*, 257-267.

Korman, M. (1974). National conference on levels and patterns of professional training in psychology: The major themes. *American Psychologist, 29*, 441-449.

Lichtenstein, P.E. (1967). Psychological Systems: Their Nature and Function. *The Psychological Record, 17*, 321-340.

Lockward, G. (1955). El problema de la matematización de lo psíquico. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 553-535*.

López, J.R. (1991). *Ensayos y Artículos*. Santo Domingo: Ediciones de la Fundación Corripio, Inc.

Meehl, P. E. (1956). Wanted- a good cookbook. *American Psychologist, 11,* 262-272.

Mejía Ricart, G.A. (1955). La aplicación de la psicología a la delincuencia. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 484-491.*

Mejía-Ricart, Tirso F. (1957). Proceso psicopatológico de los actos violentos. *Anales, Nos. 81-84, pp. 171-179.* Universidad de Santo Domingo.

Merleau-Ponty, M. (1977). *La fenomenología y las ciencias del hombre***.** Buenos Aires: Editorial Nova.

Mota, F.A. & Gil, M. (1955). El estado actual de la docencia y práctica de la psicología en la República Dominicana. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 68-73.*

Nassar, C. (1955). Experiencias recogidas en torno a la preparación profesional del psicólogo en Chile. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 571-586.*

O Sullivan, J. L. & Quevillon, R.P. (1992). 40 years later, is the Boulder model still alive? *American Psychologist, 47*, 67-70.

Pannochía, A. (1955 a). Reacciones y actitudes femeninas frente al sentimiento maternal. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 611-616.*

Pannochía, A. (1955 b). Traumatismo psíquico de la mujer en la amputación del seno. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 676-679.*

Patín, E. (1950). *Observaciones acerca de nuestra psicología popular*. Santo Domingo: Editora Montalvo.

Pérez Gómez, A. (1983). A propósito de la "síntesis experimental del comportamiento" de R. Ardila. *Interamerican Psychologist, 59*, 8-10.

Peterson, D.R. (1971). Status of Doctor of Psychology program, 1970. *Professional Psychology, 2,* 271-275.

Peterson, D.R. (1976). Is psychology a profession? *American Psychologist, 31,* 572-581.

Raimy, V.C. (1950). *Training in Clinical Psychology*. N.J.: Prentice-Hall.

Robles, O. (1955). Breve informe sobre el estado actual de la psicología en México. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 59-67.*

Rosenzweig, M.R. (1992). Psychological science around the world. *American Psychologist, 47,* 718-722.

Sáinz, F. (1945). *Un estudio sobre psicología y educación dominicanas*. Santo Domingo: Pol Hermanos.

Sánchez, J.F. (1955). Filosofía, Psicología y Realidad Humana. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 622-647.*

Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (2006). Informe General sobre Estadísticas de Educación Superior 1989-2005. *Revista Educativa*, SEESCYT, RD.

Schwartz, E.K. (1955). Some trends in the development of psychology as profession in USA. *Actas del Primer Congreso Interamericano de Psicología. pp. 230-238.*

Skinner, B.F. (1972). *Cumulative Record: A selection of papers*. (Third Edition). New York: Appleton-Century Crofts.

Snyder, C., Shenkel, J. & Lowery, C. (1977). Acceptance of personality interpretations: The "Barnum Effect" and beyond. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 45*, 104-114.

Staats, A. W. (1983). La revolución unificadora de la Psicología: Conductismo paradigmático y la síntesis experimental del comportamiento. *Interamerican Psychologist, 59,* 6-8.

Stevens, S.A. (1946). On the theory of scales of measurement. *Science, 103*, 677-680.

Wann, T.W. (Ed.), (1964). *Behaviorism and Phenomenology.* Chicago: The University of Chicago Press.

Wollersheim, J. P. (1974). Bewail the Vail, or love is not enough. *American Psychologist, 29, 708-719.*

Yates, D.H. (1967). La Pseudopsicología. En Egon Brunswick et Al.: *Los Marcos de Referencia en Psicología (Cap. III)*. Buenos Aires: Editorial Paidós.

Zaner, R.M. (1967). Criticism of "tensions in psychology between the methods of behaviorism and phenomenology". *Psychological Review, 74*, 318-325.

TEMA II

BASES FILOSÓFICAS DEL ANÁLISIS DE LA CONDUCTA [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Se presenta el conductismo radical de Skinner como la filosofía del Análisis de la Conducta. En esa dirección, se resumen las tesis fundamentales del positivismo comtiano como base filosófica del conductismo primitivo, y su rechazo de la conciencia como objeto y la introspección como método de la psicología. Luego, se describe el positivismo lógico como base filosófica del conductismo metodológico, y se establecen las diferencias fundamentales entre este conductismo y el conductismo radical de Skinner. Se identifican diez semejanzas entre el pensamiento de Skinner y la filosofía del segundo Wittgenstein. Se consignan seis limitaciones en el Análisis de la Conducta, derivadas de sus raíces positivistas. Finalmente, se presentan las principales críticas externas contra el Análisis de la Conducta.

Palabras clave: Filosofía, positivismo, conductismo, lenguaje, inducción.

B. F. Skinner (1964, pág. 79) ha dicho que el conductismo no es el estudio científico de la conducta, sino una filosofía de la ciencia que se ocupa del contenido y los métodos de la psicología. Tratando de subrayar la diferencia señalada, Skinner añade que:

> …la ciencia de la conducta se desarrolla muy rápida y vigorosamente, y no necesita esta clase de justificación filosófica. Dicha ciencia se justifica a sí misma por su éxito en el manejo de su objeto. Existe una ciencia de la conducta, independientemente de la utilidad del conductismo como filosofía de la ciencia (Skinner, 1964, obra citada, pág. 42).

El presente trabajo no pretende ofrecer una "justificación filosófica" del Análisis de la Conducta, sino penetrar un poco en sus raíces filosóficas. Es indiscutible que el desprecio por la exposición y discusión de los supuestos filosóficos, la creencia de que toda discusión sobre los "fundamentos" es estéril, han sido y siguen siendo características comunes a la mayoría de los conductistas. En este sentido, Spence (1957, pág. 98) se ha referido al hecho de que los psicólogos experimentales, absorbidos en sus programas de investigación empírica, no se preocupan por las suposiciones filosóficas subyacentes a su trabajo. Poco tiempo después, y como una confirmación de ese aserto, Mowrer (1960, pág. 257) eludía la respuesta a unas objeciones, porque, según él, "los problemas involucrados parecían un tanto filosóficos, es decir, sin consecuencias predecibles o implicaciones demostrables". Y en su comentario acerca del simposio de Rice, Willard Day (1969, pág. 327) se refería a la persistencia de huellas de un resentimiento edípico hacia la filosofía por parte de la psicología, lo que a su juicio, redunda en detrimento de una efectiva autocrítica entre los psicólogos.

Una excepción notable en este aspecto ha sido Jacob Robert Kantor (1969) quien explícitamente ha señalado la necesidad de que los psicólogos reconozcan que la filosofía constituye un *background* inevitable para cualquier empresa intelectual, incluyendo el trabajo científico. Kantor confiere una importancia sin paralelo a las suposiciones, las cuales constituyen el fundamento

1- Publicado en Speller P. (comp.)(1978). *Análisis de la conducta: trabajos de investigación en Latinoamérica.* México, D.F.: Editorial Trillas. Original de la conferencia por invitación, dictada en México, DF, en el Primer Congreso Latinoamericano de Análisis de la Conducta (1975).

de nuestra conducta intelectual. Las suposiciones dan inicio y forma a las hipótesis y teorías, y hacen posible la organización sistemática de las investigaciones y los resultados. Según Kantor, los postulados y los sistemas de postulados de todas las ciencias son suposiciones, conocidas, comprendidas y formalizadas en proposiciones.

Con esta convicción, incursionaremos en las raíces filosóficas del Análisis de la Conducta, procurando señalar la forma en que la filosofía subyacente al mismo determina algunas de sus principales características. Siguiendo un marco de referencia sugerido originalmente por Kantor (1953) y desarrollado posteriormente por Lichtenstein (1967), distinguiremos entre el metasistema y el sistema del análisis de la conducta. Nuestro interés estará centrado principalmente en el metasistema, al cual pertenecen las suposiciones que anteceden al trabajo científico propiamente dicho. La ciencia no es una acumulación de hechos fortuitos. Existen suposiciones que ayudan a determinar cuáles hechos se observarán y cómo se evaluarán, una vez que hayan sido observados. Al sistema pertenecen, en cambio, los datos, definiciones, variables, unidades de análisis, operaciones investigativas y construcciones.

¿Cuál es la filosofía que sirve de fundamento al Análisis de la Conducta? No es posible responder de una manera sencilla a esta pregunta, y para evitar confusiones, es necesario abordarla con una perspectiva histórica. La filosofía subyacente al conductismo watsoniano fue el positivismo. Todas las formas de positivismo ponen énfasis en el conocimiento objetivo. Augusto Comte, fundador del positivismo, creía que sólo el conocimiento social, objetivamente observable, podía ser válido. Comte negó la importancia de la mente individual y criticó vigorosamente el mentalismo y la metodología subjetiva.

Nicola Abbagnano (1963) ha resumido las tesis fundamentales del positivismo en la siguiente forma:

> a) La ciencia es el único conocimiento posible y el método de la ciencia es el único válido; por tanto, recurrir a causas o principios no accesibles al método de la ciencia, no originará conocimientos y la metafísica que precisamente recurre a tal método carecerá de todo valor.
>
> b) El método de la ciencia es puramente descriptivo, en el sentido de que describe los hechos y muestra las relaciones constantes entre los hechos, las cuales se expresan mediante leyes y permiten la predicción de los hechos mismos, o en el sentido de que muestra la génesis evolutiva de los hechos más complejos partiendo de los más simples.
>
> c) El método de la ciencia, en cuanto es el único válido, se extiende a todos los campos de la indagación y de la actividad humana, y la vida humana en su conjunto, ya sea particular o asociada, debe ser guiada por dicho método (Abbagnano, 1963, pág. 937).

Bajo la influencia del positivismo, las ciencias naturales constituyeron el ideal del conocimiento científico en la segunda mitad del siglo XIX. La nueva psicología aceptó este ideal, y sus fundadores trataron de seguir los pasos de las ciencias naturales, con lo cual ganaron independencia y prestigio como verdaderos científicos. En 1913, Watson definió la psicología como:

> …una rama puramente objetiva y experimental de la ciencia natural. Su meta teórica es la predicción y el control de la conducta. La introspección no constituye una parte esencial de sus métodos, y el valor científico de sus datos no depende de que se presten a una interpretación fácil en términos de conciencia. En sus esfuerzos por obtener un esquema unitario de la respuesta animal, el conductista no reconoce ninguna línea divisoria entre el hombre y el bruto. La conducta del hombre, con todo su refinamiento y complejidad, no es más que una parte del esquema total de investigación del conductista... Parece haber llegado el momento de que la psicología descarte toda referencia a la conciencia; de que no necesite ya engañarse al creer que su objeto de observación son los estados mentales. (Watson, 1913, pág. 158).

Ese positivismo primitivo dominó al conductismo hasta poco antes de 1930. Bajo su influencia, la psicología era una ciencia puramente descriptiva,

y todo intento de construir hipótesis o teorías explicativas era considerado anticientífico.

A partir de 1922, y gracias al trabajo conjunto de un grupo de filósofos, fue tomando fuerza un movimiento filosófico que llegó a ser una de las corrientes filosóficas dominantes en Europa en los años que mediaron entre 1929 y 1939. Dicha corriente filosófica se conoce como "positivismo lógico". Su tesis central es que a la filosofía no le incumbe encontrar una solución a los problemas filosóficos tradicionales o decidir sobre la falsedad o verdad de tal o cual tesis o proposición filosófica, sino, simplemente, clarificar el sentido de los problemas y proposiciones filosóficas, y detectar aquellas que no tienen sentido, a las que llamaron proposiciones metafísicas o seudoproposiciones. Contrariamente al positivismo comtiano, que no aceptaba más que proposiciones empíricas, el positivismo lógico aceptó también las proposiciones de la lógica y de la matemática; esto es, proposiciones vacías de contenido empírico.

Los positivistas lógicos estaban interesados en una reconstrucción lógica de toda ciencia, y algunos de ellos se interesaron particularmente en el análisis lógico de la psicología. Su método consistía en el análisis lógico del lenguaje de la ciencia. Para ellos las ciencias empíricas son sistemas comprensivos de términos y enunciados, los cuales pueden ser organizados en una jerarquía. La posición más elevada en la jerarquía del lenguaje de cualquier ciencia la ocupan los términos y enunciados abstractos que permiten la elaboración de teorías de amplio alcance y gran precisión. Estos términos teóricos, para que puedan desempeñar su función, deben estar vinculados de alguna manera con los términos que ocupan posiciones más bajas en la jerarquía y, en última instancia, deben estar vinculados con una clase de términos elementales, no definidos, los cuales tienen referencia empírica directa. En otras palabras, todos los términos abstractos de la ciencia empírica deben ser rastreables hasta un conjunto básico de términos descriptivos u observacionales (Spence, 1957).

La aplicación del positivismo lógico al campo de la psicología fue llamada por Hempel (1949) "conductismo lógico". No se trató de una nueva teoría psicológica, sino de una teoría lógica sobre las proposiciones de la psicología. Mientras el conductismo watsoniano excluía de su lenguaje todos los términos mentalistas, el llamado conductismo lógico los aceptaba siempre que no estuvieran entre los términos del lenguaje observacional. Esta posición fue sostenida por Tolman, Hull y Spence principalmente entre los psicólogos conductistas, y es conocida también como *conductismo metodológico* o *conductismo convencional*. Ésta fue la filosofía de la ciencia que predominó entre los conductistas durante el periodo que Koch (1959) ha llamado la "edad de las teorías"; a saber, de 1930 a 1960. Principalmente después de la Segunda Guerra Mundial, ha predominado la idea de que el conocimiento científico se compone tanto de la descripción de hechos y leyes como de explicaciones teóricas que emplean construcciones hipotéticas y modelos.

Al mismo tiempo que el conductismo convencional predominaba en el escenario psicológico, Skinner desarrollaba una forma diferente de conductismo. El conductismo de Skinner ha sido frecuentemente confundido (Chomsky, 1959; Koch, 1964; Malcolm, 1964) con el conductismo convencional; sin embargo, hay una diferencia fundamental entre el conductismo de Skinner y el llamado conductismo convencional. Para este último, existen actividades mentales que debido a su carácter privado, no son susceptibles de un análisis científico. Skinner; en cambio, defiende la opinión de que los eventos privados son cualitativamente similares a la conducta manifiesta y que como tales no escapan al análisis científico aunque plantean el problema de la dificultad de acceso a los mismos. Según Skinner (1964, pág. 106), él es un conductista radical en el sentido de que en su formulación no hay lugar para nada que sea mental, teniendo los eventos privados las mismas dimensiones físicas que la conducta manifiesta.

Debido a que la posición filosófica de Skinner no ha sido expuesta con sistematización, ha resultado difícil para filósofos y psicólogos desligar la filosofía de Skinner del positivismo lógico. Willard Day (1969, pág. 327) ha señalado que el carácter filosófico de la obra de Skinner es considerablemente más cercano a lo que ahora se

llama *filosofía analítica o análisis del lenguaje ordinario,* que a las formas estrechas de positivismo lógico que en tan elevado grado han influido en el pensamiento psicológico. Asimismo, Scriven (1964, pág. 179) asocia el análisis que hace Skinner del lenguaje de la experiencia privada con el problema central de las investigaciones filosóficas, de Ludwig Wittgenstein (1953). Quizá un resumen del desarrollo de las ideas de Wittgenstein nos ayude a comprender la posición de Skinner.

Las dos obras principales de Wittgenstein, a saber, el *Tractatus Logico-Philosophicus* (1922) y las *Investigaciones Filosóficas* (1953) revelan un cambio radical en su pensamiento de una época a otra, aunque se discute si ese cambio implicó una evolución (Kenny, 1974) o una ruptura (Hartnack, 1972). En la primera obra, Wittgenstein defiende una teoría pictórico-figurativa del lenguaje; el lenguaje es una figura de la realidad. Según él, el mundo consta de hechos atómicos (y no de objetos). Los hechos atómicos constan de objetos. Las proposiciones de que consta el lenguaje se dividen, según Wittgenstein, en proposiciones elementales y funciones veritativas de estas últimas. Una proposición elemental representa o figura un hecho atómico. Es una "figura" de un hecho atómico. En este contexto, el lenguaje puede ser considerado como un instrumento con ayuda del cual son figurados los hechos. Y como el mundo se equipara a la suma total de los mencionados hechos, el lenguaje no viene a ser otra cosa que un instrumento con ayuda del cual figuramos o representamos el mundo. De ahí, pues, que el lenguaje constituya el limite lógico del mundo.

En las *Investigaciones Filosóficas,* al lenguaje deja de corresponderle la función de figurar o reflejar el mundo. Existen, por lo contrario, innumerables juegos lingüísticos no asimilables entre sí; a algunos de éstos les incumbe, en efecto, el trabajo no de figurar o reflejar el mundo, sino el de describir, informar o enunciar. Los múltiples juegos lingüísticos restantes, en los que ni se describe, ni se informa, ni se enuncia, son incluso lenguajes, y las innumerables proposiciones no reducibles a la categoría de descripciones, enunciados, informaciones, son y siguen siendo, a pesar de todo, proposiciones. En el marco del *Tractatus,* una palabra, es significativa únicamente si es un nombre. En las *Investigaciones Filosóficas,* las palabras no son identificadas con los nombres; pueden ser simplemente empleadas como tales. En este sentido, las palabras se comparan con las herramientas de una caja: las diferentes palabras vienen a corresponder a las diferentes herramientas que se guardan en ésta. Y así como no existe un único uso al cual tengamos que considerar como el esencial de todas las herramientas, tampoco de las palabras o expresiones puede decirse que tengan un uso esencial. De acuerdo con los últimos puntos de vista de Wittgenstein (1953), la finalidad de la filosofía es aclarar continuamente el uso del lenguaje a fin de terminar con los problemas que se presentan debido a malos usos y a interpretaciones incorrectas del mismo. De aquí que la tarea de la filosofía no sea, según Wittgenstein, resolver los problemas filosóficos, sino disolverlos mediante la aclaración del uso del lenguaje, pues dichos problemas no pasan de ser problemas de lenguaje.

Willard Day (1969a) ha encontrado diez semejanzas específicas entre la última obra de Wittgenstein y la posición sistemática de Skinner. Dada la naturaleza del presente trabajo, es conveniente presentar un resumen de dichas semejanzas.

1. Ambos comparten una actitud de antipatía hacia el positivismo lógico. En cuanto a Wittgenstein, esta actitud se observa de una manera más acentuada en sus seguidores; es decir, los filósofos del llamado movimiento lingüístico. Los ataques de Skinner al positivismo lógico se pueden ver indirectamente en sus fuertes críticas al operacionalismo, tal como este procedimiento fue asimilado a la investigación psicológica, principalmente por Boring y Stevens.

2. Ambos son antirreduccionistas; por ejemplo, Wittgenstein rechaza en las *Investigaciones Filosóficas* el atomismo que había defendido en el *Tractatus*. Skinner, por su parte, ha sostenido que se opone a cualquier explicación de un hecho observado que apele a acontecimientos que ocurren en algún otro nivel de observación.

3. Ambos son antidualistas. Aunque ninguno de los dos hace un compromiso ontológico en favor de alguna clase de monismo, ambos

se oponen a cualquier interpretación del conocimiento que implique una distinción entre un mundo de cosas físicas y un mundo de entidades internas como ideas, imágenes, percepciones, etc.

4. Ambos se oponen a la hipótesis del conductismo convencional que rechaza los eventos privados como entidades necesariamente sin sentido o ficticias.

5. Ambos consideran que es imposible un lenguaje puramente privado. Sostienen que el papel de la comunidad verbal es indispensable para el lenguaje, aun tratándose del lenguaje sobre acontecimientos privados.

6. Ambos consideran al lenguaje como algo natural, poniendo el énfasis en los efectos de la conducta verbal y en la situación en que dicha conducta ocurre. En este sentido, defienden la naturaleza conductual del lenguaje.

7. Ambos se oponen a las teorías del lenguaje en términos de referencia. Al hacerlo, parten de objeciones a la creencia común de que la principal función de las palabras es representar, nombrar o referirse a objetos. Para Wittgenstein, el significado de una palabra es el uso que se le da a la misma en el lenguaje. Skinner, por su parte, prescinde del significado como una relación entre las palabras y las cosas.

8. Ambos comparten la misma opinión con relación a la naturaleza del significado. Consideran que no hay tales cosas como los significados, donde éstos sean tomados como entidades mentales de algún modo implicadas centralmente en la comunicación. En consecuencia, para ellos, la búsqueda del significado sólo puede conducir al estudio del uso de las palabras, al análisis de la conducta verbal, como ésta realmente ocurre.

9. Ambos son antimentalistas. Wittgenstein señala que las dificultades enfrentadas por psicólogos y filósofos en su preocupación por los procesos mentales surgen de las formas habituales de hablar, conceptualizar y pensar sobre los acontecimientos mentales como objetos de estudio. Según Wittgenstein esas dificultades se derivan de que interpretamos el lenguaje de la experiencia en términos del lenguaje de objetos públicos. Por otra parte, Wittgenstein resiste toda ontología; se opone a las afirmaciones sobre la naturaleza de la realidad, o sobre los constituyentes últimos de que se compone la realidad. Skinner, por su parte, considera que el mentalismo es como una moneda de dos caras, la primera de las cuales es la separación dualista de lo físico y lo mental en dos campos ontológicos. La segunda se refiere a la práctica de reificar términos de los que generalmente se piensa que se refieren a procesos psicológicos o conductuales. Para Skinner, emplear términos como "atender", "decidir", "recordar", etc., como si con ellos identificáramos procesos, estados o actos psicológicos, es una forma de mentalismo. Para Skinner, estos términos, sencillamente, son parte del lenguaje con que ordinariamente damos sentido a la conducta, y si queremos explicar la conducta a que ellos se refieren, primero tenemos que analizar el control de estos términos como aspectos de conducta verbal.

10. Ambos ven sus obras como de carácter esencialmente descriptivo. Tan temprano como en 1938, Skinner se refirió al método expuesto en su obra *La conducta de los organismos,* diciendo que era positivista (en el sentido machiano), que se limitaba a la descripción más que a la explicación, que sus conceptos eran definidos en términos de observaciones inmediatas y que no había hipótesis en el sentido de cosas que hubiese que probar o rechazar, sino representaciones convenientes de cosas ya conocidas. Wittgenstein, por su parte, rechazó categóricamente que él estuviese elaborando una teoría acerca de la naturaleza del lenguaje, e insistió en que su trabajo constituía una descripción del lenguaje en términos de juegos lingüísticos.

A la luz de las diez semejanzas anteriores, resulta evidente que la posición filosófica de Skinner, ni es exactamente la del positivismo clásico ni la del positivismo lógico. Ninguna de estas filosofías acepta como legítimos los problemas que plantean los acontecimientos privados. Es evidente, por otra parte, que igual que la filosofía lingüística, la posición de Skinner no representa una ruptura con el positivismo clásico. Quizá sería más apropiado hablar de una extensión de la actitud positivista hacia problemas rechazados como tales tanto por el positivismo clásico como por el positivismo lógico.

De manera específica, el conductismo radical, que ha sido presentado por Skinner como la filosofía que sirve de fundamento a una ciencia de la conducta, refleja huellas profundas de positivismo en su definición de lo que es la psicología. Skinner (1964, pág. 79) ha dicho:

> Por otro lado, si la psicología es la ciencia de la conducta de los organismos, humanos o cualesquier otros, entonces es parte de la biología, una ciencia natural que tiene a su disposición métodos probados y de mucho éxito. El punto básico no es la naturaleza de la materia de la cual está hecho el mundo, o si en realidad hay una materia o dos, sino más bien las dimensiones de las cosas que la psicología estudie y los métodos relevantes para ellas.

No hay dudas de que estas expresiones reflejan una concepción abiertamente positivista de la psicología, así como una evasión (alentada en el positivismo por su "horror" a la metafísica) de cualquier compromiso de carácter ontológico. El carácter antiontológico del conductismo radical ha sido debidamente identificado por Day (1969, pág. 319), después de haber sido deplorado por Koch (1964, pág. 32). Después de la precedente exposición, pasaremos a señalar cómo los rasgos distintivos del Análisis de la Conducta han sido determinados por las raíces positivistas del conductismo radical.

En primer lugar, el analista conductual enmarca su objeto de estudio dentro de las ciencias naturales, específicamente como una parte de la biología.

En segundo lugar, es el objetivo positivista del control de la naturaleza como meta de la ciencia, el que obliga al analista conductual a hacer descripciones en términos de variables que sean observables y manipulables.

En tercer lugar, ese mismo objetivo es el que determina la selección de la dimensión de la conducta sobre la cual se mide el efecto de la variable ambiental manipulada. Como todo se reduce al problema de la concomitancia de presencias y ausencias de manipulaciones y cambios en las variables observables, tanto la tasa de respuesta como la frecuencia de las manipulaciones resultan útiles para tal propósito, al margen de cualquier otro criterio de importancia.

En cuarto lugar, el objetivo positivista del control conduce al analista conductual a una concepción estrecha de la explicación y a una concepción puramente pragmática de la predicción. Lo primero ocurre porque la explicación queda reducida al control, negándole el carácter de explicación al proceso de recurrir a niveles abstractos de descripción para dar cuenta de acontecimientos observados. Lo segundo ocurre porque la predicción se convierte en el proceso de ilustrar a un observador ingenuo algo que ya otro observador conoce. Una verdadera predicción científica no consiste sencillamente en decir que algo que se sabe que ha estado ocurriendo, ocurrirá en una nueva ocasión. La predicción verdadera es aquella que implica la deducción de acontecimientos nunca antes observados.

En quinto lugar, el horror del analista conductual a las construcciones teóricas es una consecuencia directa de una concepción positivista de la ciencia. En este contexto las consecuencias del positivismo han sido ambiguas. Por una parte, en nombre del positivismo, Ernst Mach se opuso a la teoría atómica de Newton, porque los átomos eran construcciones hipotéticas. De haberse seguido las recomendaciones de Mach, no existiría el conocimiento actual de las micropartículas. Pero por otra parte, también en nombre del positivismo, Mach cuestionó por primera vez las concepciones de Newton sobre el espacio y el tiempo absolutos, y sus críticas constituyeron el punto de partida de la teoría de la relatividad. En forma similar, hay que reconocer que el análisis de la conducta ha desempeñado y sigue desempeñando un papel de primer orden en la lucha que libra una ciencia de la conducta contra metáforas y reificaciones milenarias; sin embargo, no necesariamente las construcciones teóricas abstractas constituyen reificaciones. Oponerse a las mismas con el argumento de que los procesos que ellas tratan de representar pueden ser observados directamente implica un desconocimiento del papel de las mismas en el quehacer científico. Todos los acontecimientos conductuales son observados directamente si uno sólo aspira a describirlos. Pero

si uno prefiere ir más allá de la descripción de acontecimientos individuales, a la generalización de un acontecimiento a otro, entonces está obligado a abstraer semejanzas entre conjuntos de acontecimientos. Y si la abstracción es exitosa, entonces la conducta exhibida en una situación puede ser deducida de los principios abstraídos en la otra (Kendler, 1970, pág. 530).

Y en sexto lugar, la confianza, exclusiva del analista conductual en la inducción constituye una limitación impuesta por la fundamental filosofía positivista de la ciencia. Después de examinar los principales argumentos en busca de una justificación lógica para la inducción como método de adquirir conocimiento (Barker, 1957) hay que convenir con Popper (1962) en que la inducción sola no permite explicar el desarrollo del conocimiento científico.

Aunque es incuestionable el hecho de que la inducción está implicada en el proceso de adquirir conocimiento, la historia de las ciencias más desarrolladas nos enseña que la inducción por sí misma es insuficiente, y que en cierto momento debe hacerse uso del método hipotético-deductivo. Esto implica que la acumulación paciente de hechos y de las relaciones patentes entre ellos, no constituye la vía mediante la cual históricamente ha crecido el conocimiento. Paradójicamente, es muy posible que la confianza en la acumulación inductiva de hechos y relaciones entre hechos, tan característica del empirismo, refleje una aspiración nacida en Grecia en una atmósfera de racionalismo cuando algunos por primera vez creyeron que el verdadero conocimiento debía implicar una certeza absoluta. Esta creencia originada en el racionalismo habría sobrevivido en el empirismo baconiano; de ahí que Bacon considerara que la única forma de obtener conocimiento seguro, incuestionable, era a través de la inducción. Ante la insuficiencia de la inducción, Hanson (1958) ha utilizado el término abducción (acuñado originalmente por Peirce), para señalar que el proceso de formación de nuestros conceptos científicos no procede por simple inducción acumulativa, sino por un proceso inferencial mucho más complejo.

Cuando se habla de la superioridad del método hipotético-deductivo en comparación con el método puramente inductivo, los analistas conductuales (Moore, 1975, pág. 132) suelen preguntar de dónde extrae el científico las hipótesis. En un contexto diferente, Popper (1962) ha rechazado esta pregunta diciendo que la misma no es científica sino psicológica. Ahora bien, como una ciencia de la conducta tal vez deberá dar cuenta de la conducta del propio científico, no puede rehuir la pregunta de la manera que lo hace Popper. Supongamos que por mucho tiempo no sepamos de dónde extrae el científico las hipótesis; ¿constituye esta ignorancia una objeción importante a la utilidad de las hipótesis elaboradas por el científico? No necesariamente, porque la compleja conducta del científico sólo a largo plazo será explicada por una ciencia de la conducta. Aducir que no conocemos a fondo la conducta del científico, y que este hecho resta valor a las hipótesis que él elabora, manifiesta, en primer término, una preocupación innecesaria por la primera causa y, en segundo, una creencia en la simetría temporal entre los órdenes ontológico y gnoseológico. En otros términos, tal objeción supondría que como la ciencia resulta de la conducta del científico, habría que explicar primero dicha conducta.

Debemos aprender las lecciones que ofrece la historia de la ciencia. El inductivismo estrecho de Francis Bacon representó una ruptura con los métodos que pretendían descubrir verdades a partir de su deducción de opiniones escritas. No hay duda que representó un salto en la historia del conocimiento científico; pero no es menos cierto que si esa estrategia hubiese sido absolutizada como el único camino posible para adquirir conocimiento científico, la mayoría de las ciencias desarrolladas de nuestros días estaría en un nivel relativamente rudimentario. Por eso, aunque sin poner en duda el valor que para una ciencia de la conducta tienen las aportaciones que provienen del análisis de la conducta, cabe preguntarse: ¿Debe absolutizarse un método que ya demostró su alcance y sus limitaciones en otras ciencias? He señalado seis aspectos en los cuales la raíz filosófica positivista del Análisis de la Conducta introduce limitaciones en el mismo. He preferido hablar de las limitaciones, porque creo que un sistema que se niega a examinar críticamente sus fundamentos terminará por aglutinar creyentes y no científicos.

En este sentido, un fenomenólogo contemporáneo (MacLeod, 1973) se ha referido a los analistas de la conducta como "un endogrupo cuyos miembros se contentan con hablarse recíprocamente". Parece ser que en círculos ajenos al Análisis de la Conducta existe la impresión de que la confianza en el análisis es reforzada más por la moral del grupo que por sus realizaciones científicas. Aunque estimo exagerada esta apreciación, considero que el Análisis de la Conducta desempeña una efectiva función de "cierre" en muchos de sus seguidores, y que es una labor constructiva para el desarrollo del Análisis de la Conducta el examen franco de las causas de sus limitaciones.

Hay una limitación final, consecuencia de la raíz filosófica del Análisis de la Conducta. La misma no tiene que ver directamente con su práctica científica, sino con su valor como actividad racional del hombre. Es una pregunta legítima la de si el Análisis de la Conducta, con sus raíces filosóficas hundidas en el positivismo, podrá responder al reto que los pueblos plantean a las ciencias de nuestro tiempo. Según el economista Paul Sweezy (1958), la aplicación de las ideas y métodos de las ciencias naturales al hombre y a la sociedad es uno de los aspectos más conspicuos de la sociedad capitalista. En esta sociedad, la predicción y el control de la conducta es un asunto de importancia central. El planeamiento tecnológico requiere control sobre procesos objetivados y predicción estricta de la conducta futura. El psicólogo Steinar Kvale (1973) se pregunta cómo es posible que la imagen positivista de la ciencia desaparecida ya hasta de la misma física, se mantenga incólume en psicología. A su juicio, ello ocurre porque la psicología desempeña una función ideológica al servicio de una sociedad capitalista-tecnológica. Kvale considera que la aplicación del método de las ciencias naturales al hombre es un mensaje del positivismo. Esta actitud objetivante hacia el hombre ha llegado a ser parte de la ideología común y es vista como algo natural. Según Kvale, sólo así se explica que las críticas filosóficas y los ataques teóricos a la psicología científico- naturalista no produzcan ningún cambio en la misma; es que su asidero está en otro lugar: se halla en el paradigma tecnológico de la sociedad capitalista.

Siguiendo la "teoría crítica" de la escuela sociológica de Frankfurt, el psicólogo berlinés Klaus Holzkamp (1972) ha dicho que ya es insostenible la exigencia positivista de una "ciencia pura''. Según Holzkamp, es necesaria una discusión crítica de los fines y del interés social de la investigación. Si la ciencia quiere mantener su reivindicación de actividad racional y socialmente pertinente, las decisiones previas sobre los fines y efectos de la investigación científica deben ser discutidas de forma científicamente crítica. Como para la "teoría crítica" no existe una verdad independientemente de los conceptos del científico, los resultados de la investigación psicológica sólo se justifican por su pertinencia práctica. Holzkamp distingue dos tipos de pertinencia práctica. La primera es la pertinencia técnica. Se dice que unos resultados poseen pertinencia técnica, cuando hacen posible la predicción y el control de la conducta. La segunda es la pertinencia emancipadora. Esta clase de pertinencia no se limita a que los resultados resuelvan los problemas técnicos existentes, sino que exige de la ciencia una función de esclarecimiento. La investigación psicológica tendrá una pertinencia emancipadora cuando ayude al hombre a explicarse sus dependencias sociales y a crear las condiciones básicas necesarias para la superación de las mismas. Para lograrlo, Holzkamp considera que se necesita una reorientación crítica de la psicología.

Cualquiera que fuese nuestra actitud hacia las opiniones de Holzkamp, no hay duda de que las mismas harán pensar a los analistas conductuales en la naturaleza, alcance, limitaciones e implicaciones ideológicas de una ciencia de la conducta concebida como una parte de la biología. Tampoco hay duda de que el criterio que ha predominado en el Análisis de la Conducta ha sido el de una pertinencia técnica. Cabe entonces la siguiente pregunta: ¿Tomará el Análisis de la Conducta la senda de la pertinencia emancipadora pese a sus raíces filosóficas positivistas? La respuesta pertenece a los analistas conductuales.

REFERENCIAS

Abbagnano, N. (1963). *Diccionario de Filosofía*. México: Fondo de Cultura Económica.

Barker, S. (1957). *Induction and Hypothesis*. Nueva York: Cornell University Press.

Day, W. F. (1969). Radical Behaviorism in Reconciliation with Phenomenology. *Journal of the Experimental Analysis of Beha*vior, 12, 315-328.

Day, W. F., (1969a). On Certain Similarities Between the Philosophical Investigations of Ludwig Wittgenstein and the Operationism of B. F. Skinner. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12. 489-506.

Hanson, N. R. (1958). *Patterns of Discovery.* Londres: Cambridge University Press.

Hartnack, J. (1972). *Wittgenstein y la Filosofía Contemporánea*. Barcelona: Ariel.

Hempel, C. G. (1949). The Logical Analysis of Psychology. En H. Feigl, y W. Sellars.: *Readings in Philosophical Analysis,* (pp. 373-384). Nueva York: Appleton-Century-Crofts,.

Holzkamp, K., (1972). *Psicología Crítica: Trabajos Preparatorios*. Edición Alemana de Fischer-Taschenbuch.

Kantor, J. R. (1953). *The Logic of Modern Science*. Granville, Ohio: Principia Press.

Kantor, J. R. (1969). Scientific Psychology and Specious Philosophy. *The Psychological Record*, 19, 15-27.

Kendler, H. H. (1970). Review of B. F. Skinner "Contingencies of Reinforcement: A Theoretical Analysis". *Contemporary Psychology*, 25, 529-531.

Kenny, A. (1974). *Wittgenstein*. Madrid: Revista de Occidente.

Koch, S. (1959). *Psychology: A Study of a Science*. Vol. III, pp. 729-788. Nueva York: McGraw-Hill.

Koch, S. (1964). Psychology and Emerging Conceptions of Knowledge as Unitary En: T. W Wann. (Ed.). *Behaviourism and Phenomenology.* (pp. 1-41). The University of Chicago Press.

Kvale, S. (1973). *The T*echnological Paradigm of Psychological Research. *Journal of Phenomenological Psychology. Vol. 3*, núm. 2, 143-159.

Lichtenstein, P. E. (1967). Psychological Systems: Their Nature and Function.*The Psychological Record,* 17, pp. 321-340.

McLeod, R. (1973). Carta dirigida a Willard F. Day, editor de la revista *Behaviourism*.

Malcolm, N. (1964). Behaviourism as a Philosophy of Psychology. En: T. E Wann, (Ed.) *obra citada,* pp. 141-155.

Moore, J. (1975). On the Principle of Operationism in a Science of Behavior. *Behaviourism*, vol. 3, num. 2, 120-138.

Mowrer, O. H. (1960). *Learning Theory and the Symbolic Processes*. Nueva York-Wiley.

Popper, K. R. (1962). *La Lógica de la Investigación Científica*. Madrid: Editorial Tecnos.

Scriven, M. (1964). Views of Human Nature. En: T. W Wann. (Ed.), *obra citada*, pp. 163-183.

Skinner, B. F. (1964). Behaviorism al Fifty. En: T. W Wann. (Ed.), *obra citada*, pp. 79-97.

Spence, K. W. (1957). The Empirical Basis and Theoretical. Structure of Psychology. *Philosophy of Science,* 24, 97-108.

Sweezy, P. (1958). *Teoría del Desarrollo Capitalista*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Watson, J. B. (1913). Psychology as the Behaviorist Views It. *Psychological Review*, 20, 158-177.

Wittgenstein, L. (1922). *Tractatus Logico-Philosophicus*. Londres: Routledge and Kegan Paul.

Wittgenstein, L., (1953). *Philosophical Investigations*. Nueva York: McMillan.

ALGUNAS REFLEXIONES EN TORNO A LA PSICOLOGIA CONTEMPORÁNEA [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

El presente artículo contiene un conjunto de reflexiones sobre el objeto y el método de la psicología. Primero, se describe la evolución del objeto de la psicología desde la experiencia consciente, pasando por la conducta, hasta una nueva concepción de la mente. Se concluye reconociendo el carácter conceptualmente heterogéneo de la psicología. Luego, se describe la historia del método científico, desde el dogmatismo metodológico inicial del siglo XVII hasta el escepticismo metodológico a finales del siglo XX. Se exponen los métodos que han predominado en psicología, desde la introspección analítica hasta los métodos provenientes de las ciencias naturales. Se reproducen algunas críticas al énfasis puesto en estos últimos. Finalmente, se concluye rechazando el carácter unívoco del método científico en psicología.

Palabras clave: Objeto de Psicología, teoría, método, conductismo, neomentalismo.

El presente trabajo contiene las reflexiones del autor en torno a la psicología contemporánea. Para mayor facilidad de exposición y de lectura, se organizarán las reflexiones alrededor de dos áreas de problemas: 1) Los problemas en torno al objeto de la psicología; y 2) Los problemas en torno al método. Los problemas de la interacción objeto-método no recibirán una atención especial y se tratarán en ambas partes del trabajo.

En relación con los problemas relativos al objeto de la psicología, hay que convenir que cien años no han sido suficientes para construir *el objeto* de la ciencia psicológica. Pero no ha sido por falta de esfuerzo, Si se acepta que una ciencia se constituye como tal en el momento en que construye conceptualmente un objeto de estudio y elabora un discurso propio sobre el mismo, no hay duda de que el primer paso en esta dirección fue dado por Wilhelm Wundt hace poco más de cien años. El objeto de la psicología era para Wundt *la experiencia consciente*, y 1a tarea del psicólogo debía ser la de descubrir en la experiencia consciente las unidades o elementos de la vida mental, a la manera en que los estudiosos del mundo físico buscaban también los elementos constitutivos del mismo. Para Wundt, el objeto de estudio de la psicología era irreductible al objeto de cualquier otra ciencia, alertando de un modo particular contra el peligro de la reducción fisiológica (Mischel, 1970). El hecho de que la obra principal de Wundt llevase por título *Principios de Psicología Fisiológica* no debe inducir a ninguna confusión de carácter reduccionista, pues todo cuanto significa la palabra "fisiológica" en dicho título es que la psicología debía ser una ciencia tan experimental como la fisiología; de manera que "psicología fisiológica" era igual a psicología experimental. Esta identidad no tiene nada de extraño, pues en la atmósfera intelectual de la época, científico era igual a experimental; y para Wundt y otros muchos científicos, experimental era equivalente a fisiológico, pues el experimento fisiológico constituía un modelo para el experimento psicológico.

1- Trabajo publicado en la Revista *Ciencia y Sociedad, Volumen IX,* Número 3, 1984, pp. 301-313.

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 74-82/2010/ISSN 1992-5131

La primera amenaza a la identidad de la psicología como ciencia provino de la fisiología. Como se sabe, para Pavlov no existía ningún objeto específico de la psicología; lo que esa "supuesta ciencia" estudiaba no era más que una parte de la fisiología, específicamente la fisiología de los hemisferios cerebrales. El reduccionismo pavloviano fue combatido por el materialismo dialéctico, el cual reconoce la especificidad de los fenómenos psicológicos cuyas propiedades, en virtud del llamado "salto dialéctico", son nuevas y no deducibles de las propiedades de los fenómenos fisiológicos de cuya transformación surgen (Mecacci, 1979). El debate entre pavlovianos y dialécticos se prolongó durante varias décadas en la Unión Soviética, hasta que en la Conferencia Pavlov celebrada en 1950 se adoptó las doctrinas fisiológicas de Pavlov como el fundamento de la psiquiatría y de la psicología soviéticas, por vía de intentos de reinterpretar dialécticamente las formulaciones pavlovianas, las cuales, al decir de un autor (Gabel, 1971), son las menos dialécticas entre todas las doctrinas fisiológicas conocidas.

El conductismo cambió totalmente el objeto de la psicología. La conducta, y no la conciencia, debía ser el objeto de estudio de la psicología (Watson, 1913). De esta manera Watson *des-psicologizó* el objeto de la psicología, al proponer la eliminación del vocabulario descriptivo de sucesos mentales y su sustitución por un vocabulario de estímulos y respuestas observables. La búsqueda de elementos de la vida mental fue sustituida por la búsqueda de unidades de conducta.

Formas más elaboradas de conductismo desplazaron a la formulación watsoniana y desarrollaron diferentes estrategias para reintroducir en el reino de la nueva ciencia el vocabulario descriptivo de fenómenos mentales. Estudios conductistas sobre el significado (Osgood, 1952; Staats y Staats, 1957), el conocimiento (Berlyne, 1955), el pensamiento (Maltzman, 1955; Skinner, 1957), los conceptos (Kendler,Glucsberg & Keston, 1961; Spiker, 1963), el lenguaje (Mowrer, 1954; Skinner, 1957; Osgood, 1959; Staats, 1961) y la solución de problemas (Cofer, 1957; Skinner, 1966) constituyen un buen testimonio del interés del conductismo postwatsoniano en los llamados procesos mentales superiores, y buenos ejemplos de la diversidad de estrategias con que los conductistas abordaron dichos procesos. Pero a pesar de las diferencias internas, todos comparten dos características fundamentales: 1) Describen los procesos mentales superiores en términos conductuales y 2) Suponen que dichos procesos pueden explicarse en función de principios derivados del estudio de procesos más simples, tales como los estudiados en animales de laboratorio.

Sería incorrecto afirmar que toda la psicología se hizo conductista. Por ejemplo, la psicología alemana, fiel a la tradición leibnitziana que concibe la mente como un principio intrínsecamente activo, resistió tanto a la psicología de Wundt (que no fue un resultado del pensamiento alemán sino una síntesis original de empirismo inglés y fisiología sensorial) como al conductismo, y en cambio ha sido receptiva a corrientes psicológicas más afines a la fenomenología, como primero la psicología del acto, de Brentano, y más tarde la psicología de la *Gestalt*. Y hasta en la misma cuna del conductismo, destacados psicólogos influidos por la tradición humanista, como Allport, Murphy, Rogers y Maslow, rechazaron el mecanicismo subyacente a la imagen del hombre que ha proyectado el conductismo. Pero a pesar de todas las resistencias, el conductismo transformó la psicología de una *ciencia de la mente en una ciencia de la conducta,* y aunque muchos psicólogos no aceptaron la filosofía conductista de la psicología, aceptaron la inclusión de la conducta en el objeto de estudio de la psicología. Esto último se hizo patente en la gran cantidad de libros de texto, que, sin seguir una orientación conductista, definían a la psicología como la ciencia de la conducta, o como la ciencia de la conducta y de la experiencia.

Pero los mismos años en que las actitudes y procedimientos conductistas fueron extendidos a los procesos mentales superiores, ocurrió el renacimiento de la mente como objeto de estudio de la psicología. El año de 1956 puede tomarse como el punto de partida de ese renacimiento, caracterizado por el surgimiento de un enfoque nuevo en los intentos por comprender la mente humana: el enfoque del procesamiento de información. En ese año se demostró la existencia

del mecanismo de la recodificación lingüística como un recurso compensatorio de la limitada capacidad de la memoria humana (Miller, 1956); se proporcionó la primera prueba de la insuficiencia esencial de cualquier teoría gramatical basada en el asociacionismo para explicar los más elementales fenómenos lingüísticos (Chomsky, 1956); se introdujo el concepto de *estrategia* para designar un esquema de decisiones en la adquisición, retención y utilización de información (Bruner, Goodnow & Austin, 1956); y se publicó una descripción del primer programa de computadora capaz de resolver problemas mediante la utilización de heurísticas similares a las utilizadas por los humanos (Newell & Simon, 1956). Unos años más tarde, Miller (1962) no encontraría ningún inconveniente en definir a la psicología como la *ciencia de la vida mental*. Estos hechos marcan el inicio de un movimiento neomentalista dentro de la psicología (Deese, 1972), el cual mediante la integración de las contribuciones provenientes de la psicología, la lingüística y la ciencia de las computadoras, ha conducido al nacimiento de lo que hoy se conoce como *Ciencia Cognitiva*. (Norman, 1981).

En este punto es necesario establecer la diferencia entre el neomentalismo y el mentalismo preconductista. Este último cosechó la herencia del dualismo cartesiano: Todo cuanto existe procede de una de dos sustancias irreductibles (naturalezas simples); los fenómenos físicos se reducen a extensión (materia); los fenómenos mentales, en cambio, se reducen a conciencia (mente). Según esta doctrina, ni la materia puede producir un fenómeno mental, ni la mente puede producir un fenómeno físico. A pesar de la irreductibilidad recíproca de las dos naturalezas simples, Descartes defendió la doctrina de la interacción de las mismas en el ser humano, único en el cual coexisten mente y materia. Los primeros psicólogos aceptaron el dualismo cartesiano, pero estuvieron divididos en torno al problema de la relación mente-cuerpo; unos pocos siguieron la solución interaccionista de Descartes, pero la gran mayoría (Wundt entre ellos) rechazó el interaccionismo, y adoptó en cambio la solución conocida como paralelismo psicofísico, doctrina que sostiene que los fenómenos físicos y mentales coexisten en la persona como dos series paralelas, pero sin que haya ninguna clase de influencia entre ellas (Misiak, 1964). De esta manera, la psicología estudiaba la mente, mientras la fisiología (ciencia derivada de la física) debía estudiar el cuerpo.

El concepto de mente en el neomentalismo es radicalmente diferente del implicado por el dualismo cartesiano. El neomentalismo considera la mente como una parte del universo físico. Pero el término *mente* es usado no por un simple hábito lingüístico, sino que refleja un auténtico cambio conceptual. El sistema nervioso central del hombre, en interacción con otros órganos y sistemas corporales, da origen a fenómenos emergentes, es decir, que no pueden explicarse mediante el conocimiento de las propiedades físicas de las células nerviosas que lo componen. Ejemplos de tales fenómenos emergentes son: la conciencia, la continuidad y organización de la percepción, la memoria, el lenguaje, y la sensación de conocer y de desear. De esta manera, cuando se dice que la psicología es el estudio de la mente, el término *mente* es usado para describir estos sistemas emergentes en su totalidad (Deese, 1972). Bunge (1980) ha designado a esta concepción de la mente como un materialismo emergentista, para distinguirlo tanto del materialismo eliminativo como del materialismo reduccionista. Recientemente un psicofisiólogo (Ax, 1983) ha señalado que la característica más fundamental del sistema psicológico es el consistir en un modelo simbólico del mundo, del yo, y de sus relaciones e interacciones. *Mente* es sencillamente el nombre con que se designa ese sistema simbólico. El defiende tanto el valor heurístico del concepto como su legitimidad científica, y utiliza la analogía de la computadora para ilustrar la relación mente-cuerpo. En esa analogía, la estructura mecánica de la computadora representa la fisiología de la persona, mientras que el programa, que es un modelo simbólico, representa la mente. Después de una exposición detallada de la analogía, el citado autor concluye diciendo: "La importancia de trazar esta analogía entre 1a mente y un programa de computadora es asegurarles a los escépticos que no hay nada anticientífico en postular una mente y estudiarla a través de una diversidad de métodos" (Ax, op. cit., p. 4).

La concepción de la mente como un sistema simbólico y de la conducta como la manifestación externa del funcionamiento del mismo**,** constituyen rasgos del neomentalismo que lo colocan en confrontación abierta con el conductismo contemporáneo. Las conductas complejas son mediadas por representaciones simbólicas que funcionan con independencia de los movimientos del organismo; de esta manera, la persona puede pensar en diferentes alternativas de solución para un problema sin necesidad de embarcarse en las conductas correspondientes. El papel de los procesos simbólicos es tan importante en la conducta humana, que hasta se ha llegado a decir (Brewer, 1974) que no existe ninguna evidencia convincente de condicionamiento clásico u operante en humanos adultos, pues se supone que el proceso de condicionamiento (en su más simple expresión) se da al margen de cualquier funcionamiento simbólico, y no hay prueba de que tal cosa ocurra en los humanos adultos.

El surgimiento de una alternativa al conductismo en la psicología contemporánea ha enriquecido a la ciencia psicológica como un todo, abriendo posibilidades insospechadas de investigación en áreas donde el conductismo no ha pasado de hacer formulaciones muy generales y de escaso valor heurístico, como por ejemplo, las representaciones e imágenes mentales, la memoria semántica, el procesamiento y la comprensión de textos, y la toma de decisiones. Esto ha inducido a algunos a hablar de "la revolución que derrocó al conductismo" para referirse a la teoría del procesamiento de información (Johnson-Laird & Wason, 1977), lo cual no significa que el conductismo haya muerto, como afirmó Koch hace veinte años (Koch, 1964). La presencia del conductismo en la psicología contemporánea es un hecho irreversible; lo que se ha hecho patente en la última década son los límites y no la inadecuación total del conductismo. Pero así como es una expresión prejuiciada la de anunciar la muerte del conductismo, no lo es menos la de proponer alguna forma de conductismo como paradigma unificador de la psicología contemporánea (Staats, 1984; Ardila, 1983). Este último autor parece no ver lo que está ocurriendo delante de sus ojos, cuando en un resumen reciente de la psicología contemporánea (Ardila, 1984) incluye el neoconductismo, neopsicoanálisis, psicología materialista-dialéctica y psicología humanista, mientras omite cualquier alusión a la psicología cognoscitiva y a la Ciencia Cognitiva. La omisión contrasta con la inclusión de psicologías (como la humanista y la que él llama materialista-dialéctica) cuyas principales aportaciones a la psicología son más bien contextuales y metateóricas que genuinamente psicológicas. La actitud de Ardila difiere notablemente de la adoptada por Lichtenstein (1980), quien, aun siendo adversario de la psicología cognoscitiva, reconoce su fuerza y se refiere a ella como "un grave y poderoso movimiento contrarrevolucionario", por referencia a la revolución conductista de la psicología.

Conductismo y neomentalismo constituyen las raíces de la psicología contemporánea; el primero defiende el estudio de la conducta como objeto con derecho propio; el segundo estudia la conducta como manifestación externa de los procesos de un sistema simbólico llamado *mente*. Pero mientras *la vida mental* fue seleccionada como objeto de estudio por su naturaleza de *problema,* la conducta se convirtió en objeto de estudio por razones de *método*. Esta diferencia de perspectiva en la definición del objeto de estudio de la psicología le otorga al neomentalismo una mayor sensibilidad hacia lo que Koch (1964) ha llamado la "curiosidad problematizadora" en comparación con el efecto restrictivo que sobre esa curiosidad tiene la primacía del método sobre el problema. Frente a los intentos por unificar a la psicología alrededor de un solo punto de vista, Koch (1969, 1981) ha insistido en que por la naturaleza de los problemas psicológicos, la psicología no puede ser una ciencia coherente, sino una reunión de estudios de los que una gran mayoría no califica como científicos, y sugiere que la palabra *psicología* sea sustituida por 1a expresión *estudios psicológicos,* la cual hace más justicia a la heterogeneidad conceptual que caracteriza a la disciplina que llamamos psicología.

El autor del presente trabajo suscribe la opinión del carácter conceptualmente heterogéneo de la psicología, y considera que cualquier reducción del objeto de la psicología a las dimensiones y problemas que se divisan desde una perspectiva

particular, limita arbitrariamente las posibilidades de conocimiento. Koch se equivocó cuando anunció la muerte del conductismo, pero es posible que esté diciendo la verdad cuando habla del carácter antinómico de la psicología.

En relación con los problemas relativos al método de la psicología, conviene señalar en primer lugar, que la palabra método se usa con mucha liberalidad. En las ciencias particulares se suele usar como equivalente de técnica, es decir, de un procedimiento específico utilizado en un contexto específico de investigación, por ejemplo, a la forma de reunir los datos y a la forma de analizarlos, se les llama métodos; así se oye hablar del método experimental o del método clínico, y de que hay diferentes métodos para el análisis estadístico de los datos reunidos en una investigación. Pero cuando la palabra *método* es utilizada en filosofía de la ciencia, se usa para denotar principios lógicos y filosóficos generales implícitos en la búsqueda del conocimiento; así se habla del método inductivo y del método deductivo. En este último sentido, el estudio del método, la *metodología,* es una parte de la filosofía de la ciencia.

Ahora bien, la filosofía de la ciencia es posterior a la ciencia, y como parte de ella, la metodología, la reflexión filosófica sobre el método, es posterior al método mismo. La conciencia de un método científico surgió en el siglo XVII, y asumió la forma de un dogmatismo metodológico. En efecto, tanto el *Nuevo Órgano de las Ciencias* de Bacon como el *Discurso del Método* de Descartes, aunque defendiendo caminos diferentes, fueron ofrecidos al mundo como los libros guías para la adquisición de conocimiento. Ambos estaban impregnados de la intención de salvar al hombre del error. Bacon creía que la naturaleza era demasiado compleja y sutil para que el hombre pudiera descifrar sus enigmas sin despojarse primero de sus prejuicios y sin poner un freno a su habitual tendencia a hacer generalizaciones prematuras. Descartes, en cambio, creía que todos los hombres tenían la misma aptitud para conocer la verdad; la diferencia estaba en que no todos seguían el camino correcto. La garantía del conocimiento residía en el método; era un asunto de seguir los pasos prescritos. Este fue el origen de la creencia en el valor del método.

Pero muy pronto empezaron a acumularse contraejemplos. Si bien el método contenía una secuencia lógicamente concatenada de las actividades del investigador, se trataba de una secuencia lógica construida *ex post facto,* pues las actividades reales del investigador prácticamente nunca ocurrían de esa manera. Los descubrimientos científicos ocurrían de una manera diferente a la prescrita en las descripciones del método científico. El primer intento de conciliar las diferencias fue realizado por William Whewell en el siglo XIX. En su obra *Novum Organom Renovatum* (1858), Whewell distinguió entre la inducción como un proceso de descubrimiento que no puede reducirse a reglas, y el problema de la evaluación de las pruebas en favor de las generalizaciones inductivas, esto es, el problema de "la lógica de la inducción" (Véase Martínez, 1978). En esta forma, Whewell distinguió entre el descubrimiento científico y su justificación lógica, haciéndose eco de la distinción establecida por John Herschel en 1830 entre "el contexto del descubrimiento" y "el contexto de la justificación". (Véase Losee, 1979). Sin embargo, estos planteamientos tuvieron muy poco impacto en los estudiosos de la metodología de la ciencia.

Mientras tanto, la progresiva acumulación de ejemplos extraídos del análisis del desarrollo histórico del conocimiento científico, proporcionó las bases suficientes para el surgimiento de una actitud de rebelión contra el método que ha culminado en el *Tratado contra el Método* de Feyerabend (1981). Frente a las evidencias presentadas por los historiadores de la ciencia, Reichenbach (Véase McGuigan, 1968) redescubrió los planteamientos de Herschel y Whewell y formalizó la distinción entre el contexto del descubrimiento y el contexto de la justificación para referirse a las diferencias que existen entre las condiciones reales en que se realiza la investigación (contexto del descubrimiento) y la reconstrucción lógica que sufre la misma al ser comunicada a los demás miembros de la comunidad científica (contexto de la justificación). En este sentido, Feigl (1970) ha señalado que "una cosa es rastrear los orígenes históricos, la génesis y el desarrollo psicológico, las condiciones socio-político-económicas de la aceptación o rechazo de las teorías científicas; y otra cosa muy diferente es proporcionar una

reconstrucción lógica de la estructura conceptual y de la contrastación de las teorías científicas". En la obra ya citada, Feyerabend insiste en que las evidencias acumuladas aconsejan abolir la distinción entre un contexto del descubrimiento y un contexto de la justificación, pues la misma, a su juicio, no desempeña ningún papel en la práctica científica. Respondiendo a Feigl, admite que existe una diferencia notable entre las reglas de contrastación tal y como son "reconstruidas" por la filosofía de la ciencia y los procedimientos que emplea el científico en su investigación real. Pero añade que un simple examen demuestra que una *aplicación resuelta* de los métodos de crítica y de prueba que se alega pertenecen al contexto de la justificación, destruiría a la ciencia tal y como la conocemos, y nunca la hubieran dejado surgir. Agrega Feyerabend que el hecho de que la ciencia exista, prueba que dichos métodos con mucha frecuencia fueron dejados de lado; y fueron dejados de lado precisamente en beneficio de aquellos procedimientos que ahora se dice que pertenecen al contexto del descubrimiento. Con esto, Feyerabend quiere decir que en la historia de la ciencia, los criterios de justificación a menudo prohíben pasos que son producidos por condiciones psicológicas, socio-político-económicas, y que la ciencia sobrevive sólo porque se permite que prevalezcan estos pasos; por lo cual, la separación de los dos contextos le parece tan artificial como la subdivisión de un río por fronteras nacionales. Feyerabend concluye en los términos siguientes:

> La idea de que la ciencia puede, y debe, regirse por unas reglas fijas y de que la racionalidad consiste en un acuerdo con tales reglas es irrealista y perniciosa. Es *irrealista*, pues tiene una visión demasiado simple del talento de los hombres y de las circunstancias que animan, o causan, su desarrollo. Y es *perniciosa* porque el intento de reforzar las reglas está condenado a incrementar nuestra cualificación profesional a expensas de nuestra humanidad. Además, semejante idea es *perjudicial para la ciencia misma* porque olvida las complejas condiciones físicas e históricas que influyen sobre el cambio científico. Convierte la ciencia en algo menos agradable y más dogmático: toda regla metodológica va asociada a suposiciones cosmológicas, de modo que al usar la regla estamos dando por supuesto que dichas suposiciones son correctas. (Feyerabend, 1981, p. 289).

Hasta aquí ha sido una breve historia del método científico, desde su formulación explícita en el dogmatismo metodológico hasta su sentencia de muerte en el citado texto de Feyerabend. Rastrear la actitud de los psicólogos hacia el método científico no resulta difícil. De Wilhelm Wundt se ha dicho que estaba más preparado que sus predecesores para iniciar la construcción de la psicología científica, porque además de su preparación filosófica estaba familiarizado con el método científico. Watson hizo descansar su proyecto conductista en la idea de que la conducta podía ser estudiada por el método científico. Esto significa que las primeras versiones de la psicología científica descansaron en la convicción común de que el método es la garantía del conocimiento. El desarrollo de la filosofía de la ciencia dotó al neoconductismo de recursos metodológicos que colocaron a la investigación psicológica, por lo menos en el aspecto formal, en el nivel de las ciencias naturales más desarrolladas. Pero la sofisticación metodológica acentuó hasta niveles indeseables la subordinación de los problemas al método. Maslow (1954) fue de los primeros psicólogos en advertir las consecuencias perjudiciales que tenía para la psicología una concepción de la ciencia centrada en el método. Decía Maslow en esa época lo siguiente:

> Un experimento metodológicamente satisfactorio, sea o no trivial, raramente se critica. El problema atrevido, que rompe moldes, en cuanto existe la posibilidad de que sea un "fracaso", es con frecuencia normalmente criticado incluso antes de que comience. En la literatura científica, la crítica parece reducirse corrientemente a crítica de método, técnica, lógica, etc. No recuerdo haber visto en la literatura con la que estoy familiarizado, ningún trabajo que critique a otro por el hecho de ser de escasa importancia, trivial o inconexo. (Maslow, 1954, pp. 15-16).

Según Maslow, esta actitud ha conducido a un desprecio por la formulación de preguntas importantes, pues el psicólogo, en vez de preguntarse cuáles son los problemas más intrincados y cruciales que merecerían ser investigados, se pregunta cuáles

son los problemas que pueden investigarse con determinadas técnicas y equipos. En su defensa de un cambio de énfasis en favor del problema, Maslow reproduce la siguiente opinión de Einstein e Infeld: "El planteamiento de un problema es mucho más esencial que su resolución, ya que ésta puede ser meramente una cuestión de habilidad matemática o experimental. Formular nuevas preguntas, nuevas posibilidades, examinar antiguos problemas desde un nuevo ángulo, requiere imaginación creativa y marca un avance real en la ciencia" (Maslow, op. cit., p. 23).

Por otra parte, Allport (1963) ha deplorado el hecho de que los psicólogos, en su deseo de imitar a las ciencias establecidas, se interesen solamente en aquellos problemas y trabajen solamente sobre aquellos organismos que se prestan a operaciones *metodológicamente aceptables*. Según Allport, esta actitud es en gran parte la responsable de la trivialización que se observa en la psicología contemporánea, pues los conceptos derivados del método pueden enseñarnos mucho sobre el método, pero muy poco sobre el problema.

Los psicólogos han sido víctima de la creencia en la omnipotencia del método. Aferrados al mito de que la aplicación del "método correcto" aseguraría automáticamente e1 progreso de1 conocimiento psicológico, han dedicado enormes esfuerzos de investigación para acumular una montaña de resultados triviales. Comentando sobre esta situación, el editor de una importante revista psicológica, después de lamentar la trivialidad de la mayor parte de la investigación psicológica rigurosamente metodológica, terminaba diciendo: "Hay ocasiones en que tengo la desagradable fantasía de que la psicología se ha enamorado tanto del método que las técnicas se han convertido en nuestras variables independientes y nuestros problemas sustantivos sólo en variables dependientes" (Smith, 1961, p. 462).

Skinner (1956) fue posiblemente el primer psicólogo en advertir que la formulación de reglas metodológicas para guiar el proceso de investigación se ha hecho a partir de una reconstrucción lógica de la conducta real del investigador, que la formaliza en un grado tal que el propio investigador sería incapaz de reconocer que esas reglas metodológicas han sido derivadas de la forma real en que él investiga. Dicho en otros términos, las reglas metodológicas que se sugiere debe seguir quien haga una investigación se basan en el contexto de la justificación y no en el contexto del descubrimiento. Al analizar las consecuencias de una rígida adhesión a las reglas metodológicas establecidas, un comité designado por la Asociación Psicológica Norteamericana señalaba el peligro de que el estudiante adquiriese una idea errónea del arte de la investigación y desarrollase un perfeccionismo susceptible de actuar como una barrera a la fecundidad, o a la invención, o a la flexibilidad del pensamiento. Añadía el mencionado comité que "en alguna forma el estudiante ha de aprender a encontrar los métodos apropiados a su problema y a servirse de ellos, a evitar limitar su elección de problemas a aquellos que pueden tratarse con métodos que le son familiares o que acaso le han impresionado excesivamente" (Festinger et al. 1959, pp. 167-169).

Partiendo de la discrepancia existente entre lo que se hace en las investigaciones psicológicas y lo que se dice que se hace en ellas, Bachrach (1962, p. IX) comienza un pequeño libro de metodología expresando como primera ley que las investigaciones no se hacen de la manera que los que escriben libros sobre investigación dicen que se hacen. La idea reciente de algunos autores de libros sobre métodos de investigación psicológica, de combinar la exposición de principios metodológicos formalizados con descripciones informales de casos de investigación, frecuentemente extraídos de reportes autobiográficos, refleja la creciente convicción de que el contexto de la justificación es completamente insuficiente para el desarrollo de habilidades investigativas, aunque sin lugar a duda es útil para la crítica. Los pequeños libros de Bachrach (1962) y de Hyman (1964) constituyen ejemplos excelentes de la idea anterior.

El autor del presente trabajo cree que la distinción conceptual de los dos contextos es esencialmente válida, pero admite que hay entre ellos un grado de interacción mayor que lo que se suponía originalmente, aunque el asunto sigue abierto a la

discusión. Lo que no admite discusión es que el dogmatismo metodológico, esa idea de que hay una forma única y preestablecida de hacer investigación, es insostenible. En consecuencia, no existe "el método científico". Existen problemas o preguntas de investigación, para cuya solución o respuesta el investigador dispone de vías alternativas. La investigación es un proceso complejo, integrado por fases diversas y con niveles desiguales de desarrollo. Nada hay escrito que le obligue a escoger una opción específica de las muchas disponibles en cada fase del proceso. Por eso el autor considera que la mejor forma de describir el proceso de investigación es como un proceso de toma de decisiones. Esta concepción restituye la imagen del investigador como un ser que decide (apoyado en sus conocimientos, sus prejuicios y su ignorancia) sobre el método y no que es arrastrado por reglas metodológicas impersonales y ciegas.

REFERENCIAS

Allport, G. W. (1963). *Desarrollo y Cambio*. Buenos Aires: Paidós. (Edición inglesa en 1955)

Ardila, R. (1983). "La Síntesis Experimental del Comportamiento". *Interamerican Psychologist* (58): 4-7.

Ardila, R. (1984). "Escuelas Psicológicas, Sistemas Psicológicos y la Síntesis Experimental del Comportamiento". *Interamerican Psychologist (60):* 7-9.

Ax, A. F. (1983). "Basic Concepts of Psychophysiology". *International Journal of Psychophysiology*. (1): 3-6.

Bachrach, A. J. (1962). *Psychological Research: An Introduction:* New York: Random House.

Berlyne, D. E. (1954). "Knowledge and Stimulus-Response Psychology". *Psychological Review. (*61): 245-254.

Brewer, W. F. (1974). "There is no Convincing Evidence for Operant or Classical Conditioning in Adult Humans". *En: W. B*. Weimer & D.S. Palermo (Eds.), *Cognition and Symbolic Processes*. (pp.1-21). Hillsdale: LEA.

Bruner, J. S. et Al. (1956). *A Study of Thinking*. New York: Wiley.

Bunge, M. (1980). "The Psychoneural Identity Theory." En: Bindra, D. (Ed.): *The Brain's Mind*. New York: Gardner Press.

Chomsky, N. (1956). "Three Models for the Description of Language". *IRE Transaction on Information Theory*. 2(3): 113-124.

Cofer, C. N. (1957). "Reasoning as an Associative Process: III. The Role of Verbal Responses in Problem Solving". *Journal of General Psychology (*57): 55-68.

Deese, J. (1972). *Psychology as Science and Art*. New York: Harcourt.

Feigl, H. (1970). The Orthodox View of Theories. En: M. Radner, & S. Winokur, (Eds.): *Analyses of Theories and Methods of Physics and Psychology.* Minneapolis: University of Minnesota Press.

Festinger, L., et Al. (1959). "Education for Research in Psychology". *American Psychologist* (14): 167-169.

Feyerabend, P. (1981). *Tratado contra el Método*. Madrid: Tecnos.

Gabel, J. (1971). "La Crisis del Marxismo y de la Psicología". En.*: La Nueva Imagen del Hombre*. Buenos Aires: Rodolfo Alonso Editor.

Hyman, R. (1964). *The Nature of Psychological Inquiry.* Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Johnson-Laird, P. N. & Wason, P. C. (Eds.). (1977). *Thinking: Readings in Cognitive Science*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kendler, H. H. et Al. (1961). "Perception and Mediation in Concept Learning". *Journal of Experimental Psychology.* (61):186-191.

Koch, S. (1964). "Psychology and Emerging Conceptions of Knowledge as Unitary". En: T. W. Wann, (Ed.): *Behaviorism and Phenomenology: Contrasting Bases of Modern Psychology.* Chicago: The University of Chicago Press.

Koch, S. (1969). "Psychology Cannot Be a Coherent Science". *Psychology Today*, *14*, 64-68.

Koch, S. (1981). "The Nature and Limits of Psychological Knowledge: Lessons of a Century qua Science". *American Psychologist*. (36*):* 257-269.

Lichtenstein, P. E. (1980). "Theoretical Psychology: Where is it Headed?" *The Psychological Record*. (30): 447-458.

Losee, J. (1979). *A Historical Introduction to the Philosophy of Science* (Second Edition). Oxford: Oxford University Press.

Maltzman, I. (1955). "Thinking: From a Behavioristic Point of View." *Psychological Review*. (62): 275-286.

Martínez F., P. (1978). *Filosofía* de *la Ciencia Empírica: Un estudio a través de Whewell*. Madrid: Paraninfo.

Maslow, A. (1954). *Motivación y Personalidad*. Barcelona: Sagitario.

McGuigan, F. J. (1968). *Experimental Psychology:* A *methodological approach*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Mecacci, L. (1979). *Brain and History*. New York: Brunner/Mazel.

Miller, G. A. (1956). "The Magical Number Seven, Plus or Minus Two". *Psychological Review* (63): 81-97.

Miller, G. A. (1962). *Psychology: The. Science of Mental Life*. New York: Harper and Row.

Mischel, T. (1970). "Wundt and the Conceptual Foundations of Psychology." *Philosophy and Phenomenological Research* (31): 1-26.

Misiak, H. (1964). *Bases Filosóficas de la Psicología*. Buenos Aires: Troquel.

Mowrer, O. H. (1954). "The Psychologist looks at Language". *American psychologist (*9): 660-694.

Newell, A. & Simon, H. A. (1956). "The Logic Theory Machine". IRE *Transaction on Information Theory.* 2(3):61-79.

Norman, D. A. (Ed.). (1981). *Perspectives on Cognitive Science*. Hillsdale: LEA.

Osgood, C. E. (1952). "The Nature and Measurement of Meaning", *Psychological Bulletin* (49): 197-237.

Osgood, C. E. (1959). "A Behavioristic Analysis of Perception and Language as Cognitive Phenomena." En*: Contemporary approaches to cognition*. Cambridge: Harvard University Press.

Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior.* New York: Appleton-Century Crofts.

Skinner, B. F. (1966). An Operant Analysis of Problem Solving. En: B. Kleinmuntz. (Ed): *Problem Solving: Research, method, and teaching*. New York: Wiley.

Smith, B. (1961). Editorial . *Journal of Abnormal and Social Psychology.* (63): 461-465.

Spiker, C. C. (1963). "Verbal Factors in the Discrimination Learning of Children". *Monograph of the Society for Research in Child Development* (28): 53-69.

Staats, A. (1961). "Verbal Habit-families, Concepts, and the Operant Conditioning of Word C1asses". *Psychological Review* (68): 190 – 204.

Staats, A. (1984). "La Revolución Unificadora de la Psicología: Conductismo Paradigmático y la Síntesis Experimental del Comportamiento". *Interamerican Psychologist,* (59): 6-8.

Staats, K. C. & Staats, A. (1957). "Meaning Established by Classical Conditioning". *Journal of Experimental Psychology* (54):74-80.

Watson, J. B. (1913). "Psychology as a Behaviorist Views It". *Psychological Review* (20): 158- 177.

LA PSICOLOGIA POSITIVA Y EL FUTURO DE LA PSICOLOGIA[1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Casi medio siglo después de la queja de Gordon Allport por el excesivo interés de los psicólogos en la investigación de la conducta de gente enferma y ansiosa, o sobre las extravagancias de ratas cautivas y desesperadas, y el poco interés en el estudio de seres humanos sanos, aquéllos que no se esfuerzan tanto por preservar la vida cuanto por hacerla digna de ser vivida, emerge en el escenario contemporáneo la psicología positiva, que pretende llenar el vacío existente en la comprensión científica del funcionamiento humano positivo. El presente artículo ofrece una visión panorámica de la psicología positiva como un novedoso esfuerzo por comprender científicamente las fortalezas y potencialidades humanas en contraste con el predominante énfasis en el lado oscuro de la conducta humana. Se trata de un serio esfuerzo por abordar científicamente el estudio de la felicidad, el optimismo, la esperanza, la sabiduría, la excelencia y la creatividad. Se examinan las potencialidades y los límites de la psicología positiva en la investigación de los juicios humanos, las heurísticas y sesgos, las ilusiones cognoscitivas y el debate sobre la racionalidad humana. Se reafirma la necesidad de una psicología más positiva y la consecuente búsqueda de las estrategias metodológicas apropiadas, al tiempo que se alerta sobre los riesgos del surgimiento de nuevas formas de anecdotalismo paracientífico.

Palabras clave: Psicología, ciencia, felicidad, excelencia, optimismo, esperanza.

La pregunta central de este artículo es la siguiente: ¿Hacia dónde va la Psicología? Esperamos responder a esta pregunta, a partir de nuestro conocimiento del desarrollo histórico de la psicología y de nuestra percepción del estado actual de dicha disciplina. El intento por exponer mi propio punto de vista sobre tema tan complejo, me hace sentir, para usar una analogía platónica, como un sencillo amante de la sabiduría frente a las opiniones que sobre el mismo tema han brindado los verdaderos sabios. Mis únicas credenciales son las de un estudioso del desarrollo histórico de la psicología como ciencia y la de un observador atento a los cambios conceptuales y metodológicos que se producen en el seno de la misma.

Es tan difícil predecir el futuro, que desde la antigüedad hasta nuestros días abundan las anécdotas provocadoras de hilaridad. Cuenta una antiquísima tradición que Pirro, rey del Epiro, consultó al oráculo de Delfos para conocer sus posibilidades de éxito en una posible guerra contra los romanos, y ésta fue la respuesta del oráculo: "Aio te, eacida, romanos vincere posse", que en castellano significa: "Yo te digo, descendiente de Eaco, que puedes vencer a los romanos" y también "Yo te digo, descendiente de Eaco, que los romanos pueden vencerte"; así, la predicción del oráculo se cumplía, cualquiera que fuese el resultado. El gran economista J. M. (Lord) Keynes desestimaba las predicciones que resultan válidas en el largo plazo, alegando que en el largo plazo todos estaremos muertos. En nuestros días, se habla del economista como el especialista que nos explicará mañana por qué lo que predijo ayer no se cumplió hoy. Y en un contexto más cercano al que nos ha congregado aquí en estos días, el psicólogo Peter Suedfeld (2002), al responder hace unos años a la pregunta ¿Cuál es el inminente futuro para la psicología?, se expresó en los siguientes términos:

1- Trabajo presentado en el Congreso Internacional de Psicología "¿Hacia Dónde Va la Psicología?" celebrado en la Universidad Católica Santo Domingo el 5 de septiembre del 2004 y publicado en la Revista UCSD, edición especial, pp. 126-141, 2004.

"Esta es la clase de pregunta que nadie puede resistirse a tratar de responder, y responderla es todavía más atractivo sabiendo que nadie puede probar que nos equivocamos. Después de todo, la línea del tiempo es indefinida; y como siempre, habrá tantos desarrollos divergentes en psicología que cualquier predicción puede ser sustanciada citando las tendencias que sean convenientes para probar nuestras predicciones" (Ardila, 2002, p. 230).

En 1969, Gardner Murphy (1895-1979) publicó un artículo que tituló *"La psicología en el año 2000"*. Según Murphy, diez serían los temas centrales de la psicología en el año 2000, a saber:

1. Los desarrollos en la psicofisiología.
2. La investigación del mundo interno del ser humano.
3. El descubrimiento de los concomitantes fisiológicos de lo inconsciente.
4. El control voluntario del mundo interno.
5. La denominación de los estados psicológicos hasta entonces inefables.
6. La incorporación de los datos de la parasicología a la ciencia psicológica.
7. Los nuevos aportes de la genética y la biología.
8. El incremento de la relación entre la psicología y las ciencias sociales.
9. El desarrollo de nuevos métodos de investigación.
10. Un mayor conocimiento de las dificultades humanas y su naturaleza. (Véase Murphy, 1969).

¿Se cumplieron las predicciones de Gardner Murphy? Creo que las más generales, se han ido cumpliendo en mayor o menor grado, pero las más específicas, como la reducción de lo inconsciente a procesos fisiológicos, y la incorporación de la parasicología a la ciencia psicológica no se cumplieron en ningún grado.

El mismo año de la publicación del artículo de Murphy, entre el 27 de julio y el 2 de agosto de 1969, se celebró en Londres el XIX Congreso Internacional de Psicología, y en el marco de dicho Congreso, un simposio titulado "La psicología del futuro", presidido por George A. Miller, y con la participación de Karl Pribram, Harry Kay y M. Toda. En su introducción al simposio, Miller (1971) planteó que el futuro de la psicología depende no sólo de su dinámica interna, sino también del apoyo externo, tanto del Gobierno como de la sociedad, por lo que es necesario estudiar el contexto social amplio en el cual está insertada la psicología. Se refirió a la superpoblación en los países de escasos recursos y a la agresión del hombre contra el hombre como los dos problemas más graves para la humanidad. Pribram (1971) se refirió al futuro inmediato (década de los setenta) desde la perspectiva del fisiólogo, pronosticando que los "hologramas neurales" tendrían la explicación para el almacenamiento de la memoria y para otros importantes procesos psicológicos. Kay (1971) se refirió al futuro de la psicología en el mediano plazo (en el año 2000), pronosticando que se caracterizará por ser una ciencia más internacional, por avances importantes en las áreas biológicas y sociales, por la necesidad de adaptar el ser humano al cambio acelerado, por los problemas de la educación y el aprendizaje, y por la utilización de instrumentos y técnicas novedosas. Agregaba Kay en 1969, que uno de los puntos fundamentales de la psicología en el año 2000 es que habrá de asumir un punto de vista positivo, examinando las virtudes del hombre y no sólo sus vicios. Kay pronosticó para el 2000 un mayor nivel de urbanización, una mayor distancia entre los países ricos y pobres, y un incremento en la diferencia generacional de sus poblaciones. El psicólogo japonés M. Toda (1971), se refirió al papel de la psicología en el futuro distante, pronosticando que tendrá un papel central en la sociedad. Según Toda, en el futuro distante la psicología será la ciencia maestra, será la más importante de todas las ciencias. En caso contrario, la humanidad no sobrevivirá. Toda concluyó su intervención señalando lo siguiente:

> "La necesidad de una ciencia psicológica realmente poderosa ya está presente, pero esta necesidad aumentará rápidamente con el fin de prevenir en forma eficiente las guerras nucleares, con el fin de organizar nuevos sistemas sociales dinámicos, y hacer que

> sobreviva la humanidad. Y para lograr esta meta no podemos esperar mucho tiempo; ciertamente no podemos esperar hasta un futuro muy distante" (Toda, 1971, p. 75).

Ahora es mi turno. ¿Hacia dónde va la Psicología? comparto la opinión de Harry Triandis (2002) de que la psicología en el futuro cercano va a ser una ciencia mucho más interdisciplinaria y mucho más intercultural que lo que ha sido en el pasado, que tendrá muchos más vínculos con la biología, con la antropología y con otras disciplinas afines. Como una consecuencia, se alejarán aún más las posibilidades de éxito de las diferentes propuestas de unificación conceptual, y aunque no veo la necesidad de sustituir el término "Psicología" por el de "Estudios Psicológicos" como propuso Sigmund Koch (1993), creo que el grado de heterogeneidad conceptual de la psicología hace inviable dentro del futuro previsible un paradigma unificador. Lo que preveo en el corto plazo es un ensanchamiento en la brecha que separa a los grupos de los extremos de la psicología, a saber, los que interactúan estrechamente con la genética y los que interactúan con las ciencias sociales, con la consiguiente dificultad de comunicación entre dos personas poseedoras de un mismo título profesional.

En cuanto a los métodos de investigación en psicología, el futuro inmediato apunta a un fortalecimiento de la rebelión contra la tiranía del dogmatismo metodológico; con esta expresión me refiero a la actitud de seleccionar el problema de investigación a partir del método. Creo que sin renunciar a la metodología de la investigación científica, se puede seleccionar el problema, y luego pensar sobre el método. Seleccionar el problema a partir del método nos conduce a estudiar de la realidad únicamente aquellas dimensiones que se pueden divisar desde un método particular y a concluir erróneamente que esas son las dimensiones de la realidad. Es la misma conclusión errónea del ictiólogo de Eddington. Sir Arthur Eddington nos invitaba a imaginar a un ictiólogo que se dispone a estudiar la vida en el océano y que para esto comienza por echar la red al mar. Obtiene así una redada. Al observarla y tratar de sistematizar sus observaciones procede de un modo análogo al del hombre de ciencia, y entre sus conclusiones está la siguiente: la longitud de todos los animales del mar es de más de dos pulgadas. Esta conclusión es verdadera respecto de su redada, y es casi seguro que llegue a la misma conclusión cada vez que obtenga una redada con la misma red. Lo que ha olvidado el ictiólogo es que su red no puede atrapar animales marinos que midan menos de dos pulgadas de longitud. La conclusión del ictiólogo de Eddington equivale a decir: lo que mi red no puede atrapar no forma parte del mundo de los peces (Eddington, 1958, pp. 16-17). Quiero terminar de expresar mi impresión de que la investigación en psicología se está moviendo desde la investigación centrada en el método a una investigación centrada en el problema, con la opinión de un distinguido psicólogo contemporáneo, Robert J. Sternberg:

> Los métodos deben seleccionarse después de seleccionar los problemas. No hay métodos correctos e incorrectos en abstracto. No hay métodos buenos ni malos, dependen del problema y el contexto. No son un fin en sí mismos sino que valen por su utilidad para estudiar el problema en cuestión. Por ejemplo, si nos preguntamos: ¿es el análisis factorial bueno o malo?, la respuesta es que depende del problema a estudiar. Es deseable usar métodos múltiples para lograr encontrar convergencias. Los métodos están al servicio de las ideas, y no al contrario. (Sternberg, 2002, p. 59)

Y más adelante agrega: "los psicólogos se interesan por ser muy científicos, y a veces por esta razón no utilizan métodos que podrían ser los más apropiados para investigar un problema" (Sternberg, Ibid.) Comparto en lo esencial las ideas de Sternberg, pero no puedo dejar de agregar que los psicólogos comprometidos con el desarrollo de una ciencia psicológica digna de respeto en la comunidad científica, debemos mantenernos vigilantes frente al riesgo de que un excesivo liberalismo metodológico conduzca a una ola incontenible de anecdotalismo psicológico, similar al que invadió el estudio de la conducta animal en la segunda mitad del siglo XIX, y frente a la permanente amenaza de diferentes formas de charlatanismo que asechan a la psicología.

Pasaré ahora a exponer lo que para mí constituye el cambio más importante en la psicología contemporánea: la emergencia de la psicología positiva. Antes de decir qué es eso de la psicología positiva, debo señalar que su necesidad había sido sentida por algunos desde hace muchos años, y su advenimiento pronosticado por otros. Por ejemplo, en 1955, en un pequeño libro titulado *"Becoming",* que por su difusión e impacto se convirtió en un gran libro (en menos de diez años estaba en diez idiomas), Gordon Allport percibió la necesidad de una psicología positiva, expresándolo de la siguiente manera:

> Especialmente en relación con la formación y desarrollo de la personalidad humana, necesitamos abrir las puertas. Porque es justamente aquí donde son mayores nuestra ignorancia e incertidumbre. Nuestros métodos, aunque bien adaptados al estudio de los procesos sensoriales, la investigación animal y patológica, no son totalmente adecuados; y las interpretaciones originadas en el uso exclusivo de estos métodos son trivializadoras. Algunas teorías del proceso de desarrollo se basan ampliamente en la conducta de gente enferma y ansiosa, o en las extravagancias de ratas cautivas y desesperadas. Son menos las teorías que se han inferido del estudio de seres humanos sanos, aquellos que, más que por preservar la vida, se esfuerzan por hacerla digna de ser vivida. Por eso actualmente hallamos muchos estudios de criminales, pocos de los que respetan las leyes; muchos del miedo, pocos del coraje; más sobre la hostilidad que sobre la benevolencia; muchos sobre la ceguera del hombre, muy pocos sobre su clarividencia; muchos sobre su pasado, muy pocos sobre su prospección hacia el futuro. La principal tarea de la psicología de hoy es la de ampliar sus horizontes sin sacrificar sus logros. (Allport, 1963, pp. 26-27).

Así se expresaba Allport en 1955. Se recordará también que en el simposio celebrado en Londres dentro del marco del XIX Congreso Internacional de Psicología en 1969, el psicólogo inglés Harry Kay pronosticó que para el año 2000 uno de los puntos fundamentales de la psicología sería la adopción de un punto de vista positivo, examinando las virtudes del hombre y no sólo sus vicios. En enero de 1999, se celebró en Akumal, México, la primera reunión internacional de psicología positiva, organizada por Martin Seligman y Mihaly Csikszentmihalyi para intercambiar ideas sobre la necesidad de impulsar la investigación de las fortalezas humanas en contraste con el énfasis desproporcionado que la psicología científica ha puesto en la patología y la rehabilitación. Un año más tarde, en enero del 2000, *American Psychologist,* revista oficial de la American Psychological Association (APA) dedicó un número especial a la psicología positiva, con el subtítulo en portada de "Número especial sobre la Felicidad, la Excelencia y el Óptimo Funcionamiento Humano". Los editores invitados a preparar dicha publicación fueron Martin Seligman y Mihaly Csikszentmihalyi. En una breve introducción a los 15 trabajos incluidos en la revista, los editores proponen una psicología positiva que se aparte de un modelo del comportamiento humano que enfatiza las inadecuaciones y adopte otro que pueda articular una visión de la buena vida, que sea empíricamente sólida sin dejar de ser comprensible y atractiva; que pueda mostrar cuáles acciones conducen al bienestar, a individuos positivos y a comunidades florecientes. La psicología debería ayudarnos a saber qué clase de familias dan hijos sobresalientes, cuáles escenarios laborales generan la mayor satisfacción entre los trabajadores, cuáles políticas públicas producen el más fuerte compromiso cívico, y cómo la vida puede hacerse en grado máximo digna de ser vivida. Los psicólogos tienen poco conocimiento sobre qué hace a la vida digna de ser vivida. Han llegado a comprender un poquito por qué las personas sobreviven y aguantan en condiciones de adversidad, pero saben muy poco cómo prospera la gente normal en condiciones más benignas. Desde la Segunda guerra Mundial, la psicología se ha convertido en gran medida en una ciencia de la curación. Se ha concentrado en reparar el daño, dentro de un modelo del funcionamiento humano basado en la enfermedad. Esta atención casi exclusiva a la patología ha conducido a descuidar al individuo plenamente realizado y a la comunidad floreciente. La meta de la psicología positiva es empezar a catalizar un cambio en la atención de la psicología, de una preocupación exclusiva por reparar las cosas peores de la vida a construir también cualidades positivas (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000, p. 5).

Seligman y Csikszentmihalyi distinguen tres niveles en el campo de la psicología positiva. En el nivel subjetivo, la psicología positiva trata sobre experiencias subjetivas valoradas: bienestar, contento y satisfacción (en el pasado); esperanza y optimismo (para el futuro); y flujo[1] y felicidad (en el presente). En el nivel individual, trata sobre los rasgos individuales positivos: la capacidad para el amor y vocación, coraje, habilidad interpersonal, sensibilidad estética, perseverancia, indulgencia, originalidad, mentalidad prospectiva, espiritualidad, elevado talento y sabiduría. En el nivel de grupo, trata sobre las virtudes cívicas y las instituciones que impulsan a los individuos a ser mejores ciudadanos: responsabilidad, crianza, altruismo, civilidad, moderación, tolerancia y ética laboral (Seligman & Csikszentmihalyi, Ibidem).

En resumen, podemos decir que la psicología positiva tiene tres partes constituyentes: el estudio de la experiencia subjetiva positiva, el estudio de rasgos individuales positivos, y el estudio de las instituciones que fomentan las dos primeras.

Está fuera del alcance de este trabajo el reseñar siguiera el contenido de los 15 artículos publicados en el número especial de *American Psychologist*, editado por Seligman y Csikszentmihalyi. Es curioso que hace apenas unas décadas parecía una forma de obscenidad científica pretender hablar de una ciencia de la felicidad, el optimismo, la esperanza, la sabiduría, la excelencia y la creatividad.

A manera de ilustración, sólo me referiré brevemente a dos de los trabajos previamente aludidos. El primero es el de David G. Myers (2000), que examina numerosos estudios que han buscado posibles asociaciones de la felicidad con a) Los ingresos personales, b) Las relaciones estrechas con otras personas, y c) La fe religiosa. Se ha observado que en los niveles más pronunciados de pobreza, el ingreso personal juega un papel importante en la felicidad, pero va perdiendo importancia hasta hacerse insignificante después que se ha salido de los niveles extremos de pobreza. En cuanto a las relaciones estrechas con otras personas, investigaciones empíricas confirman lo dicho por Francis Bacon 350 años atrás, a saber, que la vinculación estrecha con un amigo duplica las alegrías y reduce a la mitad las penas. Los amigos son una fuente muy importante de apoyo social; de manera que las personas que disfrutan de relaciones estrechas enfrentan de manera más exitosa el stress proveniente de diferentes fuentes, tales como el duelo, la pérdida del empleo y la enfermedad. En esta misma dirección, una montaña de datos revela de manera consistente que las personas casadas se sienten más felices y más satisfechas en la vida que las que nunca se han casado y que las que se han separado o divorciado. La correlación entre matrimonio y felicidad ha sido confirmada por estudios que involucraron a 20,800 personas en 19 países. Además, el riesgo de sufrir depresión es mucho más reducido en las personas casadas que en las restantes categorías. Finalmente, Myers resume los resultados de numerosos estudios sobre la relación entre felicidad y fe religiosa. Varios estudios revelan que entre las personas religiosamente activas es menos frecuente la delincuencia, el abuso de drogas, el divorcio y el suicidio. Otros estudios han demostrado una correlación positiva entre fe y capacidad para enfrentar crisis. Finalmente, investigaciones realizadas en varios países revelan que las personas religiosamente activas experimentan niveles más elevados de felicidad. Por ejemplo, entre las personas que se sienten muy felices, los que obtienen las más altas calificaciones en una escala de compromiso espiritual (expresando su acuerdo con afirmaciones como ésta: “Mi fe religiosa es la influencia más importante en mi vida”) duplicaron en frecuencia a aquéllos con los niveles más bajos de compromiso espiritual.

1- Aunque ya se ha impuesto en español la palabra “flujo” por la palabra inglesa “flow”, es necesario precisar que en este contexto dicha palabra tiene un matiz especial de significado que ni siquiera en inglés es reflejado por los diccionarios. La experiencia de flujo se refiere al estado de total envolvimiento en que entra la persona cuando su actividad es un fin en sí misma y la atención se enfoca sin ningún tipo de esfuerzo (Csikszentmihalyi, 1996, 1997); es algo similar al deleite que acompaña al dominio o maestría de actividades altamente diestras.

Ahora me referiré brevemente a un artículo de Dean Keit Simonton sobre la creatividad. Dado que la creatividad está entre las más importantes y generalizadas de todas las actividades humanas, no debe sorprender el hecho de que sea percibida como un buen atributo que deberían poseer las personas. Los maestros esperan que sus alumnos muestren creatividad en los trabajos que ellos les asignan, y los gerentes de empresas esperan lo mismo de sus subalternos. A pesar de la importancia y omnipresencia de la creatividad, los psicólogos muy raras veces la vieron como un tema central de investigación. La mejor prueba de esto es que desde que la American Psychological Association (APA) empezó a otorgar el premio anual por contribuciones científicas distinguidas (1956), sólo uno de los ganadores de ese galardón, J. P. Guilford, dedicó una parte sustancial de su carrera al estudio psicológico de la creatividad. La década final del siglo XX mostró un incremento del interés en la investigación psicológica de la creatividad. El acto creativo había sido percibido tradicionalmente como un proceso misterioso, más afín a la inspiración divina que al pensamiento mundano. Esta opinión se remonta a los griegos que creían que la creatividad requería la intervención de las musas. Una de las metas de la investigación psicológica ha sido el tratar de sustituir este misterio por una comprensión científica más profunda. En efecto, hoy se conoce mucho más sobre la creatividad que antes. Después de exhortar a los investigadores a brindar más atención al desarrollo de teorías más amplias y precisas sobre la creatividad, el autor termina el artículo de la siguiente manera:

> Finalmente, y quizás sea lo más importante, la comprensión científica de la creatividad debería extenderse hasta conducir a aplicaciones más útiles. Para el mundo en general, la creatividad no es solamente un fenómeno psicológico interesante, sino también una conducta social y personalmente valorada. Es en parte por esta razón que hay tantos talleres y libros de autoayuda que pretenden elevar la creatividad personal; pero la brecha entre el conocimiento científico y las intervenciones prácticas es con frecuencia tan amplia que conduce a poner en duda tanto a la ciencia como a la práctica. Sin embargo, si la investigación de la creatividad se continúa expandiendo y diversificando, llegará el tiempo en que las teorías científicas demuestren su utilidad estimulando exitosamente la creatividad en el mundo cotidiano. Al final, cada vez más seres humanos podrán exhibir un funcionamiento óptimo a través de la creatividad. (Simonton, 2000, p. 156).

La última expresión colectiva de la psicología positiva es el libro compilado por Lisa G. Aspinwall y Ursula M. Staudinger, cuyo título es *A Psychology of Human Strenghts,* seguido del siguiente subtítulo *Fundamental Questions and Future Directions for a Positive Psychology*. Sólo cuatro de los que participaron en la primera publicación participan también en este libro, que tiene un alcance mucho mayor, tanto en el contenido como en la heterogeneidad teórica de los participantes. Los 23 capítulos cubren las siguientes áreas: Cognición, juicio e inteligencia; creatividad, excelencia y sabiduría; desarrollo y envejecimiento; emoción; salud y bienestar; instituciones y cultura; identidad y personalidad; relaciones sociales. Además, varios de los participantes carecen de antecedentes que los vinculen con el movimiento de la psicología positiva. Según las compiladoras, la meta del libro es generar un discurso crítico sobre las diferentes formas en que podría progresar el estudio de las fortalezas humanas. En atención a esa meta, se invitó a los participantes a discutir la promesa, los escollos y el futuro de una psicología de las fortalezas humanas, y en términos más amplios, de la psicología positiva. Para facilitar la tarea, se les pidió a los participantes que respondieran a varias preguntas consideradas importantes para una comprensión del potencial de los esfuerzos científicos para estudiar las fortalezas humanas y los aspectos positivos del funcionamiento humano:

¿Cómo ha tratado la psicología las fortalezas humanas y otros enfoques al funcionamiento positivo?

¿Se ha orientado la psicología de manera predominante al déficit y la reparación en su visión de la naturaleza humana y sus capacidades? Si ha sido así, ¿por qué y con qué efecto?

¿Contribuye (o contribuiría) un enfoque positivo a identificar importantes resultados o lagunas en su área?

¿Es necesario un nuevo campo de la psicología de las fortalezas humanas o psicología positiva? ¿Qué contribuciones específicas podría hacer a la psicología? ¿Qué errores deberían evitarse?

¿Qué recomendaciones haría usted para el estudio científico de las fortalezas humanas en términos de desarrollo teórico, paradigmas de investigación, estrategias de medición, o fortalezas particulares a estudiar?

¿Qué potencial para el avance teórico y la aplicación práctica podría haber ahí?

Entre los trabajos reunidos en el libro por Aspinwall y Staudinger sobresalen algunos, bien por constituir un análisis crítico de las dimensiones conceptuales en el estudio de las fortalezas humanas (Fernández-Ballesteros, 2003); bien por ser la continuación de esfuerzos previos hacia la determinación y uso de las dimensiones empíricas de constructos tan complejos como la sabiduría (Baltes & Staudinger, 2000; Baltes y Freund, 2003) y el bienestar psicológico (Ryff y Singer, 2003); o bien por demostrar la imperiosa necesidad de redefinir el concepto y la medición de la inteligencia (Sternberg, 2003). Una mención especial merece la confrontación entre dos puntos de vista diferentes en torno al pensamiento de la persona lógicamente ingenua. Mientras Griffin y Kahneman (2003) se preguntan si en este aspecto, en vez de hablar de fortalezas humanas no sería mejor hablar de debilidades humanas, dado que la persona común razona intuitivamente, guiándose por heurísticas y sesgos que se desvían del razonamiento extensional guiado por reglas formales de razonamiento, Kruglanski et al (2003) reivindican el razonamiento del pensador común a través de un modelo paramétrico unificado que pretende superar la dicotomía anterior. Al proponer una alternativa uniforme frente a las concepciones dualistas, el nuevo modelo destierra la idea de que el pensador ingenuo es con frecuencia irracional y por tanto inferior al pensador "profesional". En otras palabras, se persigue entender en los mismos términos tanto la elección hecha por un idiota como la evaluación que hace el científico de la misma.

Sin lugar a duda, el área del juicio, el razonamiento y la decisión constituye uno de los escenarios donde la psicología positiva encontrará sus principales retos, pues a la hora de juzgar, razonar y decidir, la persona lógicamente ingenua muestra más debilidades que fortalezas. Los datos empíricos en el área apuntan en una dirección contraria a la de las fortalezas humanas, llevando al centro de la discusión la pregunta de si el pensamiento humano cotidiano es racional. Como todo juicio sobre racionalidad presupone algún criterio sobre lo que es ser racional, y los interlocutores en el debate no han aceptado aún un criterio común de racionalidad, la fuerza probatoria de los datos empíricos que sugieren más debilidades que fortalezas en el pensamiento humano cotidiano podría estar sesgada por la utilización de un criterio estrecho de racionalidad. Es evidente, por tanto, que se trata de uno de los territorios pendientes de conquista por parte de una psicología positiva.

Se atribuye a Hermann Ebbinghaus, el padre del estudio del aprendizaje verbal, el haber dicho que la psicología como ciencia tenía un pasado muy largo y una historia muy corta. Ebbinghaus murió en 1909. La historia de la psicología ya no es tan corta para nosotros como lo fue para Ebbinghaus, aunque desde la perspectiva del historiador sigue siendo una historia corta. Durante la misma, han surgido movimientos que atraen la atención del público y despiertan un entusiasmo colectivo digno de las mejores causas, pero nunca ofrecen evidencias empíricas capaces de llamar la atención de la comunidad científica; por eso, no resisten la prueba del tiempo y terminan en el olvido. Se trata simplemente de modas pasajeras. Creo que se puede escribir una historia paralela de la psicología con base únicamente en la sucesión de movimientos psicológicos pasajeros.

¿No será también la psicología positiva una moda pasajera? Creo que el hecho de que figuras sobresalientes de la comunidad científica en psicología sean los creadores de la iniciativa, y que ésta haya recibido una acogida favorable de notables investigadores en áreas muy diversas de

la psicología, justifica la convicción de que no estamos en presencia de una nueva moda pasajera en la historia de la psicología. Se trata de un movimiento que no ha nacido en los márgenes de la psicología, sino en el centro mismo de la comunidad científica, con retos muy importantes que enfrentar en el porvenir inmediato. Una destacada figura del movimiento, Paul Baltes, afirmó hace unos años que la genética nos hará mejores animales humanos, pero es la psicología positiva la que nos hará mejores seres humanos (Ardila, op. cit., p. 247). Aunque no tengo ninguna duda de que los complejos problemas de investigación que se dispone a estudiar una psicología positiva implicarán el diseño de novedosas estrategias metodológicas, tengo la convicción de que la ciencia psicológica logrará ampliar sus horizontes sin sacrificar sus logros, como proponía Allport en 1955. Agregaba entonces Allport: "Nadie desea la adecuación de la perspectiva, si el sistema resultante ha de ser un tejido de afirmaciones inverificables; pero tampoco puede nadie obtener satisfacción de la mera exactitud si sus resultados guardan muy poca relación con los problemas fundamentales" (Allport, op. cit., p. 27). La moraleja es clara: la complejidad de los problemas investigados no deberá ser una excusa válida para renunciar al rigor metodológico con que está comprometida la psicología científica.

REFERENCIAS

Allport, G.W. (1963). *Desarrollo y Cambio*. Buenos Aires: Editorial Paidós.

Ardila Ruben (2002). *La psicología en el futuro*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Aspinwall, Lisa & Staudinger, Ursula M. (Eds) (2003). *A Psychology of Human Strengths: Fundamental Questions and Future Directions for a Positive Psychology*. Washington, D.C.: American Psychological Association.

Baltes, Paul B. & Staudinger, Ursula M. (2000). Wisdom: A metaheuristic (pragmatic) to orchestrate mind and virtue toward excellence. *American Psychologist, 55*, 122-136.

Baltes, Paul B. & Freund, Alexandra M. (2003). *Human Strengths as the Orchestration of Wisdom and Selective Optimization with Compensation*. En Aspinwall & Staudinger, *op. cit.*, pp. 23-35.

Csikszentmihalyi, Mihaly (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper-Collins.

Csikszentmihalyi, Mihaly (1997). *Finding flow*. New York: Basic Books.

Eddington, Sir Arthur (1958). *The Philosophy of Physical Science*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.

Fernández-Ballesteros, Rocío (2003). *Light and dark in the psychology of human strengths: The example of psychogerontology.* En Aspinwall & Staudinger, *op. cit.*, pp. 131-147.

Griffin, Dale & Kahneman, Daniel (2003). *Judgmental heuristics: ¿Human strengths or human weaknesses?* En Aspinwall & Staudinger, *op. cit.*, pp. 165-178.

Kay, Harry (1971). Psychology: A.D. 2000: Facts, forecasting, fantasies, and fallacies. *Proceedings. XIX International Congress of Psychology (1969)* (pp. 55-58). London: British Psychological Society.

Koch, Sigmund (1993). ¿"Psychology" or "The Psychological Studies"? *American Psychologist, 48,* 902-904.

Kruglanski, A.W., Erb, H.P., Spiegel, S., and Pierro, A. (2003). *The parametric unimodel of human judgment: A fanfare to the common thinker.* En Aspinwall & Staudinger, *op. cit.*, pp. 197-210.

Miller, George A. (1971). Symposium: Psychology in the future. Chairman's introduction. *Proceedings. XIX International Congress of Psychology (1969*) (pp. 55-58). London: British Psychological Society.

Murphy, Gardner (1969). Psychology in the year 2000. *American Psychologist, 24*, 523-530.

Myers, David G. (2000). The funds, friends and faith of happy people. *American Psychologist, 55*, 56-67.

Pribram, Karl H. (1971). Psychology tomorrow: the immediate future. *Proceedings. XIX International Congress of Psychology (1969)* (pp. 59-61). London: British Psychological Society.

Ryff, Carol & Singer, Burton (2003). *Ironies of the human condition: Well-Being and health on the way to mortality.* En Aspinwall & Staudinger, *op. cit.*, pp. 271-287.

Seligman, Martin & Csikszentmihalyi, Mihaly (2000). Positive Psychology: An Introduction. *American Psychologist. 55*, 5-14.

Simonton, Dean Keit (2000). Creativity: Cognitive, personal, developmental, and social aspects. *American Psychologist, 55*, 151-158.

Sternberg, Robert J. (2002). Entrevista con Rubén Ardila. En Ardila, *op. cit.*, pp. 57-60.

Sternberg, Robert J. (2003). *Driven to despair: Why we need to redefine the concept and measurement of intelligence*. En Aspinwall & Staudinger, op. cit., pp. 319-329.

Suedfeld, Peter (2002). Entrevista con Rubén Ardila. En Ardila, *op. cit.*, pp. 229-232.

Toda, M. (1971). Possible roles of psychology in the very distant future. *Proceedings. XIX International Congress of Psychology (1969)* (pp. 70-75). London: British Psychological Society.

Triandis, Harry C. (2002). Entrevista con Rubén Ardila. En Ardila, *op. cit.*, pp. 295-300.

SIGMUND FREUD: PSICOLOGÍA, PSICOANÁLISIS Y MÉTODO CIENTÍFICO [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Se describe el contexto científico en el que se incubaron las ideas de Sigmund Freud sobre psicología, psicoanálisis y método científico, resaltando la influencia de los grandes físicos y fisiólogos de la época. Se reproduce y comenta la concepción freudiana del método científico, y las huellas en ella de ideas de Kant, Du Bois-Reymond y Mach. Se expone la concepción freudiana de la mente humana, el objeto del psicoanálisis y su relación con la psicología. Se indica la analogía entre la fisiología dinámica de Brücke y la psicología dinámica de Freud, cuya naturaleza de ciencia exclusivamente postdictiva es justificada por éste. Finalmente, se exponen las explicaciones de Freud a la hostilidad con la que médicos y filósofos recibieron el psicoanálisis.

Palabras clave: Psicología, psicoanálisis, ciencia, inconsciente.

El 6 de mayo del 2006, el mundo de la psiquiatría, la psicología y la cultura en general, celebró el sesquicentenario del nacimiento de Sigmund Freud. Con motivo de este acontecimiento, me corresponde presentar a continuación las opiniones de este audaz y original pensador sobre la psicología, el psicoanálisis y el método científico. Nadie puede sustraerse totalmente a la atmósfera cultural y científica de su época. Sigmund Freud creció y se educó en una ciudad con una vida cultural y científica de incomparable intensidad. El joven Freud fue testigo de la época de mayores realizaciones científicas que hasta entonces conoció la humanidad. Hermann Von Helmholtz con su teoría sobre la conservación de la energía (1847), Charles Darwin con su teoría sobre el origen y evolución de las especies (1859), y Gustav Fechner con su tesis de que la mente humana podía estudiarse científicamente (1860), ejercieron una tremenda influencia en el desarrollo intelectual de Freud y de otros jóvenes que se educaron en Europa entre 1860 y 1880. Fueron tantos los enigmas de la energía descifrados en la época, así como los descubrimientos relacionados con el mundo de la vida, que ser un científico se convirtió en una aspiración generalizada entre los jóvenes. A los 71 años de edad, Freud escribió:

> En mi juventud se apoderó de mí la omnipotente necesidad de comprender algo acerca de los enigmas del mundo en que vivimos, y de contribuir quizá con algo a su solución. El ingreso en la Facultad de Medicina parecía ser el camino más prometedor para lograrlo; luego intenté, sin éxito, con la Zoología y la Química, hasta que finalmente, bajo la influencia de Von Brücke -la más grande autoridad que haya influido nunca sobre mí-, quedé fijado a la Fisiología, aunque en aquellos días ésta se hallaba excesivamente restringida a la Histología. (Freud, 1927, 2955-2956).

1- Trabajo presentado en la Escuela de Psicología de la UASD, con motivo del sesquicentenario del nacimiento de Sigmund Freud, ocurrido el 6 de mayo del 2006.

Freud ingresó a la Facultad de Medicina de la Universidad de Viena en 1873, a los diecisiete años de edad. Ernst Von Brücke era profesor de Fisiología y director del Laboratorio de Fisiología de la Universidad de Viena. En 1874, Brücke publicó su libro *Lecciones de Fisiología***,** donde exponía la opinión radical de que el organismo vivo es un sistema dinámico al que se aplican las leyes de la física y la química. Freud sentía un gran respeto y admiración por Brücke y muy pronto aceptó la doctrina de esa nueva fisiología dinámica; poco tiempo después pasó a trabajar como ayudante en el Laboratorio de Fisiología.

Bajo el liderato de Hermann Von Helmboltz, se organizó un grupo de notables fisiólogos, entre los cuales estaban Emil Du Bois-Reymond, Ernst Von Brücke y Wilhelm Wundt, cuya meta era desterrar de la Fisiología toda huella de vitalismo y explicar todos los fenómenos fisiológicos en términos de principios físico-químicos. Mientras Freud aún era estudiante de medicina, Wilhelm Wundt, que había sido asistente de Helmholtz en Berlín, fundó en 1879 un laboratorio en la Universidad de Leipzig, para el estudio experimental de la mente humana a través del método de la introspección analítica. De esa manera, la psicología quedaba definida como el estudio científico de la mente humana, y ésta se identificaba con la experiencia consciente. Mientras tanto, Sigmund Freud terminó su formación universitaria en medicina en 1881, pero sin interés por la práctica médica profesional. Su pasión por la investigación, que se había manifestado desde sus años de estudiante de medicina, lo perfilaba como un investigador con brillante futuro en el campo de la Fisiología. Pero en vista de la precaria situación económica por la que atravesaba Freud, Brücke le sugirió que debía renunciar a emprender una carrera teórica. Fue así como Freud pasó de la histología del sistema nervioso a la neuropatología, ganando un puesto como profesor universitario de neuropatología. Fue precisamente para aprender más sobre Neuropatología que gestionó y consiguió una beca de estudio para el Hospital General La Salpetriere en París desde el otoño de 1985 hasta finales de febrero de 1886; allí estudiaría bajo la tutoría de Jean Martin Charcot, en ese momento el más famoso neuropatólogo del mundo. En ese tiempo, Charcot acababa de descubrir una relación estrecha entre la hipnosis y la histeria; al parecer, había algo histeroide en la hipnosis y algo hipnodeo en la histeria, por lo cual era posible utilizar la hipnosis para curar la historia. El contacto con Charcot despertó en Freud el interés por los problemas de la mente humana.

Como puede inferirse, el interés de Freud por estudiar la mente humana se desarrolló al margen de la ciencia psicológica propuesta por Wilhelm Wundt, es decir, al margen de la psicología experimental. En el lenguaje de Wundt, podríamos decir que los estudios de Freud sobre la mente humana pertenecían a una segunda psicología, nombre con que designó Wundt a la psicología que se hacía fuera del laboratorio.

Frente a la identidad de la mente y la consciencia implícita en el enfoque de Wundt al estudio de la mente, Freud optó por una visión alternativa de lo psíquico. Consideró que era una pretensión insostenible el exigir que todo lo que sucede en lo psíquico haya de ser conocido por la consciencia. Tomar como un axioma la igualación de lo psíquico y lo consciente es, a juicio de Freud, o una petición de principio que escamotea la cuestión de si todo lo psíquico tiene también que ser consciente, o una pura convención, y en este último caso lo único que podríamos hacer es preguntarnos si resulta tan útil y adecuada que tengamos que adherirnos a ella. A este respecto dice Freud:

> Pero podemos afirmar que la equiparación de lo psíquico con lo consciente es por completo inadecuada. Destruye las continuidades psíquicas, nos sume en las insolubles dificultades del paralelismo psicofísico, sucumbe al reproche de exagerar sin fundamento alguno la misión de la consciencia y nos obliga a abandonar prematuramente el terreno de la investigación psicológica, sin ofrecernos compensación alguna en otros sectores. (Freud, 1915, p. 2062).

Posteriormente, Freud reconoció que su posición sobre lo psíquico inconsciente tenía un antecedente en las ideas del filósofo Theodor Lipps. En ese sentido, expresó:

> Un filósofo alemán, Theodor Lipps, afirmó con la mayor claridad que lo psíquico es en sí mismo inconsciente y que lo inconsciente es lo verdaderamente psíquico. El concepto del inconsciente ha estado desde hace tiempo llamando a las puertas de la psicología para que se le permitiera la entrada. La filosofía y la literatura han jugado con frecuencia con él, pero la ciencia no encontró cómo usarlo. El psicoanálisis ha aceptado el concepto, lo ha tomado en serio y le ha dado un contenido nuevo. Con sus investigaciones ha llegado a un conocimiento de las características de lo psíquico inconsciente que hasta ahora eran insospechadas y ha descubierto algunas de las leyes que lo gobiernan. (Freud, 1940, p. 3423).

Según Freud, los datos de la consciencia son altamente incompletos, lo que se conoce de la mente humana (la consciencia) es una porción mínima de ella, y la tarea de la psicología debe ser la exploración de la inmensa región desconocida de la mente, que es a lo que se refirió originalmente Lipps como lo inconsciente. En este contexto, Freud expresó lo siguiente: "Nuestro trabajo científico en psicología consistirá en transformar los procesos inconscientes en conscientes, llenando de este modo las lagunas de las percepciones conscientes". (Freud, 1940, p.3423).

Es evidente que Freud, con las expresiones anteriores, quiere decir que la meta de la ciencia psicológica es sustituir la ignorancia por el conocimiento en el campo de la mente. La creencia que tiene cada persona de que sabe psicología, por el simple hecho de tener vivencias psicológicas, constituye, a juicio de Freud, un obstáculo fundamental para el desarrollo de la psicología. En ese sentido, dice:

> La psicología no ha podido desarrollarse porque se lo ha impedido un error fundamental. En el terreno psicológico no existen respeto ni autoridad. Si plantea usted una cuestión de física o de química, callarán todos los no especialistas en tales materias. En cambio, si arriesgamos una afirmación psicológica, podemos estar seguros de que nadie dejará de emitir su juicio, favorable o adverso. Por lo visto, no existen en este sector conocimientos especiales. Todo el mundo tiene su vida anímica y se cree, por ello, psicólogo. (Freud 1926, p. 2916).

Para Freud la situación descrita se asemeja a la de una señora que alegaba conocer el oficio de niñera, sencillamente porque ella había sido niña.

¿Qué relación veía Freud entre el psicoanálisis y la psicología? Expuso sus consideraciones al respecto en la siguiente declaración:

> El psicoanálisis es parte de la psicología; no de la psicología médica en el sentido antiguo, ni de la psicología de los procesos mórbidos, sino de la psicología a secas. No es por cierto toda la psicología, pero es su subestructura y quizás su base completa. (Freud, 1927, p. 2955).

Es obvio que aquí Freud no se está refiriendo al psicoanálisis como un método de psicoterapia, sino como una teoría de la psicología, es decir, como una filosofía de la psicología, o lo que es igual, como una metapsicología. Como ya se dijo, Freud estudió la carrera de medicina y se dedicó a la investigación fisiológica; de ahí pasó a la neuropatología, y finalmente al estudio de la mente humana. Al incursionar en este mundo lleno de enigmas e incógnitas, Freud le escribió a su amigo Wilhelm Fliess una carta el 2 de abril de 1896, donde le decía: "De joven no ansiaba nada más que el conocimiento filosófico, y ahora estoy en camino de satisfacer ese anhelo al pasar de la medicina a la psicología" (Freud, 1896, p. 3543). Era común entre los científicos de habla germana en el siglo XIX compartir los intereses científicos con los filosóficos, y Freud veía a la psicología más cerca de la filosofía que la medicina. Al referirse a la relación entre la filosofía y la ciencia, Freud escribió lo siguiente:

> La filosofía no es algo opuesto a la ciencia, se comporta como una ciencia y trabaja en parte con los mismos métodos; sin embargo, se aparta de la ciencia cuando se aferra a la ilusión de que puede presentar una imagen del mundo coherente y sin lagunas, aunque destinada al colapso con cada nuevo avance en nuestro conocimiento. La filosofía se extravía en su método al sobrestimar el valor epistemológico de nuestras operaciones lógicas y al aceptar

> otras fuentes de conocimiento, tales como la intuición. (Freud, 1933, p. 3192).

Durante las siete semanas comprendidas entre el 15 de marzo y el 4 de mayo de 1915, Freud escribió cinco ensayos sobre metapsicología. En uno de esos ensayos (Los Instintos y sus Destinos), expuso su concepción sobre el método científico en los términos siguientes:

> Con frecuencia hemos oído y sostenido que las ciencias deben basarse en conceptos básicos definidos con claridad y precisión. En realidad, ninguna ciencia, ni siquiera la más exacta, comienza con tales definiciones. El verdadero comienzo de la actividad científica consiste más bien en describir fenómenos, y proceder luego a agruparlos, clasificarlos y correlacionarlos. Aun en esta etapa de descripción, es imposible evitar la aplicación de ciertas ideas abstractas al material a mano, ideas derivadas de algún lugar, pero seguramente que no se derivan de las propias observaciones. Tales ideas -que más tarde se convertirán en los conceptos básicos de la ciencia- son más indispensables aún, a medida que el material es más elaborado. Tales ideas deben poseer al principio necesariamente algún grado de indefinición, y es imposible hablar de una clara delimitación de su contenido. Mientras permanecen en esta condición, llegamos a una comprensión de su significado a través de repetidas referencias al material de observación del cual dichas ideas parecen haber sido derivadas, pero sobre el cual, en realidad, han sido impuestas. Así, hablando en sentido estricto, las definiciones en ciencia pertenecen al orden de las convenciones, aunque todo depende de que no se las elija de manera arbitraria, sino en una forma determinada por las relaciones importantes que guardan con el material empírico, relaciones que creemos adivinar antes de que podamos reconocerlas y demostrarlas claramente. Es sólo después de una investigación más exhaustiva del campo de observación, que somos capaces de formular con más precisión sus conceptos científicos básicos, y modificarlos progresivamente de manera que se hagan más útiles y compatibles para un área extensa. Es entonces cuando ha llegado el momento de volcarlos en definiciones. Sin embargo, el desarrollo del conocimiento no tolera ninguna rigidez, ni siquiera en las definiciones. La ciencia física nos proporciona un excelente ejemplo de la forma en que aun los "conceptos básicos" que han sido establecidos en forma de definiciones se ven constantemente modificados en su contenido. (Freud, 1915, p. 2039).

Como puede verse, frente al tipo deductivo más formal de teoría que parte de conceptos definidos con precisión, y postulados y corolarios cuidadosamente expresados, de los cuales se derivan hipótesis empíricas que luego son sometidas a prueba, Freud prefirió un tipo más abierto e informal de construcción de teoría, el cual permanece razonablemente cercano a los apoyos empíricos en los que descansa. Además, la cita anterior revela que Freud estaba plenamente consciente de la importancia de que el científico tenga una mente preparada que lo habilite para hacer el mejor uso posible de los datos empíricos. Estas ideas abstractas, como las llamó Freud en una ocasión, pueden provenir de diferentes fuentes; en su caso particular, de sus extensas lecturas de los clásicos y de otra literatura, de su afición por la arqueología, de sus propias observaciones como padre de seis hijos, de toda clase de experiencia cotidiana, y probablemente más que todas las fuentes anteriores, de su permanente hábito del autoanálisis. Es patente la convicción de Freud de que en la investigación científica no existen observaciones completamente puras, que toda observación posee explícita o implícitamente una carga teórica subyacente. Aun las observaciones en apariencia totalmente objetivas descansan en supuestos, unas veces conocidos y otras veces desconocidos por el observador (Hanson, 1977). Llevando el análisis hasta las últimas consecuencias, se ha llegado a la conclusión de que el propio concepto de objetividad no escapa a la omnipresencia de supuestos subyacentes (Straus, 1971).

Freud sostuvo que el psicoanálisis no era otra cosa que la aplicación del método científico al estudio de la mente. Para justificar su convicción de que los métodos del psicoanálisis son en el fondo comparables a los que se emplean habitualmente en las ciencias naturales, en particular la física, apeló a la siguiente comparación:

> Hemos adoptado la hipótesis de un aparato psíquico apropiadamente construido, desarrollado por las exigencias de la vida, el cual da origen a los fenómenos de la consciencia sólo en un punto particular y bajo determinadas condiciones. Esta hipótesis nos ha permitido poner a la psicología sobre fundamentos similares a los de cualquier otra ciencia, como por ejemplo, la física. Esta, como aquella, persiguen el fin de revelar, tras las propiedades (cualidades) del objeto bajo investigación que se dan directamente a nuestra percepción, algo que sea más independiente de la receptividad selectiva de nuestros órganos sensoriales y que se aproxima más estrechamente a lo que pueda suponerse que es la realidad. No existe esperanza alguna de que seamos capaces de llegar hasta la realidad misma, pues todo lo nuevo que deducimos debe ser traducido al lenguaje de nuestras percepciones, del cual es sencillamente imposible liberarnos. Pero en esto reside la naturaleza y la limitación de la psicología. Es como si en la física declarásemos: Si pudiéramos ver con suficiente claridad, encontraríamos que los que en apariencia son objetos sólidos están constituidos por partículas de diferentes formas y tamaños, las cuales ocupan diferentes posiciones relativas. Así, nos esforzamos por aumentar la eficiencia de nuestros órganos sensoriales en la medida de lo posible mediante ayudas artificiales; pero tales esfuerzos fallarán en su propósito de afectar el resultado final. *La realidad siempre permanecerá incognoscible* (el destacado es nuestro, ERA). La elaboración intelectual de nuestras percepciones sensoriales primarias nos permite reconocer en el mundo exterior relaciones y dependencias que pueden ser reproducidas o reflejadas fielmente en el mundo interior de nuestro pensamiento, poniéndonos su conocimiento en condición de `comprender´ algo en el mundo exterior, de preverlo y, posiblemente, modificarlo. Así procedemos también en psicoanálisis. Hemos descubierto recursos técnicos que permiten llenar las lagunas de nuestros fenómenos conscientes, y usamos esos recursos de la misma manera que los físicos usan el experimento. Por ese camino, dilucidamos una serie de procesos que en sí mismos son "incognoscibles" y los insertamos entre los procesos de los cuales somos conscientes. Y si, por ejemplo, decimos: `En este punto intervino un recuerdo inconsciente´, lo que esto significa es: `En este punto ocurrió algo que somos totalmente incapaces de conceptualizar, pero que si hubiera entrado en nuestra consciencia, sólo hubiera podido ser descrito así y no de otro modo. (Freud, 1940, pp. 3411-3412).

La extensa cita anterior constituye el texto que mejor revela las principales ideas filosóficas heredadas por Freud. La ruptura entre lo que percibimos y lo que es verdaderamente real comienza con la alusión de Freud, implícita desde luego, a la comparación hecha por el físico y astrónomo inglés Arthur Eddington entre la mesa sólida e impenetrable del sentido común y la mesa del físico constituida por millones de partículas que se mueven a velocidades vertiginosas en un espacio vacío. (Eddington, 1958, pp. XI-XIII). Luego, declara Freud que por más esfuerzos que hagamos por aumentar la eficiencia de nuestros órganos sensoriales, la realidad, es decir, lo que el filósofo Immanuel Kant llamaba "la cosa en sí", siempre permanecerá incognoscible. Esta herencia kantiana ya había sido hecha explícita por Freud en 1915, cuando dijo:

> Del mismo modo que Kant nos invitó a no desatender la condicionalidad subjetiva de nuestra percepción y a no considerar nuestra percepción idéntica a lo percibido incognoscible, nos invita el psicoanálisis a no confundir la percepción de la consciencia con los procesos psíquicos inconscientes objetos de la misma. Tampoco lo psíquico, tal como lo físico, necesita ser en realidad tal como lo percibimos. Pero hemos de esperar que la rectificación de la percepción interna no oponga tan grandes dificultades como la de la externa y que los objetos interiores sean menos incognoscibles que el mundo exterior. (Freud, 1915, p. 2064).

Ese agnosticismo freudiano en torno a las posibilidades de conocer la realidad probablemente se nutrió en lo inmediato de las ideas del gran fisiólogo y antiguo compañero de combates de Ernst Brücke, Emil Du Bois-Reymond, quien en un célebre discurso pronunciado el 14 de agosto de 1872 en el Congreso de los naturalistas de Leipzig, ante los dos enigmas fundamentales de la ciencia en ese momento, a saber, qué es la "sustancia" -fondo o principio común de la fuerza y de la materia- y

cómo esa sustancia siente, desea y piensa, concluyó con las palabras "Ignoramus, Ignorabimus", esto es, "Ignoramos e Ignoraremos". (Assoun, 1987, p. 69)

Esta profesión de fe se publicó en el momento en que el joven Freud iniciaba sus estudios de medicina. Freud no pudo ignorar no sólo los trabajos de Du Bois-Reymond en fisiología, sino además sus ideas principales en filosofía de la ciencia. Existe un testimonio de Carl Koller (el oftalmólogo que arrebató a Freud el mérito por el descubrimiento del efecto anestésico de la cocaína), condiscípulo de Freud. Al evocar retrospectivamente, en 1936, la filosofía subyacente a los trabajos científicos de la Universidad en sus años de estudiante, Koller se refiere a Du Bois-Reymond en los siguientes términos:

> Era realmente una celebridad de la época...y había sido rector de la Universidad de Berlín; el discurso que pronunció con motivo de su nombramiento, *Ignorabimus*, esbozando los límites del conocimiento humano en una perspectiva muy kantiana, era un clásico. Creo que lo sigue siendo. Sostenía la causalidad, afirmando entre otras cosas que, si fuese posible conocer la manera en que se organizan las cosas y las fuerzas, se podría predecir el futuro con una precisión matemática. (Assoun, 1987, p. 72).

En los últimos años del siglo XIX, desapareció la generación de los grandes fisiólogos y físicos del siglo - Fechner (1887), Brücke (1892), Helmholtz (1894), Du Bois-Reymond (1896). En el discurso epistemológico que se construyó en los últimos años del siglo XIX y los primeros del XX, el físico y filósofo Ernst Mach (1838-1916) desempeñó un papel determinante. Mach perseguía encontrar un punto de vista que lograra la continuidad de la física a la psicología. Partiendo de sus lecturas de Kant, Herbart y Fechner, redujo el universo a un complejo de sensaciones que posibilitaba una continuidad psicofísica. La ciencia se convertía entonces en una crítica de la experiencia; de ahí el nombre de "empiriocriticismo" con que fue designada la filosofía de la ciencia de Ernst Mach (Blüh, 1970). Cabe señalar de paso que Mach fue el primer profesor de filosofía de la ciencia en el mundo, cuando en 1895 la Universidad de Viena creó la cátedra de Filosofía de las Ciencias Inductivas y se la asignó a él. La importancia de Mach para la ciencia se puede resumir en que tradujo a epistemología la práctica de los científicos; era por ello el filósofo recomendado para Freud, sujeto de esa práctica. Además de varios libros sobre temas de física, Mach escribió dos libros de carácter filosófico, a saber, *El Análisis de las Sensaciones y la Relación entre lo Físico y lo Psíquico* (1886), y *Conocimiento y Error* (1905). Mach relaciona causalmente las sensaciones psicológicas con las condiciones y procesos fisiológicos (físicos) acompañantes. Al mismo tiempo que considera que el ideal de la psicología debería ser el convertirse en una ciencia puramente fisiológica, cree que sería un grave error rechazar totalmente la llamada psicología introspectiva, en muchos casos el único medio de obtener información sobre hechos fundamentales. Aunque las descripciones psicológicas son más vagas, más fragmentarias y menos precisas que las descripciones físicas, las experiencias psíquicas están determinadas por circunstancias fisiológicas que son (al menos para el conocimiento científico disponible en su tiempo) demasiado complejas para ser entendidas; independientemente de que logremos una ciencia descriptiva completa, sólo una parte muy reducida de las huellas de los procesos físicos llegan a nuestra consciencia. Según Mach, introducimos lo físico y lo fisiológico en nuestra vida psíquica como un elemento crucial de la realidad experienciada y lo percibimos científicamente como realmente físico y fisiológico, es decir, lo percibimos dentro del flujo de experiencia como científica y descriptivamente correlacionado, y ello de manera doble: correlacionado sistemáticamente con otros hechos (elementos) físicos y fisiológicos, y correlacionado en un grado crecientemente claro con fenómenos psicológicos o mentales (Cohen, 1970). Existe una completa correspondencia entre el determinismo provisto por lo físico y fisiológico en Mach y el determinismo provisto por el inconsciente en el intento de Freud por explicar la vida consciente experienciada. Esa correspondencia no es accidental; Freud había leído *El Análisis de las Sensaciones* de Mach, según lo afirma en carta a Wilhelm Fliess, de fecha 12 de junio de 1900 (Freud, 1900, pp. 3643-3644). De igual manera, en

el ensayo *Lo Siniestro*, Freud presenta un aspecto anecdótico y personal el cual compara con una experiencia personal vivida por Mach y relatada en *El Análisis de las Sensaciones* (Freud, 1919, p. 2502). La prueba más contundente de la afiliación de Freud a la filosofía de la ciencia de Mach, es que existe un isomorfismo literal entre las ideas de Freud sobre el método científico y las ideas del prólogo y el primer capítulo de *Conocimiento y Error***.** En este libro Mach expone el contenido modificado de un curso impartido durante el invierno de 1895-1896, y dirigido a reducir, tanto como fuera posible, la psicología de la investigación científica a pensamientos autóctonos de las ciencias. Mach no habla en nombre del filósofo, sino en nombre del científico que siente la necesidad imperiosa de examinar los métodos por los cuales adquiere o extiende sus conocimientos. En tanto que científico, Mach considera que el país de lo trascendente le está vedado y sus habitantes no pueden excitar de ningún modo su curiosidad científica; por tanto, un abismo separa al científico del filósofo. Mientras este último trata de orientarse en el conjunto de los hechos de una manera universal lo más completa posible, el científico trata de estudiar un campo de hechos más restringidos. Ahora bien,... "la imperfección de los resultados que los científicos pueden obtener, los conduce a recurrir más o menos abiertamente al pensamiento filosófico. Así, la meta final de toda investigación es la misma. Los filósofos más grandes, Platón, Aristóteles, Descartes, Leibniz, abrieron nuevos caminos a la investigación científica" (Assoun, 1987, p. 79). Como vimos anteriormente, al introducir el concepto de "inconsciente" como objeto de estudio en psicología, Freud destaca la autoridad filosófica anticipadora y legitimadora del filósofo Lipps; y lo mismo hace cuando apela al concepto kantiano de "la cosa en sí" como la realidad incognoscible. Pero donde el lenguaje metodológico de Freud mejor refleja la influencia de la filosofía de la ciencia de Mach, es en sus afirmaciones de que las ideas de las que parte el trabajo psicoanalítico tienen el carácter de convenciones y que:

> El psicoanálisis no es un sistema como los filosóficos, que parta de unos cuantos conceptos fundamentales definidos con precisión, intente aprehender con ellos la totalidad del universo y, una vez concluso y cerrado, no ofrezca espacios a nuevos hallazgos y mejores conocimientos. Este se dedica más bien a los hechos de su campo de acción, intenta resolver los problemas más cercanos a la observación, se somete de nuevo a la prueba de la experiencia, se considera siempre inacabado y está siempre dispuesto a rectificar o sustituir sus teorías. Tolera tan bien como la Física o la Química que sus conceptos superiores sean oscuros, y sus hipótesis provisionales, y espera de una futura labor una más precisa determinación de los mismos. (Freud, 1923, pp. 2673-2674).

Pues bien, en *Conocimiento y Error*, Mach había afirmado que el científico, al no tener como el filósofo la buena fortuna de poseer axiomas inconmovibles, se acostumbró a considerar como provisionales sus ideas y sus principios más seguros y mejor fundados, y siempre está dispuesto a modificarlos a consecuencia de nuevas experiencias (Assoun, 1987, p. 81). Como puede verse, Freud le reprocha al sistema filosófico no ofrecer espacio a nuevos hallazgos y mejores conocimientos, mientras que Mach había afirmado que la actitud del científico de considerar provisionales todas sus ideas y principios y estar siempre dispuesto a modificarlos a consecuencia de nuevas experiencias, es la única que puede posibilitar los progresos serios y los grandes descubrimientos (Assoun, Ibidem). En resumen, Freud reproduce con otras palabras las ideas originales de Mach. Finalmente, está la aplicación freudiana del principio machiano de economía del pensamiento. Según este principio, la tarea de la ciencia es exponer los hechos de tal modo que sólo emplee las representaciones estrictamente necesarias para satisfacer los requerimientos de adaptación a la experiencia (Bradley, 1971, pp. 210-212). De esta manera, mientras los instintivistas de principios del siglo XX explicaban cada nueva conducta atribuyéndola a un nuevo instinto, con lo que la cantidad de instintos se multiplicó hasta hacerse inmanejable, Freud apeló al recurso de las vicisitudes o transformaciones de los instintos, específicamente a la fusión y la transacción, para explicar la variedad y complejidad de la conducta sin necesidad de apelar a una multiplicación de los instintos. Es obvio que la solución de Freud se ajusta más al principio machiano de economía del pensamiento.

Según un documento de 1911, pero descubierto varios años después, Mach participó en la redacción de un manifiesto a favor de la creación de una sociedad para la difusión de la filosofía positivista. Entre los firmantes del manifiesto estaban junto a Mach, entre otros Sigmund Freud y Albert Einstein (Holton, 1982). Se sabe que Einstein, después de la muerte de Mach en 1916, abandonó la filosofía positivista de la ciencia, y en cambio optó por una forma combinada de realismo y convencionalismo (Howard, 1984).

Freud aplicó al estudio de la mente el marco de referencia conceptual que su maestro y mentor Ernst Brücke había aplicado al estudio de la fisiología. Es patente la influencia de Brücke, cuando Freud caracteriza el psicoanálisis como una concepción dinámica que reduce la vida mental a la interacción de fuerzas que se impulsan o se inhiben recíprocamente, que se combinan entre sí, que establecen transacciones las unas con las otras, etc. (Freud, 1926, p. 2905). Se ve claramente que la psicología dinámica propuesta por Freud es el equivalente psicológico de la fisiología dinámica propuesta anteriormente por Brücke.

Aunque Freud sostuvo que los métodos de la psicología dinámica son comparables a los de la física, reconoció al mismo tiempo que la psicología no puede ser una ciencia predictiva, pues cambios sutiles en las fuerzas impulsoras e inhibidoras (catexias y contracatexias) pueden alterar en cualquier momento el estado de cosas existentes, impidiendo con ello la posibilidad de hacer predicciones. La psicología, según Freud, sólo puede ser una ciencia postdictiva, pues partiendo del estado presente y buscando hacia atrás, es capaz de descubrir las causas que produjeron un resultado. Freud se refirió a esta peculiaridad de la psicología en los términos siguientes:

> En tanto que perseguimos regresivamente la evolución, partiendo de su resultado final, vamos estableciendo un encadenamiento ininterrumpido y consideramos totalmente satisfactorio e incluso completo el conocimiento adquirido. Pero si emprendemos el camino inverso, partiendo de las premisas descubiertas por el análisis, e intentamos perseguir su trayectoria hasta el resultado, desaparece nuestra impresión de una concatenación necesaria e imposible de establecer en otra forma. Advertimos en seguida que el resultado podía haber sido distinto y que también hubiéramos podido llegar igualmente a comprenderlo y explicarlo. Así pues, la síntesis no es tan satisfactoria como el análisis, o, dicho de otro modo, el conocimiento de las premisas no nos permite predecir la naturaleza del resultado. No es difícil hallar la causa de esta singularidad desconcertante. Aunque conozcamos por completo los factores etiológicos determinantes de cierto resultado, no conocemos más que su peculiaridad cualitativa, y no su energía relativa. Algunos de ellos habrán de ser anulados por otros más fuertes y no participarán en el resultado final. Pero no sabemos nunca, de antemano, cuáles de los factores determinantes resultarán ser los más fuertes y cuáles los más débiles. Sólo al final podemos decir que los que se han impuesto eran los más fuertes. Así pues, analíticamente puede descubrirse siempre con toda seguridad la causación, siendo, en cambio, imposible toda predicción sintética. (Freud, 1920, pp. 2558-2559).

Fue el análisis el método de investigación utilizado por Freud en la búsqueda de las causas de los problemas de sus pacientes. Consistía en un esfuerzo por reconstruir el pasado de una persona a fin de alcanzar una explicación para su estado presente. Se trata del método genético de explicación, llamado así porque analiza la génesis histórica del fenómeno a ser explicado. Es como si la comprensión del presente de una persona resultara de armar un rompecabezas cuyas piezas están dispersas en un aparente desorden en el pasado de dicha persona. Los casos de Ernst Lanzer (El Hombre de las Ratas) y de Sergei Pankeiev (El Hombre de los Lobos), por sólo citar dos, constituyen ejemplos emblemáticos del método de análisis genético empleado por Freud en su práctica psicoanalítica (Freud, 1909, pp. 1443-1486; 1918, pp. 1941-2009).

En varias ocasiones se refirió Freud a la indiferencia, hostilidad y rechazo con que el mundo científico recibió al psicoanálisis; de esa manera, el psicoanálisis compartió el destino de tantas otras

novedades que luego, al cabo de cierto tiempo, han encontrado alguna aceptación. Señala Freud que la historia de las ciencias está llena de sucesos que primero fueron rechazados, y terminaron siendo aceptados. Por ejemplo, durante mucho tiempo se consideró insensata la hipótesis de que las piedras que hoy llamamos meteoritos habían caído a la Tierra desde los espacios celestes, y que algunas rocas de las montañas fueron en algún tiempo fondos marinos. Lo mismo le sucedió, según Freud, al psicoanálisis cuando afirmó la posibilidad de deducir lo inconsciente (Freud, 1924, p. 2735; 1933, p. 3117). Freud estaba mentalmente preparado para las actitudes hostiles hacia el psicoanálisis, tanto por su novedad como por sus limitaciones. Según Freud, "la aprensión ante lo nuevo no debería interferir el trabajo científico. La ciencia, que es eternamente incompleta e insuficiente, debe perseguir su fortuna en nuevos descubrimientos y en nuevas concepciones. Para evitar el engaño fácil, debe armarse de escepticismo y rechazar toda innovación que no resista un examen riguroso; pero no es correcto rechazar lo nuevo, aun sin haberlo examinado, mientras se acepta y protege respetuosamente lo ya conocido. Todos sabemos cuán frecuentemente en la historia de la investigación científica las innovaciones fueron recibidas con intensa y pertinaz resistencia, revelando la evolución ulterior que ésta era injusta, y aquellas valiosas e importantes" (Freud, 1925; 2801). En cuanto a la hostilidad originada por las limitaciones del psicoanálisis, señala Freud:

> Ningún lector de un trabajo de Astronomía se sentirá defraudado y superior a la ciencia si se le muestran los límites en los que nuestro conocimiento del Universo se desvanece en lo nebuloso. Sólo en psicología sucede algo distinto; en este sector se manifiesta plenamente la incapacidad constitucional del hombre para la investigación científica. Parece como si de la psicología no se esperaran progresos del saber, sino otras satisfacciones cualesquiera; de todo problema no resuelto y de toda inseguridad confesada se le hace reproche. Pero el que ama la ciencia de la vida psíquica tendrá que aceptar también tales imperfecciones. (Freud, 1933, p. 3102).

¿Por qué, en general, médicos y filósofos contemporáneos de Freud, se opusieron al psicoanálisis? En cuanto a la oposición de los médicos, pensaba Freud que los médicos de entonces consideraban inaceptables las ideas de Charcot y de Breuer sobre el carácter psicogénico de los síntomas somáticos de la histeria. Los médicos de la época habían sido educados en la valoración exclusiva de los factores anatómicos, físicos y químicos, y por tanto, no estaban preparados para la valoración de lo psíquico; dudaban de que los hechos psíquicos pudieran ser sometidos a una elaboración científica exacta y consideraban nebulosas, fantásticas y místicas las abstracciones del tipo que la psicología estaba obligada a utilizar. En cambio, los filósofos se opusieron al psicoanálisis, en opinión de Freud, porque al identificar lo psíquico con lo consciente, para ellos un ente psíquico inconsciente era un desatino, una "contradictio in adjecto". En resumen, dice Freud:

> Así, el psicoanálisis sólo saca desventajas de su posición intermedia entre la medicina y la filosofía. El médico lo considera como un sistema especulativo y se niega a creer que, como cualquier otra ciencia de la Naturaleza, se base en una paciente y afanosa elaboración de hechos procedentes del mundo perceptivo; el filósofo, que lo mide con la vara de sus propios sistemas artificiosamente edificados, considera que parte de premisas inaceptables y le achaca el que sus conceptos principales -aún en pleno desarrollo- carezcan de claridad y precisión. (Freud, 1925, 2803-2804).

Hasta aquí he presentado las ideas centrales de Sigmund Freud sobre la mente humana, el método científico y la psicología dinámica. Además, he recogido las reacciones de Freud ante las actitudes de hostilidad y rechazo con que muchos de sus contemporáneos recibieron sus innovadoras ideas.

Para concluir, presentaré el mensaje central de la justificación dada por la ciudad de Francfort para otorgarle a Freud en 1930 el premio Goethe, el más prestigioso premio que se otorga en Alemania por realizaciones intelectuales. Dicha justificación dice, entre otras cosas, lo siguiente:

> Con el método estricto de las ciencias de la naturaleza, y al mismo tiempo interpretando con osadía los símiles acuñados por los creadores literarios, Sigmund Freud ha abierto

> el acceso a las fuerzas impulsoras del alma, y así hizo posible reconocer la emergencia y construcción de formas culturales y de curar algunas de sus dolencias. El psicoanálisis no sólo conmovió y enriqueció la ciencia médica, sino también el mundo mental del artista y del sacerdote, del historiador y del educador. (Gay, 1989, p. 635).

REFERENCIAS

Nota: Las páginas en las referencias de Sigmund Freud corresponden a la edición de las *Obras Completas*, publicada por Editorial El Ateneo, 2003.

Assoun, P-L (1987). *Introducción a la Epistemología Freudiana***.** México, D.F.: Siglo XXI, Editores S.A. de C.V.

Blüh, O. (1970). Ernst Mach - His Life as a Teacher and Thinker. En R.S. Cohen & R.J. Seeger, *Ernst Mach: Physicist and Philosopher***.** (pp. 1-22). Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing Company.

Bradley, J. (1971). *Mach´s Philosophy of Science.* London: The Athlone Press.

Cohen, R.S. (1870). Ernst Mach: Physics, Perception, and the Philosophy of Science. En R.S. Cohen & R. J. Seeger, *op. cit***.**, pp. 126-164.

Eddington, Arthur (1958). *The Nature of The Physical World.* Ann Arbor: The University of Michigan Press.

Freud S. (1896). Carta a Wilhelm Fliess, del 2 de abril de 1896. *Obras Completas*, pp. 3543-3544.

Freud, S. (1900). Carta a Wilhelm Fliess, del 12 de junio de 1900. *Obras Completas*, pp. 3643-3644.

Freud, S. (1909). Análisis de un Caso de Neurosis Obsesiva. (Caso: "El Hombre de las Ratas"). *Obras Completas*, pp. 1443-1486.

Freud S. (1915). Los Instintos y sus Destinos. *Obras Completas*, pp. 2039-2052.

Freud, S. (1915). Lo Inconsciente. *Obras Completas*, pp. 2061-2082.

Freud, S. (1918). Historia de una Neurosis Infantil. (Caso del "Hombre de los Lobos"). *Obras Completas*, pp. 1941-2009.

Freud, S. (1919). Lo Siniestro. *Obras Completas*, pp. 2483-2505.

Freud, S. (1920). Sobre la Psicogénesis de un Caso de Homosexualidad Femenina. *Obras Completas*, pp. 2545-2561.

Freud, S. (1923). Psicoanálisis y Teoría de la Libido. *Obras Completas*, pp. 2663-2676.

Freud, S. (1924). Esquema del Psicoanálisis. *Obras Completas*, pp. 2729-2741.

Freud, S. (1925). Las Resistencias Contra el Psicoanálisis. *Obras Completas*, pp. 2801-2807.

Freud, S. (1926). Psicoanálisis: Escuela Freudiana. *Obras Completas*, pp. 2904-2909.

Freud, S. (1926). Análisis Profano. (Psicoanálisis y Medicina). *Obras Completas*, pp. 2911-2953.

Freud, S. (1927). Apéndice al Análisis Profano. *Obras Completas*, pp. 2954-2959.

Freud, S. (1933). Nuevas Lecciones Introductorias al Psicoanálisis. *Obras Completas*, pp. 3102-3206.

Freud, S. (1940). El Aparato Psíquico y el Mundo Exterior. (Capítulo VIII del Compendio del Psicoanálisis). *Obras Completas*, pp. 3411-3417.

Freud, S. (1940). El Mundo Interior. (Capítulo IX del Compendio del Psicoanálisis. *Obras Completas*, pp. 3417-3423.

Gay, P. (1989). *Freud: Una Vida de Nuestro Tiempo***.** Barcelona; Ediciones Paidós.

Hanson, N.R. (1977). *Patrones de Descubrimiento. Observación y Experimento***.** Madrid, Alianza Editorial.

Holton, G. J. (1982). Mach, Einstein y la Búsqueda de la Realidad. En G. J. Holton. *Ensayos Sobre el Pensamiento Científico en la Época de Einstein***.** (pp. 164-203). Madrid: Alianza Editorial.

Howard, D. (1984). Realism and Conventionalism in Einstein´s Philosophy of Science: The Einstein - Schlick Correspondence. *Philosophia Naturalis, 21*: 616-629.

Straus, E. W. (1971). La Objetividad. En E. W. Straus, *Psicología Fenomenológica* (pp. 130-144). Buenos Aires: Editorial Paidós.

TENDENCIAS EPISTEMOLÓGICAS EN PSICOLOGÍA [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Partiendo de los conceptos básicos de la epistemología filosófica tradicional, se analiza la primera tendencia epistemológica en la psicología en el marco de la formulación de Rogers sobre los modos de conocer: objetivo, subjetivo e interpersonal. En segundo lugar, se alude a la existencia de una concepción alternativa u otra tendencia epistemológica en psicología, pero más bien empírica, que intenta excluirla del campo de la filosofía e incluirla en el ámbito de la ciencia, mostrada a través de la propuesta formulada por Skinner en su ensayo sobre el conductismo. En ese sentido, se instiga a la reflexión de la posibilidad de que sea la ciencia y no la filosofía "la que diga la última palabra sobre la verdad". Finalmente, se plantea la controversia acerca de la continuidad versus ruptura entre el sentido común y la ciencia en psicología, a partir de dos posiciones antagónicas, la de Eysenck y la de Allport.

Palabras clave: Epistemología, conocimiento, conducta, experiencia.

El término "epistemología" fue empleado por primera vez por Ferrier en 1854 y popularizado por Zeller a partir de 1862. Sin embargo, el contenido de la disciplina se remonta a la filosofa de Platón. "Episteme" es el nombre griego de "conocimiento"; los griegos distinguían la "episteme" de la "doxa", palabra que usaban para referirse a la opinión. El diálogo de Platón titulado "Teeteto" está dedicado a demostrar que la percepción y la opinión no son conocimiento, y el diálogo entre Sócrates, Teodoro y Teeteto termina sin definir el conocimiento.

El lugar, el papel y la importancia de la epistemología dentro de la filosofía han variado a través de los siglos. Por ejemplo, mientras para Aristóteles la epistemología estaría completamente separada de la metafísica, para Kant la metafísica es epistemología. En general, ontología y epistemología constituyen las dos principales ramas de la filosofía, y la prioridad relativa de una u otra ha sido defendida por diferentes filósofos. En la actualidad, la epistemología es uno de los tres componentes de la filosofía de la ciencia, siendo los restantes, la metodología y la metateoría.

El propósito del presente trabajo es ofrecer una descripción de la forma en que las dos principales concepciones de la epistemología se han reflejado dentro de la psicología. Para ello, en primer lugar, se presentará una visión panorámica de lo que se ha llamado la epistemología tradicional o clásica. Descartes comienza su investigación epistemológica en las *Meditaciones* con la siguiente pregunta: ¿Cuáles proposiciones son dignas de creencia? En la primera meditación, descubre que muchas creencias que hasta entonces había aceptado como verdaderas debían ser rechazadas, que él no tenía por qué aceptarlas como verdaderas. Antes de determinar si podemos decir que conocemos algo, es necesario identificar los criterios que regulan la aceptación y el rechazo de creencias. Identificar los criterios de conocimiento y luego determinar cuándo podemos decir que conocemos, constituyen la agenda epistemológica de Descartes y esa ha sido la agenda de la epistemología occidental hasta el día de hoy.

1- Publicado en sept. 2007, en: http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-292-1-tendencias-epistemologicas-en-psicologia.html

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 109-114/2010/ISSN 1992-5131

Las tareas centrales de la epistemología desde Descartes hasta el presente se resumen en dos: identificar criterios de creencias justificadas y responder al desafío escéptico a la posibilidad de tener conocimiento. No debe sorprendernos el hecho de que la epistemología moderna haya estado dominada por un sólo concepto, el de justificación, y por dos preguntas fundamentales que lo involucran, a saber, qué condiciones debe cumplir una creencia para que se justifique nuestra aceptación de que la misma es verdadera, y cuáles creencias estamos justificados para aceptar como verdaderas. Un requisito implícito de las mencionadas condiciones es que deben ser formuladas sin el uso de términos epistémicos (por ejemplo, "evidencia adecuada", "suficiente base", "buena razón", "fuera de toda duda razonable", etc.). Es crucial que los criterios de creencia justificada estén formulados únicamente en términos descriptivos, sin el uso de términos evaluativos o normativos. Además del riesgo de circularidad que amenaza al uso de términos epistémicos en la formulación de criterios de creencia justificada, está el hecho de que estos términos epistémicos son en sí mismos esencialmente normativos. Lo que sí queda claro en todo esto es que el concepto de justificación ha llegado a ocupar un lugar central en las reflexiones sobre la naturaleza del conocimiento; es la justificación lo que hace normativo el concepto de conocimiento. Si una creencia es justificada para nosotros, es razonable que la aceptemos, y sería epistémicamente irresponsable aceptar creencias que la contradigan. Es por tanto, tarea de la epistemología identificar y analizar las condiciones bajo las cuales creencias y otras actitudes proposicionales estén justificadas desde el punto de vista epistemológico.

Veamos cuál fue la respuesta clásica al problema epistemológico propuesto por Descartes. El enfoque cartesiano al problema de la justificación tomó la forma de lo que ahora se conoce como "fundamentalismo". La estrategia fundamentalista consiste en dividir la tarea de explicar la justificación en dos etapas: primero, identificar un conjunto de creencias que estén directamente justificadas en el sentido de que no deriven su justificación de la ninguna otra creencia, y luego explicar cómo otras creencias pueden ser indirecta o inferencialmente justificadas a partir de las primeras. Las creencias directamente justificadas o "creencias fundamentales" constituyen el fundamento sobre el que habrá de descansar la superestructura de creencias derivadas o no fundamentales. De acuerdo con Descartes, ¿cuáles creencias están directamente justificadas? Las creencias sobre nuestros estados conscientes presentes. ¿En qué consiste su justificación? ¿Qué hay en estas creencias que las hace directamente justificadas? La respuesta cartesiana es que ellas están justificadas porque son indubitables; es tal su indubitabilidad que una mente atenta y reflexiva no puede dejar de aceptarlas. ¿Cómo se justifican las creencias no fundamentales? Según Descartes, por deducción, es decir, por una serie de pasos inferenciales, cada uno de los cuales es indubitable. Si tomamos la indubitabilidad cartesiana como un concepto psicológico, tenemos que convenir en que la teoría epistemológica de Descartes cumple con el requisito de proveer criterios de creencias justificadas de carácter descriptivo, no epistémico.

El programa fundamentalista de Descartes fue heredado en sus rasgos esenciales, por los empiristas. En particular, su mentalismo, la idea de que los estados mentales actuales de cada persona son epistemológicamente fundamentales, permaneció esencialmente inalterada entre los empiristas. El empirismo lógico, a través de uno de sus más representativos exponentes, Rudolf Carnap (1967) aceptó como meta de la epistemología la formulación de un método para la justificación de conocimientos. Según Carnap, la epistemología debe especificar cómo un fragmento ostensible de conocimiento puede ser justificado, es decir, cómo se puede justificar que es auténtico conocimiento. Semejante justificación no es absoluta sino relativa, pues el contenido de un conocimiento es justificado relacionándolo con los contenidos de otros conocimientos que se presumen verdaderos. En este sentido, un contenido es reducido a otro, lo cual Carnap designa con el nombre de "derivación epistemológica". Fue a través de este proceso que Carnap, utilizando el aparato lógico de *Principia Mathematica,* logró definir los términos teóricos reduciéndolos a términos que se refieren a características fenoménicas de la experiencia sensorial.

He seleccionado el punto de vista de Carl Rogers (1964) sobre el proceso de conocer como una expresión representativa dentro de la psicología de la concepción tradicional o clásica de la epistemología. Cabe señalar que Rogers no tiene ningún parentesco filosófico con el empirismo lógico, y que ha sido seleccionado porque distingue entre diferentes formas de conocimiento con base en el modo de su justificación. En este sentido, Rogers distingue entre lo que él llama conocer subjetivo, conocer objetivo y conocer interpersonal o fenomenológico. El conocer subjetivo ocurre cuando recurrimos al flujo de nuestra experiencia para comprobar alguna hipótesis, bien sea, sobre nuestras emociones, sentimientos y algunos sucesos externos. Rogers considera que como este modo de conocer no conduce a un conocimiento validado públicamente, hoy se le presta poca atención, pero él cree que constituye nuestra forma más básica de conocer y que aun la ciencia más rigurosa tiene su origen en la misma. A este respecto, cita las palabras de Albert Einstein en relación con su búsqueda de la teoría de la relatividad:

Durante todos esos años hubo un sentimiento de dirección de ir directamente hacia algo concreto. Es muy difícil expresar ese sentimiento en palabras; pero decididamente él existía y era claramente diferente de las posteriores consideraciones acerca de la forma racional de la solución (Wertheimer, 1991, p. 184).

Al intento de probar cualquier hipótesis recurriendo a los demás o al ambiente externo, Rogers le da el nombre de forma objetiva de conocer. En este tipo de conocer, las hipótesis se basan en un marco de referencia externo, y son comprobadas, tanto mediante operaciones externamente observables como mediante inferencias empáticas con relación a las reacciones de un grupo de referencia que merece confianza, habitualmente un grupo de colegas. De esto resulta obvio que la elección de un grupo de referencia es extremadamente importante en este tipo de conocer. Dicha importancia se hace más patente cuando los grupos de referencia son demasiado estrechos. Aunque el conocer objetivo goza de la más amplia aceptación en la comunidad científica, con frecuencia se olvida que en muchas situaciones cede ante el conocer subjetivo. Esto ocurre cada vez que el conocimiento intuitivo de los científicos prevalece frente a evidencias nuevas provenientes de investigadores marginales. En este aspecto, Rogers sostiene que ni el nuevo descubrimiento de investigación ni la sabiduría subjetiva de los científicos que rechazan dicho descubrimiento, son infalibles, e insiste en la naturaleza errónea de la idea de que el conocimiento objetivo está "ahí afuera" es firme, impersonal y seguro. Como invención humana, el conocimiento objetivo es una forma de conocer tan falible como cualquier otra, sin negar que el mismo descansa en algunas de las mejores salvaguardas que ha creado el hombre contra el autoengaño.

A los modos de conocer subjetivo y objetivo, Rogers agrega un tercer modo de conocer, aplicable fundamentalmente al conocimiento de los seres humanos, el cual designa con el nombre de "conocer interpersonal". Este es el conocimiento que podemos alcanzar acerca del mundo psicológico de otras personas. Para Rogers, conocemos los sentimientos, emociones y creencias de otra persona, mediante el acceso a su mundo fenoménico, lo cual implica el uso de nuestra máxima capacidad de empatía. La convicción de Rogers es que una ciencia psicológica madura debe procurar integrar estos modos de conocer a fin de lograr un mayor alcance en torno a la clase de problemas científicamente investigables. En este sentido, variables como "el significado", "el sí mismo", así como otras variables provenientes de la interacción psicoterapéutica podrían ser estudiadas por una psicología científica más abarcadora. Sin entrar en detalles, es oportuno señalar que el conocimiento del mundo psicológico de otras mentes está rodeado de enorme dificultades epistemológicas que han sido expuestas en análisis tanto filosóficos (Austin, 1975) como psicológicos (Barratt, 1971).

A continuación se abordará la segunda forma de ver la epistemología, aquella que le niega a esta disciplina la privilegiada condición de filosofía primera que le atribuía la concepción tradicional o clásica, y pretende hacer de la epistemología una ciencia natural. Se remonta a las notas sobre

lógica escritas por Ludwig Wittgenstein en 1913, donde reduce la filosofía a lógica y metafísica y se refiere a la epistemología como la psicología de la filosofía.

Una formulación más elaborada de esta nueva concepción de la epistemología es la realizada por Quine (1974) en su ensayo *"Naturalización de la Epistemología"*, donde argumenta que el programa fundamentalista cartesiano fracasó y que la búsqueda cartesiana de certeza es una causa perdida. Quine cree en la legitimidad de la epistemología, pero bajo una formulación y un estatus clarificado. Esta nueva epistemología es un capítulo de la psicología y, por tanto de la ciencia natural; estudia un fenómeno natural: el sujeto humano físico. Según Quine, si lo que se busca es una reconstrucción que vincule a la ciencia con la experiencia mediante procedimientos explícitos, entonces parecería más sensato apelar a la psicología. Es mejor descubrir cómo se desarrolla y se aprende de hecho la ciencia que fabricar una estructura ficticia que produzca un efecto similar.

Mientras la vieja epistemología aspiraba a contener en un sentido a la ciencia natural, construyéndola de alguna manera a partir de datos sensibles, en la epistemología naturalizada, es la epistemología la que está contenida en la ciencia natural, como un capítulo de la psicología. Para Quine, la interacción entre epistemología y ciencia natural es tan estrecha que podría visualizarse como dos conjuntos que en diferentes formas se contienen recíprocamente. Perseguimos una comprensión de la ciencia, y pretendemos que esa comprensión sea mejor que la propia ciencia que es su objeto. Quine considera aplicable aquí la parábola de Otto Neurath sobre el marino que ha de reconstruir su barco mientras flota en él.

Este intento por naturalizar a la epistemología ha sido objeto de prolongados debates en los últimos años cuyas principales manifestaciones fueron recogidas por Hilary Kornblith (1993, 1994). Dentro de la psicología, el más coherente esfuerzo por construir una epistemología empírica es el realizado por B. F. Skinner (1963, 1972). En primer lugar, se hará una breve exposición de la concepción skinneriana general del conocimiento y su aplicación al mundo psicológico del individuo. Como se sabe, Skinner se definió a sí mismo como un conductista radical que no acepta las explicaciones mentalistas de la conducta, y por tanto que tampoco debe aceptar dichas explicaciones cuando se trata de explicar la propia conducta del científico o de cualquier otra persona que alegue conocer algo. A diferencia de la epistemología tradicional, que ha sido derivada de la lógica y de la filosofía, la epistemología empírica de Skinner se deriva del análisis de la conducta de todo aquel que alegue poseer conocimiento de algo.

Frente a la concepción tradicional del conocimiento en términos de representación o copia del mundo, Skinner ofrece la concepción alternativa del conocimiento como una forma de acción. En este sentido, ha señalado:

> La idea de que el conocimiento consiste en impresiones sensoriales y conceptos derivados de impresiones sensoriales fue el punto de vista del empirismo inglés y todavía es defendida por mucha gente. Pero otros creemos que ese punto de vista es incapaz de representar adecuadamente el conocimiento humano… Suponer que el conocimiento existe en la mente de un físico como material mental o psíquico- como la forma en que él ve al mundo- me parece algo completamente absurdo. En ningún momento una teoría física es un evento psíquico en el sentido de una imagen o sensación. (Skinner, 1972, p. 255).

Esta concepción del conocimiento parte del análisis de las interacciones complejas que se dan entre el sujeto y el mundo. El sujeto actúa sobre el mundo y lo transforma, y es transformado a su vez por las consecuencias de su acción. Nuestro conocimiento del mundo es nuestra conducta en relación con el mundo. Abundando sobre este punto, Skinner agrega:

> El conocimiento no debe identificarse con la forma en que las cosas nos parecen, sino más bien con lo que hacemos en torno a ellas… La física atómica no es la percepción que tiene el físico de eventos que ocurren dentro del átomo o de los eventos microscópicos a partir

> de los cuales es inferido el mundo atómico. El conocimiento científico es lo que las personas hacen al predecir y controlar la naturaleza. (Skinner, ibid, pp. 70-71).

Esta concepción permite expresar el conocimiento científico por medio de formulaciones que reflejan la conducta verbal del científico y no sus estados mentales.

El problema central del conocimiento en psicología es cómo conocemos nuestro mundo privado, y de manera particular, cómo conocemos el contenido de nuestra experiencia consciente. Skinner no evade este problema, pues no impone ninguna restricción a lo que puede ser conocido y aquello de lo que se puede hablar.

A partir de las reformulaciones cartesianas, se consideró el conocimiento del mundo privado (mundo mental para las formulaciones tradicionales en psicología) como más inmediato que el conocimiento del mundo público (mundo físico para las formulaciones tradicionales en psicología). Recuérdese que Descartes derivó el hecho primario de su propia existencia a partir del conocimiento indubitable de que estaba pensando, relación que se resume en la expresión "*cogito, ergo sum*" (pienso, luego existo). En psicología, la formulación cartesiana condujo a la distinción entre experiencia inmediata y experiencia mediata. Siguiendo esta distinción, Wundt distinguió entre física y psicología diciendo que mientras la física estudiaba la experiencia mediata, la psicología estudiaba la experiencia inmediata. El conductismo primitivo de Watson despreció totalmente este problema, pero el conductismo metodológico volvió sobre el mismo para rechazar la distinción entre física y psicología sobre esa base y considerar a la experiencia consciente inmediata como el fundamento de todas las ciencias pero sin ser el objeto específico de ninguna. En ese sentido, Spence señalaba que:

> Los datos de todas las ciencias tienen el mismo origen, a saber, la experiencia inmediata de una persona que observa, se decir, la experiencia inmediata del propio científico. Esto equivale a decir que la experiencia inmediata, la matriz inicial de la cual se desarrollan todas las ciencias, deja de ser objeto de interés para el científico en cuanto científico. Este sencillamente la da como un hecho y luego procede a su tarea de describir los eventos que ocurren en ella. (Spence, 1946, p. 68).

Como puede inferirse de la cita anterior, también para el conductismo metodológico el conocimiento del mundo privado es más directo que el conocimiento del mundo público, aunque no posea las características del conocimiento científico.

La epistemología empírica de Skinner constituye una forma de inversión copernicana del problema, para usar la analogía kantiana: "Es el mundo público el que es directa e inmediatamente conocido, mientras que el mundo privado, si no totalmente incognoscible, es por lo menos más difícil de conocer."(Skinner, 1953, p. 953). El fundamento de su posición está en el papel que Skinner le adscribe a la comunidad verbal en el proceso de conocer. Aprendemos a conocer bajo contingencias de reforzamiento dispuestas por una comunidad verbal. Dado que ésta tiene acceso de manera más fácil al mundo público que al mundo privado, puede disponer mejor las contingencias bajo las cuales conocemos el mundo público.

Aquí cabe señalar que para Skinner, los eventos privados no son simplemente aquellos que ocurren dentro del organismo y que únicamente son accesibles al propio individuo, sino aquellos que ocurren dentro del organismo y que no son accesibles, o lo son de una manera muy inadecuada, a la comunidad verbal. Es de aquí de donde surge la gran dificultad con que adquirimos el vocabulario que usamos para describir nuestra propia conducta. La comunidad verbal puede enseñar fácilmente a un niño a distinguir entre diferentes colores pero no puede enseñarle con la misma facilidad a distinguir entre diferentes dolores, sentimientos y emociones. Es así como resulta que el mundo privado, que es más cercano al individuo, es más difícil de conocer porque está más lejos de la comunidad verbal, que es la responsable de disponer las contingencias de reforzamiento bajo las cuales aprendemos a conocer.

¿Cómo enfrenta Skinner el problema del conocimiento del contenido de la experiencia consciente? Hablamos de que somos conscientes tanto del mundo que nos rodea como de nuestras sensaciones e imágenes. Según Skinner, somos conscientes de nuestra propia conducta en el sentido de que podemos autodescribirnos mientras nos comportamos y mientras reaccionamos ante el mundo que nos rodea. Esto quiere decir que, para Skinner, "*ser consciente de*", o *"darse cuenta de"*, son respuestas autodescriptivas. Skinner resume su posición en torno al conocimiento de la experiencia consciente de la siguiente manera:

> Ver no implica algo visto. Adquirimos la conducta de ver bajo la estimulación de objetos reales, pero ella pueda ocurrir en ausencia de estos objetos, bajo el control de otras variables… También adquirimos la conducta de ver que estamos viendo, cuando estamos viendo objetos reales, pero ella también puede ocurrir en su ausencia. (Skinner, ibid, p. 955).

De aquí se infiere que para Skinner, cuando hablamos de nuestras imágenes, recuerdos y sueños, todo cuanto hacemos es describir nuestra conducta de ver en ausencia de las cosas vistas. Suponer que vemos copias o representaciones internas introduce complicaciones innecesarias, pues obliga a explicar dónde y cómo forma el organismo esas representaciones sin añadir nada que no pueda ser comprendido cuando concebimos las imágenes, recuerdos y sueños como conductas de ver. Tomemos el caso del soñar. Si consideramos el soñar como un despliegue de cosas vistas por el soñador, entonces tenemos que explicar cómo elabora el soñador esas cosas que ve durante el sueño. Si en cambio, consideramos el soñar como la conducta de ver, la idea de una elaboración onírica es innecesaria. Skinner agrega que los movimientos oculares que ocurren durante el soñar, así como los recuerdos provocados por la estimulación eléctrica del cerebro, son más fáciles de comprender a partir de su interpretación que a partir de la interpretación tradicional. Y refiriéndose a la persistencia de la creencia humana en copias o representaciones mentales, Skinner concluye: "Le tomó al hombre mucho tiempo comprender que cuando soñaba con un lobo no había presente ningún lobo; le ha tomado mucho más tiempo comprender que no hay presente ni siquiera una representación del lobo."(Skinner, ibid, p. 955).

La formulación expuesta constituye el esfuerzo más coherente que se haya hecho por llevar la actitud conductista hasta las últimas consecuencias. Hay que reconocer que ésta es la única forma hasta ahora explorada de superar las incongruencias epistemológicas en que se vería envuelto un enfoque conductual de la psicología si no provee una alternativa en términos de conducta a la concepción tradicional del conocimiento en términos de copia o representación mental.

Hasta aquí, se han presentado dos concepciones diferentes de la epistemología y sus aplicaciones dentro de la psicología. En este momento no estamos en condiciones de comparar las ventajas y las limitaciones de estas tendencias epistemológicas; tal vez las diferencias entre las mismas se originan en presuposiciones básicas que generan una inevitable inconmensurabilidad.

Finalmente, vale la pena aprovechar la ocasión para presentar brevemente dos actitudes epistemológicas previamente discutidas en las ciencias naturales y que se han reflejado de una manera muy notable en el campo específico de la psicología de la personalidad. Me refiero al asunto de la continuidad o discontinuidad entre el sentido común y la ciencia.

Eysenck (1959) ha defendido la tesis de la discontinuidad entre el sentido común y la ciencia en psicología, usando en su provecho la distinción de Eddington entre dos tipos de física, los cuales contrastó recurriendo al ejemplo de las dos mesas: la mesa sensible, sólida e impenetrable del sentido común y la mesa de la física moderna, constituida en su mayor parte por espacio vacío, con un gran número de pequeñísimas partículas dotadas de un vertiginoso movimiento dentro de dicho espacio. (Eddington, 1958, pp. XI-XIII). A pesar de que para el observador ingenuo, la mesa del sentido común parece más real, sabemos que la mesa verdaderamente real es la de la física moderna. Eysenck piensa que lo mismo ocurre en el campo de la psicología donde las creencias psicológicas de sentido común producen en el público una sensación

de certeza, mientras que el conocimiento científico parece más incierto y dudoso. La convicción de Eysenck es que el estudio científico en psicología debe abandonar esa pretensión de certeza que suele acompañar al sentido común y sustituirla por una actitud de creencia a prueba.

La actitud epistemológica opuesta fue defendida por Allport (1966) que le dio el nombre de realismo heurístico a la actitud epistemológica que según él debemos seguir al emprender el estudio de la personalidad humana. Esta actitud parte de la creencia de sentido común de que cada ser humano tiene una personalidad y que la tarea del psicólogo debe ser aceptar como punto de partida la existencia de esa personalidad y a partir de ahí tratar de descubrir en qué consiste la misma. Como se ve, el realismo heurístico no es exactamente realismo de sentido común, pero es obvio que hay una relación de continuidad entre ambos.

Se trata de dos opciones epistemológicas cuyas consecuencias se reflejan en los métodos y procedimientos que el psicólogo valora y prefiere en el estudio de la personalidad. Resulta muy difícil descalificar a priori una actitud epistemológica particular y siempre habrá un margen para la elección personal del psicólogo. En los últimos años, mientras Churchland (1981) ha insistido en descalificar la psicología del sentido común, Fodor (1987) ha adoptado una actitud más permisiva frente a las inferencias basadas en la psicología de las creencias y deseos de sentido común.

REFERENCIAS

Allport, G.W. (1966). Traits revisited. *American Psychologist, 21*, 1-10.

Austin, J. L. (1975). *Ensayos filosóficos*. Madrid: Revista de Occidente.

Barratt, P.E.H. (1971). *Bases of Psychological Methods*. Sydney: John Wiley and Sons Australasia.

Carnap, R. (1967). *The Logical Structure of the World and Pseudoproblems in Philosophy*. Berkely: University of California Press.

Churchland, P.M. (1981). Eliminative materialism and propositional attitudes. *The Journal of Philosophy, 78*, 67-80.

Eddington, Arthur (1958). *The Nature of The Physical World.* Ann Arbor: The University of Michigan Press.

Eysenck, H.J. (1959). *Estudio Científico de la Personalidad*. Buenos Aires: Paidos.

Fodor, J.A. (1987). *Psychosemantics. The problem of meaning in the philosophy of mind*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Kornblith, H. (1993). *Inductive Inference and its Natural Grounds*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Kornblith, H. (ed.) (1994). *Naturalizing Epistemology* (second edition). Cambridge, MA: The MIT Press.

Quine, W. V. (1974). *La Relatividad Ontológica y otros ensayos*. Madrid: Tecnos.

Rogers, C. R. (1964). Torward a science of the person. En T. W. Wann (ed.). *Behaviorism and Phenomenology*, pp. 109-133. Chicago: The University of Chicago Press.

Skinner, B.F. (1963). Behaviorism at fifty. *Science, CXL*, 951-958.

Skinner, B.F. (1972). *Cumulative Record: A selection of papers* (3rd. Edition) New York: Appleton-Century-Crofts.

Spence, K.W. (1948). The postulates and methods of "behaviorism". *Psychological Review, 55*, 67-70.

Wertheimer, M. (1991). *El Pensamiento Productivo*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.

TEMA III

¿QUÉ ES EL ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA? [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Se pretende iniciar al lector en el lenguaje y los conceptos del Análisis Experimental de la Conducta. Después de algunas consideraciones metasistémicas, se identifica la clase de relación funcional estudiada por este sistema y su diferencia con la estudiada por los sistemas mentalistas. Se distingue entre conductas respondientes y operantes, así como entre estímulos provocadores, discriminativos, reforzantes, aversivos y neutrales. Se examina la tríada situación-conducta-consecuencia y sus interrelaciones como la unidad básica de análisis en este sistema. Primero se describen las consecuencias que afectan a las conductas, así como los diferentes programas de reforzamiento y sus respectivos impactos en la fuerza de la conducta. Luego se describen las clases de conductas operantes, y finalmente las variedades de estímulos discriminativos.

Palabras clave: Condicionamiento, reflejo, operante, reforzadores.

No es posible responder con una sola frase a la pregunta que sirve de título a este trabajo sin caer en una excesiva simplificación. El Análisis Experimental de la Conducta es una forma de abordar los problemas de la psicología, y como tal, incluye presuposiciones básicas acerca de qué es lo que debe estudiar una ciencia psicológica, así como acerca de cuáles son las herramientas conceptuales más adecuadas para dicho estudio.

Como se sabe, las presuposiciones básicas de cualquier sistema psicológico no son susceptibles de verificación empírica directa, y más bien funcionan como reglas estipuladoras, cuyo uso puede justificarse sobre bases pragmáticas, es decir, si conducen a una comprensión del fenómeno estudiado (Lichtenstein, 1967).

Según Skinner (1966), el dato natural de una ciencia de la conducta es la probabilidad de que una porción dada de conducta ocurra en un momento determinado. Dicha probabilidad es deducida de la frecuencia o la tasa de una respuesta.

La probabilidad de ocurrencia de una porción de la conducta está determinada por condiciones ambientales que preceden y acompañan a la conducta, por condiciones ambientales que cambian como consecuencia de la conducta, y por la experiencia previa del organismo con el ambiente.

Podemos decir, entonces, que el Análisis Experimental de la Conducta pretende descubrir las relaciones funcionales entre la conducta y sus determinantes ambientales, y que estos últimos pueden ser tanto contemporáneos como históricos.

Antes de pasar a exponer las herramientas conceptuales básicas del Análisis Experimental de la Conducta, debo insistir en el tipo de relación funcional que se pretende descubrir con dicho análisis, ya que en este aspecto el Análisis Experimental de la Conducta se distingue claramente de otros enfoques psicológicos, sean ellos mentalistas o conductistas.

Pues bien, el Análisis Experimental de la Conducta busca descubrir relaciones funcionales del tipo R = f (S), es decir, relaciones funcionales entre la conducta y las condiciones ambientales que la determinan. De aquí que en el Análisis

1- Trabajo presentado en el Seminario sobre Análisis Conductual y Educación, patrocinado por el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), 12 de octubre, 1974.

Experimental de la Conducta, las afirmaciones acerca de las causas de una conducta sean aceptadas como válidas únicamente si especifican lo que debe hacerse bajo determinadas circunstancias para producir dicha conducta. En otros términos, para el Análisis Experimental de la Conducta, una verdadera explicación de la conducta es aquella que especifica las condiciones reales que producen confiablemente la conducta a ser explicada. En consecuencia, el analista experimental de la conducta considera que ha comprendido una conducta únicamente si es capaz de producirla mediante la manipulación experimental de sus determinantes ambientales. Como se puede ver, en el Análisis Experimental de la Conducta, el control real de la conducta constituye un aspecto esencial de su explicación. No todos los conductistas aceptan este criterio de explicación.

Un enfoque mentalista, en cambio, tratará de explicar la conducta en términos de procesos mentales. Así, una conducta determinada sería explicada en términos de los deseos, las necesidades, las actitudes, las creencias, las expectativas, las aptitudes, los rasgos personales, etc. del individuo. Las relaciones funcionales involucradas en este tipo de explicación pertenecen al tipo R = f (R), es decir, se trata de relaciones funcionales entre la conducta y algunas construcciones teóricas elaboradas por el observador a partir de la conducta misma. Estas explicaciones de la conducta son inaceptables para el analista experimental de la conducta, ya que, al no especificar las condiciones ambientales reales bajo las cuales ocurre confiablemente una conducta, se limitan a ofrecer razones que a su vez requieren explicación.

Pasemos ahora a exponer los conceptos básicos del Análisis Experimental de la Conducta. Por lo que hemos dicho, puede verse que los conceptos más importantes son los de "conducta" y "ambiente". Por conducta se entiende todo cuanto hacen los organismos. La mayoría de la conducta puede ser vista, alguna sólo puede ser oída, y otra sólo es accesible al propio organismo que se comporta.

Por ambiente se entiende todo cuanto produce un efecto, inmediato o remoto, en el organismo, incluyendo su propia conducta. De particular importancia en el Análisis Experimental de la Conducta son aquellos eventos que siguen a la mayor parte de la conducta.

La conducta es conceptualizada en unidades llamadas respuestas, mientras que el ambiente es conceptualizado en unidades llamadas estímulos. Sin embargo, las palabras "estímulos y respuestas" no tienen aquí el mismo significado que tienen en el lenguaje ordinario. Mientras "respuesta" significa "reacción" en el lenguaje ordinario, lo cierto es que la mayor parte de las respuestas de los organismos no son reacciones. Lo mismo ocurre con la palabra "estímulo", que en el lenguaje ordinario denota cierto tipo de instigación o incitación a la acción, y que en el análisis Experimental de la Conducta debe ser abordada desde un punto de vista completamente distinto. En consecuencia, es necesario comprender las definiciones precisas de estos términos en el Análisis Experimental de la Conducta.

Las respuestas que componen la conducta pueden ser de dos clases: respondientes y operantes. Las respondientes son respuestas innatas relativamente fijas y estereotipadas, provocadas automáticamente por estímulos específicos que las preceden. Hay dos características de las respondientes que nos permiten distinguirlas de las operantes:

1) La frecuencia de ocurrencia de una respondiente depende fundamentalmente de la frecuencia de ocurrencia de su estímulo provocador. Y

2) Las consecuencias de las respondientes, es decir, los eventos que las siguen, generalmente no afectan su frecuencia.

La conducta respondiente cambia muy poco durante la vida de un organismo. El cambio más importante atañe a su relación con el estímulo provocador. En este sentido, un estímulo neutral, esto es, un estímulo que no provoca una respondiente específica, puede llegar a provocarla después de ocurrir el estímulo neutral en sucesivas ocasiones ligeramente antes de un estimulo que sí la provoca. El proceso mediante el cual esto último ocurre se conoce como "condicionamiento respondiente" o

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 109-114/2010/ISSN 1992-5131

"condicionamiento pavloviano" porque fue Iván P. Pavlov, el famoso fisiólogo ruso, quien descubrió el condicionamiento respondiente y sus principales modalidades, o "condicionamiento clásico" para distinguirlo del condicionamiento operante, descubierto años después por Skinner.

En los seres humanos, las respondientes constituyen una proporción pequeña de su conducta. La mayor parte de la conducta humana es operante. Las operantes son definidas en términos de su efecto sobre el ambiente. Así, una operante es una clase de conductas, en la que cada miembro de la clase cambia el ambiente de la misma manera. En vista de que las operantes no son provocadas por estímulos específicos identificables, se dice que las operantes son emitidas por el organismo, en contraste con las respondientes que son provocadas por estímulos específicos antecedentes. En contraste también con las respondientes, las operantes son afectadas de manera decisiva por los estímulos que las siguen.

El ambiente es dividido en varias clases de estímulos:

1) Estímulos provocadores: Son eventos que preceden regularmente a las respuestas y las provocan o desencadenan. Dichas respuestas son las respondientes a las que ya nos hemos referido. Pavlov llamó a estos estímulos "estímulos incondicionales", pero por un pequeño error de traducción, el mundo occidental los conoce como "estímulos incondicionados". Otros estímulos provocadores son los llamados "estímulos desencadenantes" a que han aludido los etólogos contemporáneos.

2) Estímulos reforzantes: Son eventos que, al seguir a una operante, aumentan la probabilidad de ocurrencia de la misma. Se los denomina también "reforzadores positivos". Algunos estímulos refuerzan conductas sin que el organismo haya tenido experiencia alguna con ellos. Estos estímulos reciben el nombre de "reforzadores primarios o incondicionados". Otros estímulos, en cambio, adquieren la función de reforzar conductas a través de la experiencia del organismo con ellos. Estos estímulos reciben el nombre de "reforzadores secundarios o condicionados." El proceso mediante el cual un estímulo cualquiera se convierte en un reforzador condicionado es similar al del condicionamiento respondiente. A nivel humano, predominan los llamados "reforzadores condicionados generalizados", que son estímulos que han adquirido la función de reforzar mediante el apareamiento con múltiples y variados reforzadores primarios.

3) Estímulos aversivos: Son eventos que aumentan la probabilidad de ocurrencia de las respuestas que los eliminan. Cuando la eliminación de un estímulo aversivo mantiene, o aumenta la tasa de respuesta de un organismo, dicho estímulo recibe el nombre de "reforzador negativo". Téngase presente que los reforzadores, sean positivos o negativos, aumentan la probabilidad de ocurrencia de una operante. Los positivos la aumentan al ocurrir como una consecuencia de la operante; los negativos la aumentan al ser eliminados por la operante. La observación anterior es pertinente, porque uno de los errores más comunes es el de identificar el reforzamiento negativo con el castigo, siendo así que se trata de procesos claramente distintos. En el castigo, la probabilidad de ocurrencia de una operante disminuye al ser esta seguida por un estímulo aversivo. Como se puede ver, en la situación de reforzamiento negativo, la probabilidad de ocurrencia de una operante aumenta porque ésta elimina un estímulo aversivo, mientras que en la situación de castigo la probabilidad de ocurrencia de una operante disminuye porque ésta da origen a un estímulo aversivo. Así como hay estímulos reforzantes primarios y condicionados, también hay estímulos aversivos primarios y condicionados y por tanto, reforzadores negativos primarios y condicionados.

4) Estímulos discriminativos: Son eventos ambientales que preceden y acompañan a las operantes, pero que no las provocan en la forma en que lo hacen los estímulos provocadores con las respondientes. Los estímulos discriminativos constituyen la ocasión en que una conducta ha sido reforzada. En tal virtud, aunque no provocan la conducta, la hacen más probable en su presencia. Por eso se dice que los estímulos discriminativos controlan la conducta operante. Para poner a una operante bajo el control de un estímulo discriminativo,

es necesario reforzar dicha conducta cuando ocurre en presencia del estímulo y no reforzarla cuando ocurre en su ausencia. Algo que siempre debemos tener presente es que la relación entre un estímulo discriminativo y una operante es fundamentalmente diferente de la relación entre un estimulo provocador y una respondiente.

5) Estímulos neutrales: Son aquellos eventos ambientales que en un momento determinado no producen ningún cambio en la conducta, sea que la precedan, la acompañen o la sigan.

Los conceptos que acabo de exponer constituyen el lenguaje fundamental mediante el cual el Análisis Experimental de la Conducta habla de la conducta y de sus determinantes ambientales. No es posible en un trabajo de esta naturaleza exponer todos los hechos y principios descubiertos por el Análisis Experimental de la Conducta. Nos limitaremos pues, a hechos y principios centrales.

Según Skinner (1969), una formulación adecuada de la interacción del organismo con su ambiente debe especificar tres cosas: 1) la ocasión en que una respuesta ocurre; 2) la respuesta en sí, y 3) las consecuencias reforzantes. Las relaciones recíprocas entre ellas son las llamadas "contingencias de reforzamiento", que para Skinner son la "variable fundamental" de su teoría de la conducta. Los tres términos de la contingencia, los cuales juntos constituyen una "operante discriminada"**,** se relacionan entre sí porque el estímulo reforzante ocurrirá sólo si la respuesta es emitida, y sólo si es emitida en presencia del estímulo discriminativo.

La operante discriminada es postulada como la unidad básica de análisis de toda la conducta operante condicionada. Para Skinner, una operante discriminada tiene en psicología el mismo status que la célula en biología o el átomo en química. Y así como la célula o el átomo pueden adoptar diversas formas mediante cambios en la naturaleza de sus componentes, de igual forma puede modificarse el carácter de una operante discriminada mediante cambios en la naturaleza del estímulo discriminativo, de la respuesta, y de las consecuencias reforzantes. Las variaciones en estas últimas (en las consecuencias reforzantes) han sido hasta ahora las más estudiadas.

Además de las modalidades que pueden presentar las consecuencias reforzantes (puede tratarse de reforzadores positivos o negativos), la variación más importante atañe al programa mediante el cual es reforzada una ejecución. Lo primero que debo hacer es decir qué es un programa de reforzamiento. Pues bien, un programa de reforzamiento es una regla seguida por el ambiente al determinar cuáles entre las muchas ocurrencias de una respuesta serán reforzadas. Si cada ocurrencia de una respuesta es reforzada, se habla de un programa continuo. Si, en cambio, sólo algunas de las ocurrencias de una respuesta son reforzadas, se habla de un programa intermitente. Los programas intermitentes pueden ser clasificados en dos grandes grupos: Programas de razón y programas de intervalo. Los programas de razón requieren que una respuesta ocurra un número de veces antes de que sea reforzada. Si ese número de veces que debe ocurrir una respuesta para que sea reforzada es fijo, se habla de un programa de razón fija. Si ese número es variable alrededor de un promedio, se habla de un programa de razón variable. Los programas de intervalo, por el contrario, refuerzan la primera ocurrencia, de una respuesta después que ha transcurrido un intervalo de tiempo. Si ese intervalo es fijo, se habla de un programa de intervalo fijo. Si el intervalo es variable alrededor de un promedio, se habla de un programa de intervalo variable.

Los programas anteriores pueden combinarse de diversas maneras: Pueden funcionar en forma sucesiva (programas múltiples) o funcionar simultáneamente (programas concurrentes). Un programa múltiple consiste en dos o más programas independientes aplicados sucesivamente al organismo, cada uno en presencia de un estímulo discriminativo externo. Un programa concurrente es aquel que refuerza dos o más respuestas de acuerdo con dos ó más programas al mismo tiempo.

Debo confesar que la exposición anterior sólo puede proporcionar una visión esquematizada y superficial de los programas de reforzamiento. El iniciado en Análisis Experimental de la Conducta advertirá las omisiones. Sólo he querido identificar los principales programas de reforzamiento, sin entrar en un análisis minucioso de los

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 109-114/2010/ISSN 1992-5131

mismos. Asimismo, he omitido toda referencia a los programas más complejos, cuya aplicación sistemática se circunscribe al laboratorio.

La importancia de los programas reside en que tienen efectos profundos sobre la tasa de respuesta de un organismo, y en tal virtud constituyen la principal fuente de control conductual. Como la conducta operante es mantenida por sus consecuencias reforzantes, y como todo reforzador ocurre de acuerdo con algún programa, el estudio de los programas de reforzamiento es de importancia fundamental en el Análisis Experimental de la Conducta. El reforzamiento de una respuesta administrado mediante un programa continuo tiene un efecto más débil sobre la tasa de la misma que el mismo reforzamiento administrado mediante un programa intermitente. De un modo similar, se ha demostrado que los programas de intervalo tienen un efecto más débil que los programas de razón. Y se ha demostrado también que los programas fijos tienen un efecto más débil que los programas variables. De todo esto se deduce que entre los programas intermitentes, los de razón variable son los más poderosos en términos de la fuerza de su efecto sobre la tasa de una respuesta; siguiéndole en orden descendente los programas de intervalo variable, de razón fija y de intervalo fijo.

El criterio utilizado para comparar los efectos de los diversos programas de reforzamiento sobre la tasa de una respuesta es la resistencia a la extinción que ésta manifiesta. En este contexto, el término extinción se refiere a un procedimiento en el cual el reforzamiento de una ejecución operante previamente reforzada (de acuerdo con algún programa de reforzamiento) es descontinuado. En otras palabras, el uso del término "extinción" se refiere aquí exclusivamente al procedimiento de descontinuar el reforzamiento. El principal efecto de la extinción es reducir la frecuencia de la respuesta que ya no es reforzada. La respuesta que ocurre un número mayor de veces sin ser reforzada, es considerada más resistente a la extinción. Entonces, cuando decimos que los programas de razón variable son los que tienen un efecto más fuerte sobre la tasa de una respuesta, lo que queremos decir es que una respuesta que haya sido reforzada N veces de acuerdo con ese programa ocurrirá más veces cuando haya sido descontinuado el reforzamiento que la misma respuesta reforzada N veces de acuerdo con cualquiera de los otros programas señalados.

El descubrimiento de los programas de reforzamiento y la forma en que afectan a la conducta constituye, a mi juicio, el acontecimiento más importante en la psicología experimental de los últimos 40 años. Muchas de las ficciones explicativas a que apelaban los psicólogos para "explicar" características peculiares de algunas conductas han sido sepultadas por los programas de reforzamiento.

Pasando al elemento central de la tríada señalada por Skinner, es decir, pasando a la respuesta en sí, debo señalar que una característica esencial de la misma es su variabilidad. Cuando una respuesta ocurre un número de veces, nunca ocurre exactamente de la misma manera, aunque las condiciones de estímulo parezcan ser idénticas de ocasión a ocasión. Es precisamente debido a esa variabilidad inicial que muestra la conducta operante, que podemos hacer que un organismo llegue a emitir respuestas que inicialmente no emitía. Este proceso, conocido como diferenciación o moldeamiento, consiste en reforzar aquellas variaciones de una operante que más se acerquen a la conducta que se quiere formar en el organismo. Esto es posible porque el reforzamiento no solo afecta la frecuencia de una respuesta sino también su topografía. Reforzando las aproximaciones sucesivas a una topografía final, se pueden desarrollar conductas nuevas en un organismo.

Es pertinente señalar que cuando Skinner habla de "respuesta" se refiere tanto a actividades manifiestas como a actividades latentes. Para él, las respuestas latentes son potencialmente mensurables en las mismas unidades físicas que se aplican a las respuestas manifiestas. Skinner considera que lo que otros psicólogos llaman "eventos mentales" son simplemente eventos privados cualitativamente similares a la conducta manifiesta, y que su adecuada comprensión requiere una especificación de interacciones públicas previas con otros individuos, sin las cuales esos eventos privados no podrían ocurrir. Para Skinner nuestra conciencia,

tanto de sentimientos y pensamientos como del mundo externo, tiene su origen en contingencias de reforzamiento.

Pasemos finalmente a los estímulos discriminativos. Para Skinner, estos provienen tanto del ambiente externo como del interior del propio organismo. Este es uno de los aspectos en que el Análisis Experimental de la Conducta se distingue del conductismo convencional. Los seguidores de esta última corriente exigen como requisito indispensable para el análisis científico que el dato finalizado sea público o que por lo menos tenga un correlato público. Skinner rechaza esta exigencia, porque en la raíz de la misma hay latente la suposición de que lo privado es mental. En consecuencia, para el analista experimental, la conducta (manifiesta o latente) puede estar bajo el control de estímulos discriminativos públicos o privados.

La variedad de estímulos discriminativos públicos y privados es indefinida. De importancia especial como estímulos discriminativos son las conductas reforzadas. Las conductas reforzadas en un organismo pueden ejercer control como estímulos discriminativos de la conducta de otro organismo. Es en términos de control discriminativo generalizado que el Análisis Experimental de la Conducta explica la conducta de imitación. Esta explicación evita la embarazosa apelación a términos tales como "identificación", "satisfacción vicaria", etc.

Otro fenómeno importante relacionado con las variaciones en los estímulos discriminativos es el que se refiere a la transferencia del control de un estímulo a otro. El procedimiento involucrado en este fenómeno se conoce como "desvanecimiento" y consiste en un cambio gradual del control de un estímulo a otro. Un error frecuente consiste en la creencia de que el desvanecimiento se refiere necesariamente a la desaparición de un estímulo. Puede haber una transferencia del control de un estímulo de pequeña intensidad a una intensidad mayor del mismo estímulo. Lo que desaparece no es necesariamente el estímulo que controla sino el control de ese estímulo, que ha sido transferido a otro.

REFERENCIAS

Ferster, C. B. & Perrott, M. C. (1968). *Behavior Principles*. New York, N. Y.: Appleton Century Crofts.

Lichtenstein, P. E. (1967). Psychological Systems: Their Nature and Function. *The Psychological Record, 17,* 321-340.

Reynolds, G. S. (1968). *A Primer of Operant Conditioning*. Illinois: Scott Foresman.

Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of Reinforcement: A theoretical analysis*. New York, Appleton Century Crofts.

EL MAESTRO COMO MODIFICADOR DE CONDUCTAS EN EL AULA[1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

En el presente artículo se propone una aplicación práctica de los principios del Análisis Experimental de la Conducta en el aula. En primer lugar, se exponen los conceptos centrales del Análisis: Estímulo discriminativo, conducta operante, estímulo reforzante, y estímulo aversivo, insistiendo en el carácter funcional de estos conceptos. En ese sentido, se explica que no hay estímulos que sean intrínsecamente discriminativos, reforzantes o aversivos, sino estímulos que ocasionalmente funcionan como tales. Luego, se hace la distinción entre reforzamiento positivo, reforzamiento negativo y castigo. Se ofrecen ejemplos concretos de cómo el maestro puede usar estos conceptos para establecer, fortalecer y mantener conductas académicas y sociales deseables en el alumno, y cómo eliminar o debilitar conductas académicas y sociales indeseables.

Palabras clave: Conductismo, estímulo, respuesta, reforzadores, castigo.

Una de las principales responsabilidades del maestro es lograr que los alumnos que le han sido asignados desarrollen conductas académicas y sociales previamente definidas por la sociedad. Esta no es una tarea exclusiva de la Escuela, y dado el tiempo que el alumno pasa expuesto a influencias extraescolares, sería injusto responsabilizar al maestro de que no se logren los objetivos que la sociedad persigue. Pero como al maestro se le supone un entrenamiento para realizar su tarea, entrenamiento que generalmente no poseen los padres de los alumnos, el fracaso tiende a salpicar más al maestro que a los padres, y que al propio Estado, que es el principal responsable. No es nuestro propósito dirigir la atención a la forma en que se distribuye la responsabilidad de la tarea educativa entre los agentes involucrados en la misma. Esta forma de abordar el problema tiende a culminar en una guerra dialéctica de autoindulgencias y recriminaciones recíprocas. Nuestro propósito es el de poner de relieve uno de los roles que puede desempeñar el maestro, y que si lo desempeña bien puede lograr la máxima eficacia dentro de los límites impuestos por las condiciones en que debe realizar su labor educativa. Me refiero al papel de modificador de conductas en el aula. Todos los maestros, por las características propias de su función, viven en la permanente necesidad de modificar conductas. En este sentido, el maestro se esfuerza para que sus alumnos desarrollen su nivel de comprensión verbal, oral y escrita, su capacidad de razonamiento, y otras habilidades, tanto académicas como sociales, que constituyen objetivos del proceso educativo. El logro de esos objetivos requiere del maestro un esfuerzo para generar y mantener determinadas conductas en el alumno, cambiar algunas, sustituir otras y eliminar conductas indeseables. No hay un solo maestro que no haya tenido que hacer estas cosas, y es por eso que se puede decir que el maestro funciona como un modificador de conductas en el aula.

Ahora bien, ¿quiere eso decir que todos los maestros tienen conciencia del papel que de alguna manera tienen que desempeñar? Probablemente no. Es muy probable que la mayoría de los maestros dominicanos nunca hayan oído hablar de lo que

1- Trabajo publicado en la *Revista Dominicana de Psicología, Año 1, Vol.* I, mayo-junio, 1988.

es la modificación de conducta y la forma en que ella se puede aplicar en el aula. Es muy probable entonces que esos maestros estén haciendo lo mejor que pueden, y hasta es posible que en forma intuitiva hayan aplicado algunos de los principios de la modificación de conducta. Pero como en ocasiones el sentido común está en contradicción con la ciencia, es muy probable que el maestro, a pesar de sus buenas intenciones, ignore que es su propia conducta la que ha contribuido al surgimiento y/o a la persistencia de conductas académica y socialmente indeseables en los alumnos, o a la desaparición de conductas académicas y sociales deseables. Quizás algunos ejemplos sencillos nos sirvan para ilustrar parcialmente lo anterior. El maestro podría ignorar que su propia reacción frente al chiste inoportuno de un alumno contribuyó a incrementar la frecuencia de chistes inoportunos durante las clases, o que su reiterada negación de participación a un alumno pudo contribuir a que la conducta de estudiar de este último se debilitara. En resumen, lo que hemos querido decir es que el maestro que ignore los principios fundamentales de la modificación de conducta podría cometer errores que producirían resultados opuestos a los que el maestro quiere para sus alumnos. Y ¿qué es eso de la modificación de conducta?

Se trata de un repertorio de técnicas derivadas de una rama de la Psicología conocida como "El Análisis Experimental de la Conducta". Esta rama de la Psicología se ha desarrollado durante los últimos 30 años y ha tenido muchas consecuencias prácticas. Sus fundamentos conceptuales son de una claridad sorprendente, y pueden resumirse en la siguiente expresión: La conducta emitida por una persona ocurre en una situación y tiene alguna consecuencia. Un rápido examen de esta expresión revela que hay en ella tres conceptos interrelacionados: 1) La situación en que ocurre la conducta; 2) La conducta emitida por la persona; y 3) La consecuencia que tiene dicha conducta. Estos tres elementos son designados con los términos técnicos de estimulo discriminativo, conducta operante y estimulo reforzante. Un estímulo es cualquier aspecto del ambiente físico o social que puede tener un efecto en la conducta de una persona. Algunos estímulos tienen la propiedad de provocar respuestas automáticas o reflejas; esos son los estímulos que el fisiólogo ruso Ivan Pavlov llamó incondicionales y condicionales, y que hoy se conocen como estímulos incondicionados y condicionados, según que posean la propiedad mencionada incondicionalmente o la hayan adquirido mediante la experiencia del individuo. Las respuestas emocionales son provocadas por esos estímulos, por ejemplo, reacciones de miedo, simpatía y antipatía. Otros estímulos no tienen la propiedad de provocar respuestas, sino que funcionan como ocasión para que una persona se comporte de alguna manera; por ejemplo, una silla en el aula no provoca de manera automática la respuesta de sentarse, pero un niño puede responder sentándose en ella o parándose encima de ella o saltando desde ella; de igual manera, la conducta verbal del maestro no provoca automáticamente la conducta de atender por parte de los niños, pero es una buena ocasión para que éstos guarden silencio y atiendan; lo mismo puede decirse de las instrucciones dadas por el maestro para que los alumnos trabajen en una tarea particular, las cuales no provocan automáticamente la conducta de trabajar por parte de los alumnos, pero son una buena ocasión para ello. La inmensa mayoría de los estímulos a los que tienen que responder los alumnos son de esta última clase. Cuando estos estímulos adquieren control sobre determinadas conductas, control que nunca es absoluto como el que ejercen los estímulos incondicionados, se les designa con el nombre de estímulos discriminativos.

El segundo concepto central del Análisis Experimental de la Conducta es el de conducta operante. A diferencia de las respuestas reflejas que son provocadas por estímulos incondicionados y condicionados, la conducta operante se caracteriza por ser emitida por la persona, por ejemplo, la conducta de estudiar una lección, realizar una tarea, hablar con el compañero durante la clase, pedir un lápiz prestado, pararse del asiento, etc., son todas ejemplos de conductas operantes que están bajo el control de diferentes aspectos del ambiente físico y social que funcionan como estímulos discriminativos para esas conductas operantes. Cuando una conducta operante cae bajo el control de un estímulo discriminativo, lo

cual significa que la ocurrencia o aparición de esa conducta es muy probable en presencia de ese estimulo, se la designa con el nombre de operante discriminada para distinguirla de la operante libre, que es la conducta operante que ocurre por primera vez en una situación, o antes de que haya caído bajo el control de una situación. Quizás un ejemplo ayude a comprender la diferencia entre conducta operante libre y conducta operante discriminada. Entre las muchas cosas que puede hacer un niño en e1 aula está la conducta de hablar. Cuando esa conducta ocurre indiscriminadamente (aunque el maestro esté explicando la lección o dando algunas instrucciones), se trata de una conducta operante libre; pero cuando esa conducta cae bajo el control de aspectos específicos de la situación (cuando el maestro le hace una pregunta o declara un receso dentro de la clase) entonces la conducta de hablar ya no ocurre indiscriminadamente, es decir, ya no es una conducta operante libre, sino que se ha convertido en una operante discriminada. Una gran parte del proceso de adquirir una disciplina en la escuela y fuera de ella consiste en transformar conductas operantes libres en conductas operantes discriminadas.

El tercer concepto central del Análisis Experimental de la Conducta es el de estímulo reforzante o simplemente reforzador. Un reforzador es cualquier suceso o acontecimiento que al seguir a una conducta operante aumenta la probabilidad de que ésta se repita en la misma situación o en situaciones parecidas. Así como cualquier aspecto del ambiente físico y social puede funcionar como estímulo discriminativo, cualquier suceso o acontecimiento que siga a una conducta operante puede funcionar como reforzador de la misma. El único criterio válido para decir que algo es un reforzador es que al seguir a una conducta operante aumente la probabilidad de ocurrencia de ésta. Hace un momento decíamos que los conceptos fundamentales del Análisis Experimental de la Conducta gozan de una claridad sorprendente, y debemos añadir ahora que esa claridad es hasta engañosa. Por ejemplo, mucha gente cree que un reforzador es un dulce, un regalo, un premio, un gesto de aprobación. etc., y esa es una creencia equivocada. Lo que ocurre es que esas cosas muchas veces funcionan como reforzadores en el sentido de que la conducta a la que ellas siguen aumenta su probabilidad de ocurrencia. Si esto último no ocurriera, entonces esas cosas no estarían funcionando como reforzadores, y esto de hecho ocurre en algunas ocasiones, en las que una historia individual particular puede hacer que sucesos o acontecimientos que generalmente funcionan como reforzadores, no lo hagan en determinadas situaciones. En este caso, sería incorrecto decir que se usó un reforzador y que éste no reforzó; lo que debe decirse es que determinado estímulo, manejado como consecuencia de una conducta operante, no aumentó la probabilidad de ocurrencia de ésta, o lo que es lo mismo, no funcionó como reforzador en esa situación. La razón de esto último es que no existen cosas que *sean* reforzadores, sino cosas que bajo ciertas circunstancias *funcionan* como reforzadores. El error que mucha gente comete es el de creer que se trata de un procedimiento mecánico donde un reforzador es igualado con algo que le gusta a la gente, y que lo que hay que hacer para reforzar una conducta es darle a un niño algo que presumiblemente le gusta después que haya emitido la conducta deseada. Esta concepción equivocada y empobrecida acerca de lo que es un reforzador tiene graves consecuencias prácticas entre los practicantes no calificados de las técnicas de modificación de conducta, pues al creer que hay cosas que por su esencia son reforzadores o no reforzadores, nunca sospechan que algunos acontecimientos puedan estar funcionando como reforzadores de conductas operantes específicas. Por ejemplo, un maestro posiblemente nunca haya pensado que su respuesta verbal agresiva ante el chiste inoportuno de un alumno durante la clase pueda funcionar como reforzador de esa conducta; sin embargo, podría ser así, dependiendo de factores tales como la necesidad de un alumno de que se le atienda a él en forma individualizada, o el interés de un alumno en hacerle perder el autocontrol al maestro. Con este ejemplo, lo único que hemos querido es ilustrar la idea de que aun aquellos sucesos que generalmente funcionan para debilitar conductas, pueden funcionar como reforzadores de conductas en alguna situación específica, lo cual dependerá de características particulares de la historia individual de la persona que se comporta.

Todo esto implica que el maestro no debe suponer que lo que está reforzando una conducta en particular debe pertenecer necesariamente a una clase particular de estímulos: cada situación debe ser examinada en su singularidad y complejidad, pero como norma general puede decirse que cualquier cosa puede funcionar como reforzador de una conducta operante, incluyendo a otra conducta operante; esta última situación se conoce como el Principio de Premack, el cual consiste en que una conducta más probable puede funcionar como reforzador de una conducta menos probable.

Es importante distinguir entre reforzadores positivos y negativos. Los reforzadores positivos son aquellos sucesos o acontecimientos cuya presencia después de una conducta operante conduce a un aumento en la probabilidad de ocurrencia de ésta; todos los ejemplos puestos hasta ahora son casos de reforzadores positivos. Los reforzadores negativos son aquellos sucesos o acontecimientos cuya remoción después de una conducta operante conduce a un aumento en la probabilidad de ocurrencia de ésta: por ejemplo, el maestro que amenaza con dejar sin recreo a cualquier alumno que llegue a la escuela sin haber hecho sus tareas, lo que persigue es aumentar la probabilidad de que los alumnos hagan sus tareas; en este caso la conducta de hacer la tarea resulta reforzada al poner fin a la amenaza del maestro, y entonces se dice que ha sido reforzada negativamente; si en cambio ese mismo maestro lograse aumentar la probabilidad de que sus alumnos hagan las tareas, usando un sistema de incentivo basado en la asignación de puntos, entonces se diría que dicha conducta fue reforzada positivamente. Mucha gente tiende a confundir la operación del reforzamiento negativo con la operación del castigo; en realidad, se trata de dos operaciones completamente diferentes. En la operación del reforzamiento negativo, la probabilidad de ocurrencia de una conducta operante aumenta cuando dicha conducta es seguida por la remoción de un estímulo aversivo. Este es el nombre con que se conoce a cualquier estímulo que al seguir a una conducta operante reduce la probabilidad de ocurrencia de la misma. Lo que dijimos de los reforzadores vale también para los estímulos aversivos: No existen estímulos que *sean* aversivos, lo que hay es estímulos que en determinadas circunstancias *funcionan* como aversivos. A diferencia de lo que ocurre en la operación del reforzamiento negativo, en la operación del castigo, la probabilidad de ocurrencia de una conducta operante disminuye cuando dicha conducta es seguida por la ocurrencia de un estímulo aversivo; por ejemplo, cuando un maestro decide privar de recreo al alumno que ha hecho una travesura durante la clase, lo que busca con ello es reducir la probabilidad de que la travesura se repita. Es posible que la gente confunda el reforzamiento negativo con el castigo, porque en ambos casos se halla involucrado un estímulo aversivo; pero como ya hemos indicado, en el reforzamiento negativo la conducta operante es reforzada al poner fin al estímulo aversivo, mientras que en el castigo la conducta operante es debilitada al dar origen al estimulo aversivo.

Hasta aquí hemos ofrecido una descripción breve, pero precisa de los tres conceptos centrales del Análisis Experimental de la Conducta. Todo se puede reducir a que las personas se comportan ante una variedad indefinida de aspectos del ambiente físico y social, que las conductas emitidas por las personas tienen consecuencias, y que esas consecuencias afectan la probabilidad de que las conductas emitidas vuelvan a ocurrir en las mismas situaciones o en situaciones parecidas. Como se ve, los tres conceptos guardan una relación de interdependencia tal que no es posible hablar de uno de ellos sin hacer referencia a los otros, y seguramente usted se dio cuenta de ello al leer la descripción anterior. Las operaciones que pueden realizarse con esos tres conceptos, basadas en el descubrimiento de una rica red de relaciones entre ellos, constituyen el recurso básico del modificador de conductas. Pero no se trata de un instrumento que funciona mecánicamente; no hay ninguna operación que tenga que producir determinados resultados; cada problema debe ser analizado en su singularidad y complejidad. Quizás este sea el aspecto más ignorado o peor comprendido de la modificación de conducta. Mucha gente cree que se trata de un recetario, donde aparece una fórmula para cada problema. Esta creencia es totalmente falsa, pues como ya indicamos, no hay estímulos

que *sean* discriminativos, o que *sean* reforzadores, o que *sean* aversivos; lo que hay es estímulos que pueden *funcionar* como discriminativos o como reforzadores, o como aversivos en diferentes circunstancias. De aquí se deduce que lo que funcionó como reforzador de una conducta para una persona en una situación podrá funcionar, pero no necesariamente, como reforzador cuando varía uno o más de los factores involucrados: la conducta, la persona, o la situación. Es por eso que el modificador de conductas no debe simplemente suponer que algo habrá de funcionar como reforzador en una situación específica, sino que debe probar por ensayo y error si algo realmente funciona como reforzador en dicha situación. Es obvio que el modificador de conductas no parte de cero en su búsqueda de estímulos físicos y sociales que puedan funcionar como reforzadores en una situación específica; es posible que una exploración previa en la historia de un individuo le sugiera que para ese individuo un determinado estímulo tiene una mayor probabilidad de funcionar como reforzador, y ensaye con ese estímulo en primer lugar; también es posible que el modificador de conductas extraiga del ambiente una muestra de potenciales reforzadores y ensaye primero con ellos. Ahora bien, lo que hemos querido dejar sentado es que el modificador de conducta no debe creer que está reforzando una conducta operante, por el simple hecho de hacerla seguir por un suceso o acontecimiento sobre el cual lo único que él sabe es que podría funcionar como un reforzador.

Una vez que se ha podido determinar que un suceso o acontecimiento está funcionando como reforzador de una conducta operante, su no presentación después de la ocurrencia de dicha conducta tiende a debilitar la probabilidad de ocurrencia de la misma; por ejemplo, si lo que está reforzando la puntualidad de un alumno en la entrega de sus tareas es el incentivo de los puntos que por ello otorga el maestro, la supresión del incentivo debilitará la fuerza de la conducta de puntualidad en la entrega de las tareas. Esta operación consistente en debilitar la probabilidad de ocurrencia de una conducta operante mediante la no presentación del estímulo que la está reforzando, se conoce técnicamente con el nombre de extinción. Hay que tener presente que una conducta operante cualquiera puede estar siendo reforzada por más de uno de los acontecimientos que la siguen, incluyendo entre esos acontecimientos a otras conductas del propio individuo que se comporta (recuérdese el principio de Premack); esta fuente múltiple de reforzamiento es la responsable de un hecho que a veces desconcierta al modificador de conductas; una conducta operante que no se debilita a pesar de haber sido removido un estímulo que la ha estado reforzando.

Un inventario detallado de las múltiples situaciones en que una maestra puede desempeñar el papel de un modificador de conductas en el aula desbordaría el ámbito de la memoria inmediata. Quizás sea de más ayuda para el lector clasificar las situaciones de modificación de conductas en el aula en dos grandes categorías: 1) El maestro necesita establecer, fortalecer y mantener conductas operantes académicas y sociales positivas o deseables en sus alumnos; y 2) El maestro necesita eliminar o debilitar conductas académicas y sociales negativas o indeseables.

Veamos qué puede hacer el maestro en cada una de estas clases de situaciones. Supongamos que el maestro necesita establecer conductas que no existen en el repertorio conductual del alumno o que existen pero no satisfacen un nivel de exigencia previamente establecido; por ejemplo, el maestro podría tratar de establecer la conducta de buscar en un diccionario el significado de cada palabra que aparezca en un material de lectura y que el alumno ignore. Habrá alumnos que nunca han hecho eso, lo cual desde luego se traduce en dificultades para comprender lo que leen; y es posible que otros lo hagan sólo ocasionalmente. Con el alumno que nunca consulta el diccionario, el maestro posiblemente tenga que instigar de alguna manera esa conducta, es decir, hacer que dicha conducta ocurra por primera vez para entonces tratar de fortalecerla mediante el manejo de alguna consecuencia. La situación del alumno que ocasionalmente consulta el diccionario es ligeramente diferente de la anterior, pues aunque la conducta no existe con la fuerza deseada, ya existe en el repertorio del alumno. El maestro no

debe creer que conductas inexistentes o débiles pueden establecerse o fortalecerse súbitamente. En los casos anteriores, si el maestro decide utilizar algún incentivo académico como consecuencia para aumentar la fuerza de la conducta de consultar el diccionario, deberá administrar el incentivo en función de los cambios graduales que vaya observando en la fuerza de la conducta del alumno. En situaciones como éstas el maestro debe evitar dos cosas: 1) Que la conducta que él quiere establecer y fortalecer, nunca alcance la fuerza deseada, lo cual puede ocurrir, entre otras cosas, porque las consecuencias manejadas por el maestro no se administren con estricta dependencia de niveles cada vez más elevados en la fuerza de la conducta; y 2) Que la conducta que el maestro quiere establecer y fortalecer se extinga en un nivel incipiente, lo cual puede ocurrir principalmente por dos razones: a) Porque el maestro confíe únicamente en el poder de sus instrucciones sin manejar ninguna consecuencia de la conducta, o b) Porque el maestro no se dé cuenta de que la consecuencia de la conducta por él manejada no está funcionando como reforzador. Es oportuno señalar que muchas conductas académicas como la del ejemplo que nos ocupa, una vez se han establecido, suelen ser mantenidas por otras conductas del alumno; por ejemplo, consultar el diccionario puede convertirse en una conducta rutinaria reforzada por la constelación de sucesos llamada comprensión de lectura. El problema está, como en otras muchas conductas académicas, en el camino que hay que recorrer hasta que la conducta queda establecida; no basta con que el maestro les predique a sus alumnos que una conducta especifica es necesaria para que la misma llegue a establecerse; es necesario que el maestro maneje de manera apropiada alguna consecuencia de dicha conducta que haga a ésta más probable en una situación particular; y cuál es la consecuencia que realmente funciona como reforzador para cualquier conducta es algo que nadie sabe de antemano. Lo anterior es sólo un ejemplo de lo que puede hacer un maestro cuando desea establecer y fortalecer una conducta, y de ninguna manera agota el espectro de posibilidades abiertas al maestro en tal situación. Utilizando su ingenio, su imaginación y su capacidad de observación disciplinada, el maestro puede descubrir muchos de los hilos de las redes complejas de relaciones que pueden existir entre la conducta operante y los acontecimientos que la anteceden y la siguen.

Veamos ahora algunas de las cosas que puede hacer un maestro cuando necesita eliminar o debilitar conductas académicas y sociales negativas o indeseables. En este caso, el maestro puede apelar a los siguientes procedimientos: 1) Establecer conductas deseables que sean incompatibles con la conducta que se desea eliminar o debilitar; por ejemplo, un nivel indeseable de individualismo puede ser debilitado diseñando situaciones de trabajo escolar que conduzcan a la cooperación y a la solidaridad; el mismo principio subyace a la práctica de combatir el vicio entre los jóvenes mediante la inserción de éstos en actividades deportivas, culturales y artísticas. 2) Remover todos los reforzadores que mantienen la conducta indeseable hasta que esta última se extinga. Este procedimiento tiene algunos inconvenientes: a) En ocasiones resulta muy difícil manejar todos los reforzadores de una conducta indeseable; por ejemplo, en los casos de conductas escolares fraudulentas; y b) El proceso de extinción puede ser lo suficientemente lento y prolongado que amenace con extinguir primero la paciencia del maestro. Es por estas razones que en lugar de la simple extinción, a veces se apela al recurso de aislar momentáneamente al alumno del ambiente en que su conducta indeseable está siendo reforzada; ahora bien, este procedimiento es contradictorio con el carácter constructivo de la labor educativa, y debe evitarse siempre que sea posible. 3) Castigar al sujeto cada vez que emite la conducta indeseable. El castigo suele ser tan atractivo por la rapidez con que debilita la fuerza de una conducta operante, por su carácter informativo para el individuo que es castigado, pues le ayuda a discriminar rápidamente entre formas aceptables y no aceptables de conducta; y porque reduce la probabilidad de que un observador de la conducta castigada la realice bajo condiciones similares. Todo esto quiere decir que si aplicamos los principios de la modificación de conducta a la propia conducta del maestro, la conducta de castigar es mantenida por sus consecuencias. Ahora bien, el castigo puede tener

efectos colaterales indeseables, tales como el que la conducta castigada y en consecuencia suprimida en el aula, reaparezca con más fuerza en otra situación (fenómeno de contraste conductual), tendencia a huir de la situación en que se ha sido castigado, y tendencia a utilizar el castigo que se ha sufrido, con otros individuos y en otras situaciones; esto quiere decir que el castigo tiende a socializar al individuo castigado en el uso del castigo. Es obvio que estos efectos colaterales, junto a otros que cualquiera podría añadir, son incompatibles con los objetivos que persigue el maestro. Por eso, es recomendable que el alumno tenga la oportunidad de establecer un control de su conducta en base al conocimiento de reglas explícitas, cuya violación no sea sancionada en función del estado de ánimo del maestro. El alumno debe saber cuáles acciones serían castigadas, y el maestro no debe permitir que el alumno las descubra por ensayo y error. El castigo de algunas conductas indeseables podría ser una realidad inevitable para un maestro en alguna circunstancia específica; lo que sí es una obligación ineludible del maestro es reducir al mínimo el costo psicológico de ese procedimiento.

Hasta aquí hemos presentado una visión de algunas de las cosas que puede hacer el maestro como modificador de conductas en el aula. Si esta exposición tiene el efecto de aclarar aunque sólo sea una de las confusiones que frecuentemente hay en torno a la modificación de conducta, o tan solo de provocar alguna inquietud por conocer más a fondo estas técnicas, me sentiría satisfecho. Espero que haya sido así.

REFERENCIA

Bijou, S.W. & Ribes, E (Eds.) (1972): *Modificación de Conducta. Aplicaciones a la Educación*. México D. F: Editorial Trillas.

Dinsmoor, J. A (1970): *Operant Conditioning: An Experimental Analysis of Behavior*. Dubuque, Iowa: Wm, C. Brown.

Haring, N.G. & Phillips, E. L (1972): *Analysis and Modification of Classroom Behavior*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall.

Krumboltz, J. D. & Krumboltz, H. B (1972): *Changing Children's Behavior*. Englewood Cliffs. N. J: Prentice-Hall.

Reese, E. P (1973): *Human Operant Behavior: Analysis and Applications*. Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown.

Sulzer, B. & Mayer, G. R. (1972): *Behavior Modification Procedures for School Personnel*. Hinsdale, Illinois: Dryden Press.

Ulrich, R., Stachnik, T. & Mabry, J. (Eds.) (1978): *Control de la Conducta Humana. Modificación de Conducta Aplicada al Campo de la Educación*. México, D.F.: Editorial Trillas.

MEDICINA CONDUCTUAL Y TERAPIA COGNITIVA: ¿PARADIGMAS COMPLEMENTARIOS O RIVALES? [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Se describen las condiciones que han facilitado el desarrollo de la medicina conductual, se define la medicina conductual, se mencionan sus relaciones con la psicología de la salud y se exponen sus principales aplicaciones en prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. Luego se describen los rasgos distintivos de la terapia cognitiva y sus principales aplicaciones en situaciones médicas y psiquiátricas. En contraste con la oposición tradicional entre las terapias conductuales y cognitivas, se señala el fenómeno reciente de la evolución de las terapias conductuales hacia formas híbridas de terapias cognitivo-conductuales. En esta dirección, se invita a los terapeutas a un diálogo franco sobre las semejanzas y diferencias entre la terapia conductual y la terapia cognitiva.

Palabras Clave: Terapia, cognición, conducta, salud.

La siguiente exposición está bajo el control de literatura reciente sobre medicina conductual y terapia cognitiva, y constituye la invitación de un observador externo a un diálogo franco entre los expertos, a fin de esclarecer tanto las afinidades como las diferencias conceptuales en estos movimientos de la psicología aplicada a los problemas de la salud.

La medicina conductual emergió como una alternativa viable frente a la crisis en que se vio sumida la medicina psicosomática durante los años 60 y 70 del siglo XX. El desarrollo de la medicina conductual se ha visto facilitado por la adopción de enfoques multifactoriales a la patogénesis de enfermedades crónicas, los cuales han permitido superar gran parte de los obstáculos que impedían a los investigadores biomédicos y conductuales, lograr separadamente una adecuada comprensión de los múltiples factores involucrados en el desarrollo de las enfermedades.

Aunque son muchas las disciplinas que contribuyen a la medicina conductual, la biomedicina y la psicología de la salud han sido hasta ahora las más importantes. Conviene a la presente exposición, ver la relación entre la medicina conductual y la psicología de la salud, para lo cual vale presentar las definiciones generales de estos campos. Matarazzo (1982, p. 4) ha definido la psicología de la salud como "el conjunto de específicas contribuciones educativas, científicas y profesionales de la psicología a la promoción y mantenimiento de la salud, a la prevención y tratamiento de la enfermedad, a la identificación de correlatos etiológicos y diagnósticos de salud, enfermedad y disfunciones relacionadas, al análisis y mejoramiento del sistema de salud y a la formación de políticas de salud". Por otra parte, Schwartz & Weiss (1978, p. 250) han definido la medicina conductual como "el campo interdisciplinario interesado en el desarrollo y la integración de conocimientos y técnicas generados por las ciencias biomédicas y conductuales, relevantes para la salud y la enfermedad, y en la aplicación de estos conocimientos y técnicas a

1- Publicado originalmente en el *Boletín Dominicano de Medicina Conductual, Vol. 2,* número 1, 1988, pp. 22-25.

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 122-125/2010/ISSN 1992-5131

la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación". De las definiciones anteriores se desprende que los enfoques conductuales a la evaluación, el tratamiento y la prevención de la enfermedad, y a la promoción de la salud, juegan un papel central en la medicina conductual.

Blumenthal & McKee (1987) han recogido una muestra de las principales aplicaciones de la medicina conductual, la cual incluye desde evaluaciones del patrón de conducta tipo A, dolores de cabeza, dolor, deterioro cognoscitivo en ancianos y disfunciones sexuales hasta el tratamiento de problemas de obesidad, la modificación del patrón de conducta tipo A, el tratamiento de problemas de memoria, dolores crónicos y pacientes con traumatismo craneal. Asimismo, promoción de la salud a través de ejercicios, nutrición, control del hábito de fumar, etc.

Nunca ha habido una completa homogeneidad conceptual en los enfoques conductuales a los problemas de la psicología. La historia reciente registra un progresivo aumento del énfasis en los mediadores cognoscitivos de la conducta, de manera que las originales modificación de conducta y terapia de conducta han evolucionado hacia una modificación cognitiva de la conducta y una terapia conductual cognitiva. Dobson (1988) ha señalado que las terapias conductuales cognitivas comparten las siguientes proposiciones fundamentales: 1) La actividad cognoscitiva afecta la conducta; 2) La actividad cognoscitiva puede ser rastreada y modificada; y 3) Cambios conductuales deseados pueden lograrse a través de cambios cognoscitivos.

Los enfoques conductuales se han enriquecido considerablemente tras el abandono de un esquema causal simplista, y la adopción de un modelo de causalidad capaz de representar las complejas redes de relaciones en que naturalmente se ve envuelta la conducta humana. En este sentido, Bandura (1985) ha señalado cómo el determinismo unilateral, según el cual, fuerzas ambientales o disposiciones internas actúan unidireccionalmente para producir la conducta, ha sido abandonado en favor de un determinismo recíproco, es decir, un modelo de causalidad de tipo interaccional, donde la conducta, los factores cognoscitivos, las disposiciones personales y las influencias ambientales, funcionan todos como determinantes entrelazados que se afectan recíprocamente. Así, mientras las ideas, creencias, autopercepciones e intenciones del individuo le dan forma y dirección a su conducta, los efectos externos de su conducta determinan parcialmente sus patrones de pensamiento y sus reacciones afectivas.

Frente a los enfoques estrictamente conductuales, para los que la conducta constituye el único objeto susceptible de conocimiento científico en psicología, los enfoques cognitivos se han caracterizado por el estudio de los procesos cognoscitivos de complejidad variable que subyacen a la conducta. El año de 1956 ha sido señalado por Simon (1981) como el que marca el nacimiento de un nuevo enfoque en el estudio de la mente humana: el procesamiento de la información. El impacto actual de este enfoque ha llevado a hablar de una revolución cognitiva en psicología (Baars, 1986). Ingram (1986) ha recogido una muestra de las principales aplicaciones de este nuevo enfoque en el área de la salud.

El primer esbozo de un modelo cognitivo aplicado a problemas de salud fue presentado por Beck en 1967 y desarrollado por él mismo durante los años siguientes. De acuerdo con el modelo de Beck, los trastornos emocionales son el resultado de distorsiones en el pensamiento o de evaluaciones cognoscitivas carentes de realismo en torno a sucesos de la vida. El modelo supone que la forma en que un individuo estructura la realidad determina sus estados afectivos, existiendo una relación recíproca entre cognición y afecto. Beck propone la existencia de esquemas, definidos como estructuras cognoscitivas que organizan y procesan información, a fin de representar los patrones de pensamiento adquiridos desde temprano durante el desarrollo del individuo. Por ejemplo, errores lógicos adquiridos durante el desarrollo se convierten en la sustancia de esquemas que predisponen a las personas a sufrir problemas emocionales. La terapia cognitiva consiste en la aplicación de procedimientos empíricos a los

procesos cognoscitivos, conductuales y afectivos del cliente y en ese sentido constituye una extensión lógica del modelo cognitivo de Beck. La meta de la terapia cognitiva es sustituir las deformadas evaluaciones que hace la persona de sucesos de su vida por evaluaciones cognoscitivas más realistas. McMullin (1986) ha señalado que la terapia cognitiva incluye los tres pasos siguientes: 1) El terapeuta comienza ayudando al cliente a descubrir los pensamientos, creencias o esquemas que determinan sus emociones y conductas negativas; 2) El terapeuta ayuda al cliente a analizar sus pensamientos y creencias, en un esfuerzo por evaluar su validez y utilidad; y 3) El terapeuta ayuda al cliente a cambiar sus creencias irracionales y sus percepciones carentes de realismo por otras que sean más racionales y útiles.

De su aplicación en el ámbito estrictamente psicológico, la terapia cognitiva ha empezado a ser aplicada en situaciones médicas y psiquiátricas, tales como casos de alcoholismo, enfermedades crónicas, patrones de conductas tipo A, pacientes de cáncer, pacientes geriátricos, etc. (Freeman & Greenwood, 1987). En el presente, es innegable que estas aplicaciones de la terapia cognitiva son menos conocidas en los círculos profesionales que las aplicaciones de la medicina conductual. Como un observador externo, tengo la impresión de que la medicina conductual no refleja la situación actual de los enfoques conductuales que se han ido haciendo cada vez más cognitivo-conductuales. No hay ninguna duda de que la medicina conductual y la terapia cognitiva pertenecen a diferentes tradiciones de investigación, pero con ello no quiero decir que no habrá alguna medicina cognitiva como resultado de alguna integración de las investigaciones biomédicas con los enfoques cognitivos a los problemas de la psicología. Por el momento, creo que el punto central sobre el que hay que reflexionar y dialogar es el de si la medicina conductual, que ha sido presentada como un enfoque integrativo en la investigación, el tratamiento y la prevención de las enfermedades, puede integrar los aportes de la terapia cognitiva en su modelo bioconductual sin que ello constituya un remiendo del paradigma, o si por otra parte, la terapia cognitiva continuará su desarrollo y aplicación en medicina y psiquiatría hasta convertirse en un paradigma rival de la medicina conductual. También cabe la posibilidad de que los enfoques conductuales y cognitivos sean realmente integrados en un enfoque psicológico que en una interacción fructífera con las ciencias médicas y otras ciencias sociales permita la constitución de una ciencia integral de la salud. Creo que por el momento no es posible ninguna respuesta categórica a la pregunta sobre el carácter rival o complementario de la medicina conductual y la terapia cognitiva. El intercambio de percepciones recíprocas entre los profesionales de estos enfoques podría ser utilizado en el presente, ya que contribuiría al conocimiento de afinidades y oposiciones necesarias para explorar las posibilidades y dificultades de complementariedad entre los enfoques ya mencionados.

REFERENCIAS

Baars, B.J. (1986). *The Cognitive Revolution in Psychology*. New York: The Guilford Press.

Bandura, A. (1985). "Model of Causality in Social Learning Theory". En: M. J. Mahoney & A. Freeman (Eds.), *Cognition and Psychotherapy* (pp. 81-99). New York: Plenum Press.

Blumenthal, J.A., & McKee, D.C. (Eds.). (1987). *Applications in Behavioral Medicine and Health Psychology: A Clinician's Source Book*. Sarasota Fl.: Professional Resource Exchange, Inc.

Dobson, K-S., & Block, L. (1988). "Historical and Philosophical Bases of the Cognitive-Behavioral Therapies". En: K.S. Dobson (Ed.), *Handbook of Cognitive-Behavioral Therapies* (pp. 3-38). New York: The Guilford Press.

Freeman, A. & Greenwood, V. (Eds.). (1987). *Cognitive Therapy: Applications in Psychiatric and Medical Settings*. New York: Human Sciences Press, Inc.

Ingram, R.E. (Ed.). (1986). *Information Processing Approaches to Clinical Psychology*. New York: Academic Press.

Matarazzo, J.D. (1982). "Behavioral Health's Challenge to Academic, Scientific and Professional Psychology". *American Psychologist*, *37*, 1-14.

McMullin, RE. (1986). *Handbook of Cognitive Therapy Techniques*. New York: W.W. Norton & Company.

Schwartz, G.E., & Weiss, S.M., (1978). "Behavioral Medicine Revisited: An Amended Definition". *Journal of Behavioral Medicine*, *1*, 249-251.

Simon, H.A. (1981). "Cognitive Science: The Newest Science of the Artificial". En D.A. Norman (Ed.), *Perspectives on Cognitive Science* (pp. 13-25). Norwood N.J.: Ablex Publishing Corporation.

TEMA IV

EL PROBLEMA DEL MÉTODO EN PSICOLOGÍA [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Se distingue entre el método como conjunto de técnicas científicas específicas y el método como principios lógicos y filosóficos generales. Se define la metodología como la descripción y análisis del método en ambos sentidos. Se cuestiona el carácter del método como condición necesaria y suficiente para el éxito de la investigación. Se coloca el método dentro del contexto del concepto de paradigma, y se cuestiona la validez universal de la objetividad. Se identifican las suposiciones subyacentes al experimento psicológico y se expone la crítica interna al método experimental en psicología. Finalmente, se propone un retorno a las raíces del método, una redefinición del concepto de objetividad, y se señalan los consiguientes cambios en la naturaleza y función del método experimental en psicología.

Palabras clave: Metodología, ciencia, epistemología, objetividad, experimentación.

INTRODUCCIÓN

El estudio de los métodos utilizados en cualquier ciencia pertenece a la rama de la metaciencia conocida como metodología. Ahora bien, La palabra "método" ha sido utilizada con cierta liberalidad. De una parte, se ha aplicado a las técnicas, es decir, a los procedimientos específicos utilizados en una ciencia particular, o en contextos específicos de investigación dentro de una ciencia. Así, por ejemplo, se habla de las técnicas proyectivas, las técnicas estadísticas, las técnicas de condicionamiento, etc. Las técnicas de una ciencia son las formas habituales de hacer el trabajo dentro de esa ciencia, y el entrenamiento científico se reduce a enseñar el dominio de esas técnicas. Dentro de este contexto, la metodología se refiere a las técnicas de una ciencia determinada, y los estudios metodológicos constituyen investigaciones sobre las potencialidades y limitaciones de alguna técnica en particular.

De otra parte, especialmente cuando es utilizada por los filósofos, la palabra: "método" es usada para denotar principios lógicos y filosóficos generales envueltos en la búsqueda del conocimiento. En este contexto, "metodología" es indistinguible en su significado de "epistemología" y "filosofía de la ciencia". Sus problemas no surgen de dificultades inherentes al proceso mismo de investigación, sino que pueden provenir tanto de los intentos de reconstrucción lógica del proceso de investigación como de la adopción de diferentes posiciones filosóficas. Por ejemplo, el problema de la justificación de la inducción, el problema del determinismo, o el problema del condicional contrafáctico.

Ahora bien, la diferencia entre la metodología como estudio de técnicas científicas específicas y la metodología como estudio de principios lógicos y filosóficos generales, es sólo relativa. Tanto los problemas derivados de las técnicas como los derivados de principios lógicos y filosóficos difieren entre sí en la extensión de su aplicación

1- Trabajo presentado en el Primer Curso de Metodología e Historia de la Ciencia organizado por el Departamento de Filosofía de la UASD. Santo Domingo, D.N, 6 de diciembre de 1976.

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 126-134/2010/ISSN 1992-5131

o de su incidencia, respectivamente, Por ejemplo, las técnicas proyectivas difieren de las técnicas de condicionamiento en la extensión de su aplicación; y de un modo similar, mientras el problema del determinismo incide sólo en algunas ciencias, el problema de la justificación de la inducción incide en la totalidad del conocimiento científico.

A manera de transacción, podemos definir la metodología como el estudio de determinados principios y técnicas, a los que se designa como métodos. En este sentido, son métodos aquellas técnicas lo suficientemente generales como para ser comunes a todas las ciencias o a una parte significativa de ellas. Igualmente, son métodos aquellos principios lógicos o filosóficos lo suficientemente específicos como para relacionarse con la ciencia como actividad distinta de otras actividades humanas. En esta forma, bajo el rótulo de "métodos" se incluyen procedimientos tales como formar conceptos e hipótesis, realizar observaciones y medidas, realizar experimentos, construir modelos y teorías, dar explicaciones y hacer predicciones.

La meta de la metodología, en consecuencia, es describir y analizar estos métodos, procurando arrojar luz sobre sus alcances y limitaciones, clarificar sus presuposiciones y consecuencias, y relacionar sus potencialidades con las zonas oscuras del conocimiento. Esta meta implica tanto el hacer generalizaciones a partir del éxito de técnicas particulares como descubrir la incidencia específica de principios lógicos y filosóficos en problemas concretos. En resumen, la meta de la metodología es ayudarnos a comprender, en los términos más amplios posibles, no los resultados de la investigación científica, sino el proceso mismo de ésta.

Debe reconocerse que ésta es una meta ambiciosa, pues pretende que el metodólogo, y no el propio científico, sea el que mejor comprenda lo que este último hace. Algún grado de conciencia metodológica debe suponerse en toda investigación exitosa, pero no parece plausible asignársela exclusivamente al metodólogo. Sin embargo, la meta de la metodología puede ser expuesta en términos más modestos: no garantiza el éxito del trabajo que, bien o mal, tiene que hacer el científico, pero lo facilita. Hay que abandonar la idea de que el cultivo de la metodología es condición necesaria o suficiente para el éxito de la investigación científica. No es condición necesaria, pues como ha señalado Weber (1949); la metodología sólo puede proporcionarnos una comprensión reflexiva de los medios que han demostrado su valor en la práctica, elevándolos al nivel de la conciencia explícita; en este sentido, el conocimiento metodológico no es más necesario para el éxito del trabajo intelectual que lo que es el conocimiento de la anatomía para caminar correctamente. Esto equivale a decir que la metodología nos proporciona una reconstrucción 1ógica del proceso de investigación, pero la lógica en uso puede ser completamente independiente: de esa lógica reconstruida. Tanto es así, que a pesar de la preocupación exagerada de los psicólogos por los problemas metodológicos, un panel de expertos reunidos por encargo de la APA en 1958, llegó a la conclusión de que la filosofía de la ciencia tenía poco o nada que ver con la forma en que se investiga en psicología (Véase Festinger et al. 1959, p. 170).

Sin embargo, la conciencia explícita puede mejorar lo que se está haciendo sin plena conciencia. La estética no produce obras de arte, pero puede liberar tanto al artista como al espectador de los obstáculos que se interponen en el camino de la creación y apreciación artísticas. La contribución más importante que la metodología puede hacer a la ciencia es, en palabras de Peirce, ayudar a despejar el camino de la investigación.

El cultivo de la metodología tampoco es una condición suficiente para el éxito científico. El gran mito de la metodología en psicología ha consistido en creer que las únicas dificultades importantes que confronta esta ciencia son metodológicas, y que el progreso de la psicología estará automáticamente asegurado sólo con que sigamos la metodología "correcta". Los filósofos de la ciencia, con sus vigorosos ataques a 1as "pseudociencias", han prestado un apoyo indirecto a este mito. La confianza en la suficiencia de la metodología para el éxito de la investigación en

psicología no ha pasado de producir muchos resultados triviales. En este sentido, el editor de una importante revista psicológica (Smith, 1961, p. 462), después de lamentar la trivialidad de la mayor parte de la investigación psicológica rigurosamente metodológica, terminaba diciendo "hay ocasiones en que tengo la desagradable fantasía de que la psicología se ha enamorado tanto del método que las técnicas se han convertido en nuestras variables independientes y nuestros problemas sustantivos sólo en variables dependientes".

Una exagerada preocupación por e1 método resulta perjudicial para una fructífera investigación psicológica. Aunque el centro de la atención de la metodología debe ser la práctica científica real, nunca debemos olvidar que cualquier reconstrucción de la realidad es siempre en cierto grado una idealización. En consecuencia, si existe alguna discrepancia entre la práctica científica real y la reconstrucción lógica que de ella ofrece la metodología, peor para la metodología, pues tal como ha señalado Campbell (1953, p. 47) el valor de la verdad científica trasciende el orden lógico y las fórmulas lógicas.

La presente introducción ha pretendido establecer algunos límites tanto a la utilidad como a la validez de las consideraciones que haré en torno al método en psicología. El nacimiento de la psicología como ciencia está marcado por el uso del método experimental, es decir, el método en que el evento que se quiere estudiar es producido y observado en circunstancias estrictamente controladas y bajo condiciones claramente especificadas. Esto ocurrió por primera vez en psicología durante los últimos años de la década de 1870-1880, y fue un logro del estructuralismo psicológico. En este sentido, Wundt inicialmente y después Titchener, hicieron de la metodología una ciencia experimental, separándola tanto de la metafísica como del sentido común. De la metafísica, al considerar que el objeto de la psicología, igual que el de la física, era el mundo de la experiencia. Del sentido común, al especificar que ese mundo empírico no era el mundo vivido del sujeto, sino una abstracción. Aunque tanto los eventos como las técnicas han cambiado, la estructura del experimento psicológico sigue siendo la misma. Por eso, siempre que me refiera al método, debe entenderse que me estoy refiriendo al método experimental en psicología.

LAS RAÍCES DEL MÉTODO

En 1962, Kuhn planteó que en la base de cualquier ciencia hay un cuerpo de presuposiciones y creencias que definen no solo sus problemas sino también sus métodos de investigación. A ese cuerpo de presuposiciones y creencias Kuhn les dio el nombre de "paradigma", y señaló que un paradigma particular existe porque una comunidad de científicos cree en él, y continúa creyendo en él hasta que dicho paradigma sea destruido por una revolución científica. Las revoluciones, a su vez establecen nuevos paradigmas que atraen a una nueva comunidad de científicos, los cuales creen en ellos hasta que son sustituidos por otro, y así sucesivamente. Kuhn señala que la ciencia se desarrolla en el contexto de una comunidad de científicos que se comprometen con una forma particular de ver el mundo y sus eventos. Según Kuhn, en cualquier ciencia particular, aun algo supuestamente tan elemental como un hecho, refleja el paradigma que está funcionando en ese momento, y en última instancia, refleja el sistema de creencias con el que se ha comprometido una comunidad particular de científicos.

Aunque Kuhn sugiere que la influencia de un paradigma existe en un nivel implícito, señala que sus principales rasgos son visibles en sus tradiciones y procedimientos de investigación. Son las reglas de investigación, hechas explícitas en los métodos de investigación empírica, las que vuelven funcional la visión del mundo contenida en el paradigma de una ciencia particular. Además, el paradigma define no sólo los métodos de una ciencia particular, sino que por implicación llega a definir su objeto.

A fin de exponer la tradición de investigación que ha predominado en la psicología científica, pasaré a examinar el concepto de objetividad, pues el compromiso con la objetividad ha sido una de las características distintivas de la comunidad

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 126-134/2010/ISSN 1992-5131

científica en Psicología, y como tal, ha tenido una influencia decisiva en el desarrollo de sus métodos de investigación.

La actitud de objetividad ha sido el fundamento metodológico de las ciencias naturales. La objetividad desempeñó un papel decisivo en el nacimiento de la ciencia moderna. Una actitud de objetividad le permitía al observador científico considerar imparcialmente todos los aspectos de un problema bajo investigación. Además, garantizaba el hecho de que el fenómeno que estaba siendo investigado no fuese prejuzgado por las creencias del observador.

Sin embargo, este significado histórico de objetividad, tan útil en el desarrollo de las ciencias físicas, eventualmente se convirtió en un dogma. En lugar de ser un enfoque o método para la investigación empírica, se convirtió en el enfoque que diferenciaba la ciencia de la no ciencia. Finalmente, la objetividad se convirtió en la actitud de insistir sobre la separación entre el observador y el evento observado, con la implicación adicional de que lo observado constituía un mundo completamente separado del observador. En las ciencias físicas, en que el científico participa como un observador o registrador de eventos, esa concepción de la objetividad se adaptaba bien a sus propósitos. Sin embargo, cuando la psicología adoptó el mismo enfoque, arrastró con él la suposición de que la relación entre el psicólogo observador y la realidad que él observaba, el hombre, era similar, si no idéntica, a la relación entre el físico observador, por ejemplo, y la realidad que él observaba, la materia. Al hacerlo así, la psicología despreciaba la singularidad de su propio objeto a fin de adoptar un enfoque ya hecho. En otros términos, la psicología despreció el hecho de que el psicólogo observador no sólo observa la realidad que estudia, sino que también es observado por ella.

Para poder ignorar esta diferencia entre ella y las ciencias naturales en cuanto a la relación entre el observador y lo observado, tuvo que adoptar y desarrollar métodos empíricos que concordaran con esta concepción de la objetividad. Fueron esos métodos los que en última instancia garantizaron que la relación entre el observador y lo observado se basara en el modelo de las ciencias físicas, porque esos métodos supuestamente ponían entre paréntesis la persona del sujeto, y consecuentemente lo reducían a un evento objetivo en el mundo físico. En otras palabras, los métodos de la psicología lograron que la presencia del sujeto quedara limitada sólo a la respuesta exigida por un diseño experimental particular. Por supuesto, la eliminación de la persona del sujeto del diseño experimental significó la eliminación de la persona del experimentador.

Sin embargo, el compromiso de la psicología con un enfoque objetivo, el cual suponía una separación entre el observador y lo observado, no solo limitaba los papeles del sujeto y del experimentador en el proceso experimental. Debido a la naturaleza peculiar del objeto de la psicología, semejante enfoque también suponía en el sujeto la separación entre conducta y experiencia. En realidad, esta separación era una consecuencia lógica de un enfoque estrictamente objetivo, el cual insistía en que el observador no interactuara con los eventos que observaba. Observar la conducta de un organismo, que es visible y pública, alegadamente requería menos interacción que especular sobre su propia experiencia de esa conducta. No obstante el hecho de que semejante distinción entre conducta y experiencia se originó en un compromiso con el método que suprimió un compromiso con el objeto, y que en consecuencia, podía justificarse sobre la base de que era una elección conveniente, a dicha distinción se le dio eventualmente un status independiente. La experiencia pasó a ser un epifenómeno y eventualmente surgió la convicción de que la comprensión significativa de la conducta de un organismo era posible sin ninguna referencia a la experiencia del organismo acerca de esa conducta. La psicología se convirtió en la ciencia de la conducta observada. El hecho importante es que la psicología procedió de un compromiso con la objetividad a la adopción de métodos objetivos que han llegado a definir sus áreas de interés. Los problemas que no se adecuaban a estos métodos han sido sacrificados a los procedimientos. El método ha sido el medio por el cual la psicología

ha permanecido fiel a su compromiso con la objetividad. Como lo ha señalado Giorgi (1970), el método ha ocupado una posición privilegiada, y en esa posición ha jugado un papel clave, si no exclusivo, en la definición de la naturaleza de la psicología.

EL PAPEL DEL MÉTODO

En la psicología concebida como una ciencia natural, el método es el marco de referencia dentro del cual se realiza un experimento y se interpretan sus resultados. El énfasis puesto en los procedimientos operacionales que ha establecido la psicología para investigar las diferentes áreas que integran su objeto**,** ha llevado a la tendencia de definir las áreas en términos de los métodos usados para investigarlas. Un buen ejemplo es el área del aprendizaje, donde este fenómeno es definido por un método particular, es decir, por un conjunto de procedimientos. En este caso, el método no solo determina cómo se debe realizar un experimento, sino que también determina cuáles son los datos significativos en la situación experimental. En efecto, la elección de un método particular para un experimento psicológico**,** significa la creación de un universo circunscrito, bien definido, en el cual determinados eventos son tenidos en cuenta mientras que otros son ignorados. Veamos brevemente la situación experimental tradicional.

En el experimento psicológico tradicional, es el experimentador quien crea los límites de esa situación, mientras que el sujeto participa en ella sin que se le permita contribuir a su definición en términos de su experiencia. El experimentador, mediante su elección del método, construye una realidad supuestamente objetiva que es independiente del sujeto, y en respuesta a la cual se espera que el sujeto desempeñe su papel. El experimentador crea la escena, el sujeto actúa en ella.

En este sentido, la situación experimental establecida por elección de un método es impersonal (Romanyshyn, 1971, p. 99). El sujeto experimental es forzado a limitar su presencia a una respuesta ante determinados eventos claramente definidos y supuestamente objetivos. El carácter impersonal de la situación experimental se aplica también al experimentador, quien, lo mismo que el sujeto, permanece fuera de la tarea experimental. En efecto, los límites establecidos por una situación experimental garantizan que el experimentador, igual que el sujeto, participe únicamente en términos de un papel limitado, el cual ha sido definido por el método de estudio. Típicamente el papel del experimentador es el recíproco del papel del sujeto. Por ejemplo, mientras el sujeto es pasivo en la situación experimental y es visto como una fuente de datos, el experimentador es activo pues controla la situación y reúne los datos. Además, la reciprocidad de esta relación posee ciertos rasgos que tienen su origen en la despersonalización que existe entre sujeto y experimentador y que refleja la situación experimental típica. Dado que la obligación del sujeto es atender exclusivamente a las direcciones del experimento, y dado que la tarea del experimentador es atender exclusivamente a las respuestas del sujeto, el resultado final es que ni el sujeto ni el experimentador se atienden recíprocamente como personas envueltas en una situación común.

Por otra parte, el experimento psicológico tradicional es también atemporal (Romanyshyn, op. cit., p. 101). El tiempo de la situación experimental es siempre el presente. Y es un presente sin referencia a un pasado o a un futuro; es un "ahora" sin referencia a un "antes" o a un "después". Sin embargo, a pesar de las condiciones impuestas por el método, el tiempo del experimento para el sujeto nunca es sólo el presente. Su conducta en la situación experimental sólo tiene sentido con referencia a algún aspecto de su pasado o de su futuro. De su pasado, porque el significado de la situación experimental está determinado por sus experiencias pasadas; de su futuro, porque el presente humano está lleno de posibilidades, anticipaciones e interrogantes.

La situación experimental pretende ser atemporal no sólo para el sujeto sino también para el experimentador. Sin embargo, existe una diferencia real entre la situación del sujeto y la del experimentador en este aspecto. Como el experimentador llega a la situación experimental

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 126-134/2010/ISSN 1992-5131

con alguna idea clara de lo que significa la situación y de lo que se busca con la misma, posee un marco de referencia futuro a la luz del cual tienen sentido para él tanto sus propias acciones como la conducta del sujeto que él observa. Ese, marco de referencia futuro del experimentador, que no es compartido por el sujeto, es el que determina el diseño del experimento. La conducta del sujeto experimental tiene sentido sólo a la luz de ese diseño y, en última instancia, sólo a la luz del marco de referencia futuro del experimentador. Cualquier marco de referencia futuro que pudiese tener el sujeto como contexto significativo para su conducta presente en la situación experimental es ignorado por el experimentador.

LA CRÍTICA EXPERIMENTAL DEL MÉTODO

El papel privilegiado del método ha sido cuestionado desde diferentes perspectivas. Me limitaré exclusivamente a las críticas provenientes de la propia investigación experimental sobre el método experimental. En este sentido, me referiré a las principales investigaciones que han servido de base a muchas de las críticas más recientes hechas al experimento psicológico tradicional.

Friedman (1967) ha hecho un largo recuento histórico de la aparición y desaparición de la "ecuación personal" en psicología. En dicho recuento, señala que el conductismo, sustituto de la psicología introspeccionista de Wundt, Titchener y otros, "procedió a desarrollar una filosofía de la experimentación en la cual el experimentador, sus actitudes, la situación social inmediata de sus observaciones, y el contexto social general de las mismas desaparecieron en el 'back-ground' (1967, p. 15)". Aunque desde los primeros estudios experimentales, algunos hablaron de "la actitud hacia la tarea" y de una "tendencia determinante", con lo cual implícitamente reconocían el efecto que podía tener la disposición o la actitud del sujeto en los resultados experimentales, la ortodoxia metodológica siempre mantuvo fuera del diseño experimental tanto al experimentador como al sujeto. Friedman ha señalado que es dentro de este clima que han surgido los que él llama "estudios de investigación sobre la investigación", todos los cuales, en una u otra forma, procuran investigar la naturaleza social del experimento psicológico.

Ya en 1962, Orne había hablado de la psicología social del experimento psicológico, interesándose particularmente en los efectos e influencias producidas por algunas características de la situación experimental, y un año más tarde Rosenthal (1963a, 1963b) investigó la influencia tanto de las hipótesis como de las características personales del experimentador en los resultados experimentales y en las respuestas de los sujetos, respectivamente. En palabras de Friedman (1967, p.3) los estudios citados desmintieron la suposición tradicional de que "todos los experimentadores son creados iguales" y sugirieron que, si no el sujeto, por lo menos el experimentador no estaba ausente de la situación experimental, y tampoco era neutral en dicha situación.

A pesar del impacto inicial de estas investigaciones, sus implicaciones para la metodología no han sido cabalmente apreciadas. Friedman atribuye al "Zeitgeist" metodológico la responsabilidad por la falta de reconocimiento de dichas implicaciones. Su posición es la de que la presencia del experimentador, la interacción entre los sujetos y el experimentador, y el contexto de la situación experimental, no sean ignorados, sino tratados como variables que deben ser controladas. Friedman se mantiene fiel al método experimental, pero, insiste en que debe reconocerse la presencia del experimentador y la naturaleza social del experimento psicológico. Su argumento central es que la historia de la psicología revela una permanente dicotomía entre lo que se hace y lo que debe hacerse en un experimento psicológico. A su juicio, la falta de atención prestada al carácter social, interpersonal, del experimento psicológico se ha debido en gran medida a la preferencia de la psicología por el experimento psicológico "puro", es decir, el experimento como debe hacerse. El resultado ha sido que lo que los psicólogos trataban de hacer les ha impedido ver lo que realmente hacen.

No hay duda de que la posición de Friedman constituye un serio esfuerzo por clarificar la dimensión socia1 del experimento psicológico, pero es un esfuerzo hecho dentro del marco de referencia de la tradición de investigación experimental. Quizás este último hecho explique por qué no ha tenido un efecto más notable dentro de la metodología; posiblemente haya ocurrido que en lugar de modificar radicalmente el citado marco de referencia, el esfuerzo de Friedman haya terminado siendo asimilado por él.

LA MODIFICACIÓN DEL MÉTODO

Ni la comprensión adecuada de la presencia del sujeto y del experimentador en la situación experimental, ni la realización plena del carácter social de la situación experimental, pueden lograrse sin un cambio radical en el método. Para ello hay que volver a la raíz del método. Esto quiere decir que es necesario reconsiderar seriamente el concepto de objetividad (Straus, 1971, pp. 130-144). Se necesita un cambio radical de perspectiva; la psicología debe abandonar un marco de referencia metodológico que todavía se adhiere a una concepción anticuada de la objetividad, concepción que por definición excluye el carácter humano de la ciencia. Como señalamos antes, la psicología sacrificó su objeto ante un enfoque ya probado en las ciencias físicas. Dicho enfoque descansaba plenamente en el concepto de objetividad. Con el desarrollo de algunas áreas de estas ciencias, el concepto de objetividad ha perdido el carácter absoluto de sus primeros días. En este sentido, Heisenberg (citado por Heimendahl, 1969, pp.178-179) explica el problema de la objetividad en la teoría cuántica de la siguiente manera:

> ¿Qué sucede realmente en un proceso atómico? En primer lugar, ya se ha dicho que la medición y los resultados de observación se deben describir siempre por medio de los conceptos de la física clásica. Pero lo que se saca de la observación es una función de probabilidad, por tanto una expresión matemática, que reúne afirmaciones sobre 'posibilidades' o 'tendencias' con afirmaciones sobre nuestro conocimiento de hechos. De aquí que no podamos objetivizar totalmente el resultado de una observación. No podemos describir lo que 'pasa' entre esta observación y la siguiente. En principio parece como si hubiéramos introducido de esta manera un elemento subjetivo en la teoría, como si quisiéramos decir: lo que sucede depende de cómo observamos el suceso, o por lo menos del hecho de que observamos. La función de probabilidad une elementos objetivos y subjetivos. Contiene afirmaciones sobre probabilidades o mejor sobre tendencias, y estas afirmaciones son totalmente objetivas, no dependen de observador alguno. Además de esto contiene afirmaciones sobre nuestro conocimiento del sistema, que naturalmente deben ser subjetivas, en cuanto que pueden ser distintas para distintos observadores.

Pues bien, la psicología se encuentra en la difícil situación de haber hecho descansar sus métodos de investigación en un concepto que, en primer lugar, fue tomado en préstamo de otras ciencias, y que, en segundo lugar, ha perdido su carácter absoluto en esas mismas ciencias. Tan incompatible es el concepto de objetividad con la dimensión personal de la ciencia, que F. S. Kessel (1969, p. 1001) ha llegado a decir que "si introducimos la dimensión personal de la ciencia en el marco de referencia de la investigación empírica, éste resultará modificado de una manera radical".

El primer efecto de este cambio se reflejará en un cambio en la naturaleza y la función de1 método experimental. En primer lugar, la posición privilegiada del método será abandonada, y sustituida por una posición que procure co-relacionar el método con el problema (Hyman, 1964); y en segundo lugar, habrá un cambio en los papeles del sujeto y de1 experimentador en el proceso experimental.

El cambio en la posición privilegiada de1 método significa que las preguntas sobre el método seguirán a las preguntas sobre el problema. Esto no quiere decir que la investigación psicológica empezará sin un método, o que el método se desarrollará al azar sobre la marcha. Lo que quiere decir es que e1 método se convertirá en parte integral del problema y que se desarrollará en armonía con las vías de acceso al problema. En realidad, el método permanecerá como algo esencial al experimento

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 126-134/2010/ISSN 1992-5131

psicológico, pero su naturaleza será cambiada. Se trata de un cambio desde una posición en que el método es un marco de referencia estático dentro del cual se realiza un experimento, a una posición en que el método se convertirá en la vía más adecuada para estudiar un problema en determinado momento. La primera pregunta será sobre el problema a ser estudiado, y no sobre la forma en que será estudiado. Serán las exigencias peculiares del problema las que determinen el método y no el método el que determine el problema.

Además, la co-relación del método con el problema significa que el carácter relativo del método es reconocido como parte de su naturaleza. Tan pronto el método sea concebido como una vía para abordar un problema, desaparecerá su carácter absoluto, el cual había sido parte de su posición privilegiada. En consecuencia, el método ya no definirá el problema. Todo lo contrario, cuando el problema cambie, el método deberá cambiar, o por lo menos deberá reconocerse que es inadecuado para dicho problema.

La segunda consecuencia de rechazar la posición privilegiada del método es la reintroducción de la dimensión interpersonal en el proceso experimental. El método dejará de ejercer una función fundamentalmente restrictiva, y el experimento psicológico será considerado no sólo como una tarea, sino también como una situación social. Esta concepción del experimento psicológico como una situación social implicará cambios en los papeles del sujeto y del experimentador.

En cuanto al sujeto, el primer cambio consistirá, en que éste ya no será considerado exclusivamente como una fuente de datos objetivos. El carácter social de la situación experimental implica que la conducta del sujeto no dependerá exclusivamente del marco de referencia del experimentador. La experiencia del sujeto sobre la situación, sobre el experimentador, sobre sí mismo y sobre su conducta, juega un papel importante. La experiencia del sujeto sobre su propia conducta incide en el significado de los resultados experimentales. Sin conocer esta experiencia el experimentador nunca podrá estar seguro de la validez que le atribuye a la conducta del sujeto en el experimento.

En cuanto al experimentador, como ahora el experimento no solo será una tarea sino también un proceso interpersonal, será el experimentador quien deberá decidir cómo manejar estos dos aspectos de la situación experimental. Antes, el experimentador confiaba en sus métodos y en su garantía de objetividad para asegurarse de que el carácter interpersona1 de la situación experimental fuese ignorado. Sin embargo, con un cambio en la posición del método y con el reconocimiento de la dimensión interpersonal, el experimentador no solo deberá tomar esa decisión de manera más deliberada, sino que además deberá considerar cómo esa dimensión interpersonal influye en los resultados experimentales.

Como una consecuencia de la aceptación de la implicación del experimentador en el experimento, el experimentador se convertirá en un observador participante. Quizás sea este el cambio más importante en su papel. Su implicación en la situación experimental significa que ya no permanecerá fuera de la tarea experimental, funcionando como un espectador aislado o como un observador neutral de eventos. Por el contrario, el experimentador, lo mismo que el sujeto, se convertirá en parte integral de la situación experimental, superando así la definición tradicional del experimento como una situación impersonal y atemporal.

En esta forma, el cambio en la naturaleza y la función del método redefinirá no sólo el papel del sujeto y del experimentador en la situación experimental, sino que también ensanchará los límites de dicha situación.

REFERENCIAS

Campbell, N. (1953). *What is Science*? New York: Dover Publications, Inc.

Festinger, L. et Al. (1959). Education for Research in Psychology. *American Psychologist*, *14*, 167-179.

Friedman, N. (1967). *The Social Nature of Psychological Research*. New York: Basic Books, Inc.

Giorgi, A. (1970). *Psychology as a Human Science*. New York: Harper and Row.

Heimendahl, E. (1969). *Física y Filosofía*. Madrid: Ediciones Guadarrama.

Hyman, R. (1964). *The Nature of Psychological Inquiry.* Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc.

Kessel, F. S. (1969). The philosophy of sciences as proclaimed and science as practiced: "Identity or Dualism? ". *American Psychologist*, *24*, 999-1005.

Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press.

Orne, M. T. (1962). On the social psycho1ogy of the psycho1ogica1 experiment with particular reference to demand characteristics and their implications. *American Psychologist. 17*, 776-783.

Romanyshyn, R. D. (1971). Method and meaning in psychology. *Journal of Phenomenological psychology , 2, 93-113*.

Rosenthal, R. (1963a). On the social psychology of the psychological experiment: the experimenter´s hypothesis as unintended determinant of experimental results. *American Scientist*, *51*, 268-283.

Rosenthal, R. (1963b). Experimental attributes as determinants of subjects' responses. *Journa1 of Proyective Techniques and Personality Assessment, 27,* 467-471.

Smith, B. (1961). Editorial. *Journal of Abnormal and Social Psychology*. *63*, 461-465.

Straus, E.W. (1971). La objetividad. En E.W. Straus, *Psicología Fenomenológica* (pp. 130-134) Buenos Aires: Paidos.

Weber, M. (1949). *The Methodology of The Social Sciences*. New York: The Free Press.

EL PAPEL DE LA HIPÓTESIS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: TEMAS Y CONTROVERSIAS [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Se examina la controversia sobre el papel de la hipótesis en la investigación científica en el contexto de las tradiciones galileana y baconiana de investigación. En esa dirección, se expone primero la defensa galileana de la hipótesis, su expresión bajo la forma lógica de la implicación para la prueba empírica, los razonamientos lógicos subyacentes a la confirmación y refutación de hipótesis y los principales criterios para decidir entre hipótesis rivales. Luego, se expone la argumentación baconiana contra la utilidad de la hipótesis y en defensa del método inductivo, y se exponen detalladamente las reglas de la inducción de Mill. Finalmente, se presenta el debate entre los defensores y los adversarios del uso de las hipótesis en la investigación científica.

Palabras clave: Hipótesis, deducción, inducción, lógica, imaginación.

No existe otra actividad en el proceso de investigación científica que haya provocado tanta controversia como el papel que juegan las hipótesis en dicho proceso.

Todo conocimiento debe expresarse bajo la forma de proposiciones. El conocimiento científico se expresa en las llamadas proposiciones nomológicas universales, tales como "todo cuerpo en movimiento no sujeto a fuerzas externas mantiene una velocidad constante". Los científicos están de acuerdo en que ésta es la forma final que deben adoptar las proposiciones científicas. Pero no están de acuerdo entre sí en cuanto a la estrategia que debe seguirse para llegar al descubrimiento y la expresión de estas proposiciones. Quizás la exposición de dos opiniones ilustre adecuadamente lo que acabo de decir. Mientras Konrad Lorenz (1950) señala que, "una idea preconcebida es un gran peligro para la investigación inductiva", y luego señala que "es una ley inviolable de la ciencia natural inductiva el que tenga que comenzar con la observación pura, del todo independiente de cualquier teoría preconcebida y de cualquier hipótesis de trabajo", Claude Bernard (1960) ya había escrito en 1865 que "una idea anticipadora o una hipótesis es el punto de partida necesario para todo razonamiento experimental. Sin ella no podríamos llevar a cabo una investigación ni aprender nada; podríamos simplemente amontonar observaciones estériles".

Como puede verse, las opiniones expuestas reflejan estrategias diferentes en el proceso de adquirir conocimientos científicos. La primera se enmarca en la llamada tradición baconiana, mientras que la segunda pertenece a la llamada tradición galileana. En este contexto voy a referirme al papel de las hipótesis en la investigación científica. Me referiré en primer término a la estrategia seguida por la tradición galileana y luego a la seguida por la tradición baconiana.

1-. Versión revisada del artículo publicado originalmente en *Ciencia y Sociedad. Volumen IX,* Número 2. Mayo-Agosto 1984.

LA HIPÓTESIS EN LA TRADICIÓN GALILEANA

En oposición a los seguidores de Aristóteles, Galileo Galilei sostuvo que la lógica era un instrumento apto para la crítica, no para el descubrimiento. Las leyes de la naturaleza no se revelan de manera directa al observador ni pueden descubrirse mediante un simple ejercicio silogístico. Es necesario trascender la observación ordinaria y combinar la hipótesis con la deducción para tener acceso a las relaciones que subyacen en los fenómenos de la naturaleza. Según Galileo, el hombre de ciencia debe formular hipótesis de ensayo para explicar un fenómeno observado en una o en varias ocasiones; luego, debe elaborar en forma deductiva las consecuencias o implicaciones de sus hipótesis y finalmente someter a prueba las consecuencias con nuevas observaciones. Si las nuevas observaciones no confirman las hipótesis, el hombre de ciencia formula otras hipótesis y realiza nuevos ensayos. Esta es la estructura del método hipotético-deductivo, que es el método de investigación de la llamada tradición galileana (Brett, 1963, pp. 257-258). Veamos su funcionamiento en algunos ejemplos.

Toda investigación científica comienza con el planteamiento de un problema. Aunque un problema científico puede manifestarse de formas diversas, para la presente exposición tomaremos como problema la presencia de un hecho enigmático; es decir, un hecho que no puede ser colocado en ningún punto de la matriz de conocimientos existentes y que por ello permanece como un enigma, como un hecho sin explicación; por ejemplo, la fiebre puerperal que diezmaba a las parturientas de la Primera División de Maternidad del Hospital General de Viena entre 1844 y 1848, o las desviaciones del planeta Urano de su vía orbital predicha matemáticamente de acuerdo con la ley de la gravitación de Newton. Es la necesidad de explicar estos hechos la que en ambos casos plantea un problema.

Planteado un problema, la tarea del científico consiste en aumentar los conocimientos referentes al hecho enigmático a fin de lograr la explicación del mismo. Una hipótesis es la herramienta utilizada por el científico para lograr dicha explicación. Si sustituimos el término común "hecho" por el término cuantitativo "variable", podemos definir una hipótesis como una proposición demostrable de una relación potencial entre dos o más variables. Por ejemplo, ante el problema de explicar la fiebre puerperal mencionada, una hipótesis la relacionaba con "influencias epidémicas", otra con el hacinamiento, otra con las lesiones producidas por los reconocimientos poco cuidadosos a que sometían a las pacientes los estudiantes de medicina, otra con el terror psicológico producido por el ruido de la campanilla del acólito que acompañaba al sacerdote que brindaba los últimos auxilios espirituales a las moribundas y otra, finalmente, con el envenenamiento de la sangre provocado por "materia cadavérica". Igualmente, ante el problema de explicar las desviaciones en los movimientos del planeta Urano, había por lo menos seis hipótesis posibles: una hipótesis relacionaba el hecho con la necesidad de abandonar el supuesto de la uniformidad de la naturaleza, otra con la insuficiencia de la ley de la gravitación de Newton para explicar el movimiento de planetas tan distantes del sol, otra con satélites de Urano, otra con el tránsito de un cometa y, finalmente, otra con algún planeta más lejano del sol que Urano.

En todos los ejemplos anteriores, las hipótesis constituían un instrumento en la búsqueda de una relación entre la fiebre puerperal y otro fenómeno todavía desconocido en el primer caso; y entre los movimientos desviados de Urano y algún fenómeno hasta entonces desconocido, en el segundo caso.

Al definir la hipótesis dije que era una proposición demostrable. Después de los ejemplos anteriores, quizás sea conveniente insistir en la demostrabilidad como una característica necesaria de toda hipótesis científica.

Si tomamos como parámetro el valor de verdad que puede tener una proposición, todas las proposiciones pueden ser clasificadas en tres grandes grupos: Analíticas, contradictorias y sintéticas (Salmon, 1965, pp. 151-157). Las proposiciones analíticas son aquellas cuya verdad puede determinarse mediante un simple análisis de los conceptos que la integran; por ejemplo, "ningún soltero es casado". Estas proposiciones son necesariamente

verdaderas y para determinar su verdad no hay que recurrir a ningún tipo de observación, sino saber qué significan los términos "soltero" y "casado". Como puede verse, en el predicado no se dice nada que ya no esté contenido en el sujeto. Por eso se dice de estas proposiciones que son tautológicas, verdades lógicas, proposiciones vacías de contenido empírico. Como puede inferirse, las hipótesis científicas no pueden ser proposiciones analíticas, pues estas últimas, aunque necesariamente verdaderas, lo son al precio de no decir nada sobre el mundo empírico.

Las proposiciones contradictorias son aquellas en las que el predicado niega del sujeto lo suficiente para incurrir en una contradicción, por ejemplo, "algún soltero es casado". Estas proposiciones son necesariamente falsas; se las conoce como falsedades lógicas. Resulta fácil comprender que las hipótesis científicas no pueden ser proposiciones contradictorias.

Las proposiciones sintéticas son aquellas que tienen probabilidad de ser verdaderas o de ser falsas. Estas proposiciones, ni son verdades lógicas, ni son falsedades lógicas. No son vacías de contenido empírico, sino que dicen algo sobre el mundo empírico. Como es fácil inferir, las hipótesis científicas deben ser proposiciones sintéticas. De esta manera, al mismo tiempo que nos ayudan a aumentar nuestro conocimiento del mundo, nos exponen al error; pero ese riesgo de error es inherente al propio conocimiento científico.

Ahora que hemos visto que las hipótesis científicas deben ser proposiciones demostrables, el siguiente paso consiste en exponer cómo se demuestran, cómo se someten a prueba, o lo que es lo mismo, cómo se contrastan las hipótesis científicas. A fin de facilitar la comprensión de los aspectos lógicos del proceso de demostración, Bertrand Russell sugirió que las hipótesis fuesen expresadas siguiendo la forma lógica de la implicación. Esta puede ser expresada de la siguiente manera: "Si ocurre a, entonces ocurre b" Es decir, si se dan ciertas condiciones, entonces deberán darse otras determinadas condiciones.

Tanto de *a* como de *b* se dice que son variables proposicionales, pues ambas son proposiciones que expresan sendos conjuntos de condiciones. La proposición *a* es llamada la condición antecedente de la hipótesis y la *b* la condición consecuente. Veamos ahora el proceso de demostración con un ejemplo.

Cada una de las hipótesis formuladas para explicar el fenómeno de la fiebre puerperal, si es verdadera, debe conducir a ciertas consecuencias comprobables en el mundo de la observación. Tomemos, por ejemplo, la hipótesis de que la fiebre puerperal tenía alguna relación con el terror psicológico producido por el ruido de la campanilla del acólito que acompañaba al sacerdote que brindaba los últimos auxilios espirituales a las moribundas. Si esta hipótesis hubiera sido verdadera, ello hubiera podido determinarse en base a sus consecuencias o implicaciones; por ejemplo, la suspensión del ruido de la campanilla así como del paso del sacerdote por las salas de las enfermas, debería haber producido la reducción de las muertes. Los resultados fueron adversos a esta hipótesis. Sustituyendo, encontramos lo siguiente:

Si ocurre *a*, entonces ocurre *b*,

Es así que no ocurre *b*,

Por tanto no ocurre *a*.

El razonamiento anterior se conoce como la "negación del consecuente", y es un razonamiento lógicamente válido; ello quiere decir que la conclusión (Por tanto no ocurre *a*) es deducida lógicamente de las premisas. Podemos parafrasearlo de la siguiente manera:

Si esta hipótesis es verdadera, entonces debería ocurrir una disminución en el número de muertes como consecuencia del retiro de la campanilla y del paso del sacerdote.

Es así que no ocurre una disminución del número de muertes por fiebre puerperal como consecuencia del retiro del ruido de la campañilla y del paso del sacerdote;

Por tanto esta hipótesis no es verdadera.

> Y no puede serlo, porque una hipótesis que tiene una implicación falsa, no puede ser verdadera.

Tomemos ahora la hipótesis que relacionaba la fiebre puerperal con un envenenamiento de la sangre producido por "materia cadavérica". Si esta hipótesis es verdadera, entonces debe conducir a ciertas consecuencias comprobables en el mundo de la observación; por ejemplo, la adopción de medidas antisépticas reducirá el número de muertes por fiebre puerperal. Los resultados fueron favorables a esta hipótesis. Sustituyendo, encontramos lo siguiente:

> Si ocurre *a*, entonces ocurre *b*,
>
> Es así que ocurre *b*,
>
> Por tanto ocurre *a*

El razonamiento anterior es conocido como la "afirmación del consecuente", y no es un razonamiento lógicamente válido; ello quiere decir que la conclusión (Entonces ocurre *a*) no se deduce lógicamente de las premisas. Podemos parafrasearlo de la siguiente manera:

> Si esta hipótesis (envenenamiento de la sangre producido por "materia cadavérica") es verdadera, debería ocurrir una disminución en el número de muertes por fiebre puerperal cuando se adoptan medidas antisépticas apropiadas contra la materia cadavérica.
>
> Es así que ocurre una disminución en el número de muertes por fiebre puerperal cuando se elimina la contaminación con materia cadavérica;
>
> Por tanto esta hipótesis es verdadera.

Sin embargo, esta hipótesis podría ser falsa, pues una hipótesis falsa puede tener implicaciones verdaderas. De hecho, la hipótesis mencionada no era completamente verdadera, a pesar de serlo la implicación citada, pues muy pronto se supo que también la contaminación con materia viva pútrida producía la muerte por fiebre puerperal.

Como se puede ver, el razonamiento mediante el cual se confirma una hipótesis científica, no es un razonamiento lógicamente válido; más bien es conocido como la "falacia de la afirmación del consecuente". Esto quiere decir que por más confirmaciones que haya recibido una hipótesis científica, nunca queda establecida de manera concluyente; siempre lleva consigo la marca de la provisionalidad que caracteriza al conocimiento científico.

Los defensores de esta estrategia de investigación, a la que desde su uso inicial por Galileo se ha llamado método hipotético-deductivo, sostienen que no es el problema el que directamente determina la relevancia o irrelevancia de los datos, sino la hipótesis, y señalan como prueba de ello el hecho de que ante un mismo problema los mismos datos son relevantes o irrelevantes, dependiendo de la hipótesis que esté siendo sometida a prueba.

Al mismo tiempo que la hipótesis centraliza el interés del científico en cierto tipo de datos, ahorrándole una enorme cantidad de tediosas observaciones, el razonamiento y la deducción juegan un papel importante en la investigación científica, al reducir el número de hipótesis a aquellas que parezcan más razonables. Veamos cómo se excluyeron cinco de las explicaciones invocadas para explicar los movimientos desviados del planeta Urano:

1. La hipótesis que cuestionaba el supuesto de la uniformidad de la naturaleza era poco parsimoniosa, pues requería de un nuevo conjunto de supuestos que sólo valdrían para el movimiento del planeta Urano.

2. Igualmente, la mayoría de los astrónomos no estaban dispuestos a negar la ley de la gravitación de Newton, la cual había sido confirmada en muchas circunstancias diferentes. Nuevamente se invocó el principio de la parsimonia, y las leyes de Newton se consideraron adecuadas para explicar las desviaciones, si existiese otro cuerpo más lejano del Sol que Urano, cuya atracción gravitacional determinara dichas desviaciones.

3. La hipótesis del satélite fue descartada sobre la base de que para producir tal efecto, dicho satélite debía ser lo suficientemente grande como para

ser visto en el telescopio. Sin embargo, todos los esfuerzos por localizar el supuesto satélite fueron en vano.

4. La hipótesis del cometa fue descartada, porque, cualquiera que fuese el factor determinante de las desviaciones, debía tener un efecto continuo y estable para poder explicar los hechos observados. Un cometa no podría mantener dicho efecto por períodos tan largos de tiempo.

5. La existencia de algún planeta más cercano al sol que Urano fue descartada porque matemáticamente podía demostrarse que las desviaciones eran producidas desde más allá de la órbita de Urano.

6. La presencia de un planeta más allá de la órbita de Urano era la hipótesis más plausible para explicar las desviaciones. Aunque todavía no observado, su existencia implicaría las continuas y estables desviaciones, sin necesidad de cambiar el supuesto básico de la uniformidad de la naturaleza o la ley de la gravitación.

Desde luego, que la lógica no es un sustituto de la observación directa. La exclusión de las primeras cinco hipótesis no implicaba automáticamente la aceptación de la sexta, a menos que hubiese la seguridad de que no podía haber más que esas seis hipótesis. Como los científicos no poseen habitualmente esa seguridad, toda "prueba" por el método de la exclusión únicamente establecía cuál posibilidad era la más plausible. La eliminación de las hipótesis menos plausibles permite al científico establecer un sistema de jerarquía a fin de someter primero las hipótesis más plausibles.

Trabajando independientemente con la sexta hipótesis, tanto el inglés Adams como el francés Leverrier fueron capaces de calcular el tamaño y la ubicación del planeta que más tarde sería llamado Neptuno, mucho antes de que fuese descubierto con el telescopio. De esta manera la hipótesis de Newton recibía una nueva confirmación. Posteriormente Lowell, siguiendo los mismos razonamientos que condujeron a Adams y Leverrier al descubrimiento de Neptuno, postuló la existencia de un planeta que estaría más allá de Neptuno. Lowell publicó sus cálculos finales en 1915, y en 1930 se observó por primera vez un planeta con las características y en la ubicación predichas por Lowell, el planeta Plutón.

No obstante las impresionantes confirmaciones anteriores, la hipótesis de Newton no quedaba confirmada de manera concluyente por las mismas. El razonamiento subyacente a estas demostraciones o contrastaciones sigue siendo la "falacia de la afirmación de consecuente". Una nueva circunstancia de contrastación se presentó cuando se observaron desviaciones en los movimientos de Mercurio. Leverrier, haciendo uso de la hipótesis de Newton, postuló la existencia de un nuevo planeta, al que llamó Vulcano. En realidad, dicho planeta no existe, y las desviaciones de Mercurio pudieron explicarse perfectamente con la hipótesis de la relatividad generalizada de Einstein, de la cual se deducía que los rayos que pasaran junto al sol se curvarían. Durante el eclipse solar de 1919 se realizaron observaciones que concordaron muy de cerca con la deflexión predicha por Einstein.

El ejemplo anterior revela cómo una hipótesis nunca queda concluyentemente confirmada. Esto quiere decir que no se puede hablar de certeza científica, aunque cada vez que se confirme una hipótesis científica, aumente legítimamente nuestra confianza en su valor explicativo. A este respecto, Hempel (1973, pp. 23-24) ha señalado lo siguiente:

> Pero la observación de que el resultado favorable de las contrastaciones, sea cual fuere su número, no proporciona pruebas concluyentes de una hipótesis, no nos debe hacer pensar que si hemos sometido una hipótesis a un determinado número de contrastaciones y todas han arrojado un resultado favorable, no estemos en mejor situación que si no hubiésemos sometido a prueba esa hipótesis. Pues cada una de nuestras contrastaciones hubiera podido dar un resultado desfavorable y obligarnos a rechazar la hipótesis. Un conjunto de resultados favorables, obtenido mediante la prueba de diferentes implicaciones de una hipótesis, muestra que la hipótesis ha sido

> confirmada en relación con esas implicaciones concretas; y aunque este resultado no proporcione una prueba completa de la hipótesis, proporciona cierto apoyo, cierta corroboración o confirmación parcial de ella. El grado de este apoyo dependerá de diversos aspectos de la hipótesis y de los datos de la contrastación.

Después de haber descrito el proceso de demostración o contrastación de las hipótesis científicas, es oportuno señalar algunos de los criterios que determinan la elección entre hipótesis competidoras. Sin que la lista sea exhaustiva, me referiré a cuatro criterios importantes: 1) Deducción de consecuencias, 2) Congruencia con hechos establecidos, 3) Parsimonia, y 4) Simplicidad lógica.

1. Deducción de consecuencias

Como ya se ha señalado, toda hipótesis debe permitir que el científico confirme o rechace sus consecuencias o implicaciones lógicas. En la medida en que un mayor número de consecuencias puedan deducirse de una hipótesis, ésta será contrastada en un número mayor de circunstancias diferentes, y en el caso de ser confirmada, gozará de mayor confirmación que cualquier hipótesis competidora de la que se deduzca un menor número de consecuencias. En términos generales, puede afirmarse que la hipótesis que conduce a un número mayor de consecuencias es más fructífera.

2. Congruencia con hechos establecidos

Una hipótesis que es congruente con hechos bien establecidos, es preferible a otra que entra en contradicción con los mismos. A simple vista pudiera parecer que la aplicación de este criterio impediría que se investigaran problemas que entran en contradicción con hechos y principios bien establecidos. Debe reconocerse que ésta es una posibilidad de la que hay que protegerse, pues para las ciencias empíricas no hay hechos ni principios incuestionables. Sin embargo, el criterio de preferir hipótesis que sean congruentes con los hechos y principios bien establecidos busca proteger al científico frente a una posible proliferación de hipótesis improductivas.

3. Parsimonia

De dos hipótesis que explican el mismo conjunto de hechos, debe preferirse aquella que haga un menor número de suposiciones. De ésta se dice que es más parsimoniosa. Por ejemplo, la razón que llevó a algunos astrónomos a adoptar inicialmente la hipótesis copernicana fue que ésta era más parsimoniosa que la hipótesis ptolemaica.

4. Simplicidad lógica

Este criterio se relaciona estrechamente con el de parsimonia. La simplicidad lógica de una hipótesis no quiere decir que ésta sea fácil de entender; significa unidad lógica y amplitud de la hipótesis. De dos hipótesis debe preferirse aquella que pueda explicar el mayor número de hechos sin necesidad de apelar a hipótesis auxiliares o a suposiciones ad-hoc; de esa hipótesis se dice que posee mayor simplicidad lógica. Las hipótesis del oxígeno y del flogisto para explicar la combustión, constituyen buenos ejemplos ilustrativos.

Como ya he señalado, la estrategia que acabo de exponer, ha sido denominada “método hipotético-deductivo”. En dicha estrategia metodológica existe un apoyo recíproco entre observación y teoría. Por creer que es la mejor descripción que se ha hecho del método hipotético-deductivo, reproduciré el resumen del mismo hecho por Clark Leonard Hull (citado por Barratt, 1971 p. 126).

> La ciencia moderna tiene dos componentes inseparables: el empírico y el teórico. El componente empírico se refiere principalmente a la observación; el teórico, a la interpretación y explicación de la observación. Se explica un evento natural cuando puede ser derivado como teorema, mediante un proceso de razonamiento a partir de 1) conocimiento de las condiciones naturales relevantes que le anteceden, y 2) uno o más principios relevantes, llamados postulados. Se generan conjuntos o familias de teoremas, y a menudo se emplean teoremas

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 135-144/2010/ISSN 1992-5131

para deducir otros teoremas; de esa manera se desarrolla una jerarquía lógica similar a la de la geometría ordinaria. Una jerarquía de familias interrelacionadas de teoremas, toda ella derivada del mismo conjunto de postulados consistentes, constituye un sistema científico.

La teoría científica se parece al argumento en que es de naturaleza lógica, pero difiere radicalmente de él porque el objetivo del argumento es convencer. En la teoría científica, la lógica se emplea en unión con la observación como un medio de investigación. El grado de validez de una supuesta ley puede determinarse ensayándola empíricamente bajo una amplia gama de condiciones en las que operará en unión simultánea con la más grande variedad y combinación de otras leyes naturales. Pero la única forma en que el científico puede decir, a partir del resultado de tal procedimiento empírico, si una ley hipotética determinada se ha cumplido en la forma postulada, es deduciendo primero, mediante un proceso lógico, cuál deberá ser el resultado del proceso si la hipótesis es realmente verdadera. Este proceso deductivo es la esencia de la teoría científica.

El procedimiento típico en ciencia es adoptar tentativamente un postulado, deducir una o varias implicaciones del mismo relativas a fenómenos observables y comprobar la validez de la deducción mediante la observación. Si la deducción está en claro desacuerdo con la observación, hay que abandonar o modificar el postulado de manera que no implique ninguna proposición conflictiva semejante. Si, por el contrario, las deducciones concuerdan con las observaciones, el postulado adquiere confiabilidad. Mediante sucesivos acuerdos bajo una amplia variedad de condiciones, el postulado puede alcanzar un grado de justificada confiabilidad, pero nunca la certeza absoluta.

LA HIPÓTESIS EN LA TRADICIÓN BACONIANA

Francis Bacon, igual que Galileo, se opuso al razonamiento silogístico como instrumento para comprender la naturaleza. Pero contrariamente a Galileo, Bacon desconfiaba de las hipótesis. Mientras a Galileo le bastaba un solo ejemplo típico de un fenómeno, Bacon consideraba que debían reunirse innumerables ejemplos en diferentes condiciones. Para Bacon, la naturaleza era un libro escrito en un alfabeto bien preciso. Todo cuanto había que hacer para entenderlo era reunir muchos ejemplos, sin anticiparse a la naturaleza, sin formular hipótesis provisionales, pues las sutilezas de la naturaleza superan con mucho las sutilezas de la razón. Según Bacon, sólo la observación paciente y metódica puede conducir a una interpretación de la naturaleza (Brett, 1963, pp. 268-269).

Aparte del valor que para su época encerraba la exhortación de Bacon de que hay que observar a la naturaleza si se quiere aprender sus secretos, él no llegó a formular ninguna regla mediante la cual se pudiese alcanzar una generalización inductivamente, esto es, a partir de la observación empírica de casos particulares. Fue John Stuart Mill quien captó plenamente las deficiencias del inductivismo ingenuo basado en la simple enumeración de casos (Barratt, 1971, pp. 155-158). Según Mill, no bastaba con observar pura y simplemente ejemplo tras ejemplo en una forma incontrolada, reuniendo observaciones al azar como si fuesen estampillas de correo o huevos de aves, y luego sacar conclusiones a voluntad. Se necesitaba el uso disciplinado de la razón, pues sólo así se podía obtener información confiable. En su sistema, la inferencia inductiva parte de la observación de casos particulares bajo condiciones controladas; luego procede, mediante un análisis de los casos, al descubrimiento de las propiedades y relaciones universales que los caracterizan; y de aquí a las proposiciones generales sobre ellos. Según Mill, es legítimo partir de la observación de un gran número de casos y llegar a generalizaciones o leyes, a condición de que las observaciones realizadas satisfagan determinados criterios. Estos criterios son las llamadas reglas de inducción. Dichas reglas, conocidas como métodos, son las siguientes:

1. El método del acuerdo: Si dos o más casos del fenómeno que se investiga tienen sólo una circunstancia en común, la circunstancia única

en la cual todos los casos coinciden es la causa o efecto del fenómeno dado.

a b c d → X
a e f g → X
a h i j → X

Entonces "*a*" está causalmente relacionada con "X".

2. El método de la diferencia: Si un caso en el que el fenómeno que se investiga ocurre, y un caso en el que no ocurre, tienen todas las circunstancias en común menos una, la que sólo se da en el primero, la circunstancia única en la cual difieren los dos casos es el efecto, o la causa, o una parte indispensable de la causa del fenómeno.

a b c d → X
b c d → no X

Entonces "*a*" está causalmente relacionada con "X".

3. El método conjunto del acuerdo y de la diferencia: Si dos o más casos en los que ocurre el fenómeno tienen sólo una circunstancia en común, mientras que dos o más casos en los que el fenómeno no ocurre no tienen nada en común salvo la ausencia de tal circunstancia, la circunstancia única en la cual los dos conjuntos difieren es el efecto, o la causa, o una parte indispensable de la causa del fenómeno.

a b c d e → X
a f g h i → X
b c d e → no X
f g h i → no X

Entonces "a" está causalmente relacionada con "X".

4. El método de la variación concomitante: Cualquier fenómeno que varíe de alguna manera siempre que otro fenómeno varía de un modo particular, es o una causa o un efecto de este fenómeno, o está relacionado con él mediante algún hecho de causalidad.

a b c → 2X
2 a b c → 4X
3 a b c → 6X
n a b c → 2nX

Entonces "*a*" está causalmente relacionada con "X".

Mediante la aplicación rigurosa de estas reglas, Mill consideraba que la transición de la evidencia a la generalización estaba justificada, pues la evidencia era obtenida en condiciones bien especificadas, de manera que los rasgos y uniformidades universales se hicieran patentes.

Karl Britton, biógrafo de Mill, considera que la gran realización de Mill fue haber encontrado una lógica deductiva y haber legado una lógica inductiva y deductiva. Para Mill, la lógica deductiva era incompleta, tautológica e incapaz de producir nuevas verdades. De aquí que fuese necesario completarla con una lógica de la verdad, la cual debería interesarse por el problema de cómo llegamos a conocer proposiciones universales.

Siguiendo la estrategia anticipada por Mill, Wolfe (citado en Hempel, 1973, p. 27) ha descrito el método científico de la siguiente manera:

> .. el procedimiento (ideal) sería el siguiente: En primer lugar, se observarían y registrarían todos los hechos, sin seleccionarlos ni hacer conjeturas a priori acerca de su relevancia. En segundo lugar, se analizarían, compararían y clasificarían esos hechos observados y registrados, sin más hipótesis ni postulados que los que necesariamente supone la lógica del pensamiento. En tercer lugar, a partir de este análisis de los hechos, se harían generalizaciones inductivas, referentes a las relaciones clasificatorias o causales entre ellos. En cuarto lugar, las investigaciones subsiguientes serían tanto deductivas como inductivas, haciéndose inferencias a partir de generalizaciones previamente establecidas.

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 135-144/2010/ISSN 1992-5131

Esta estrategia de investigación, completamente diferente a la trazada por el método hipotético-deductivo ha sido designada por Hempel como la "concepción inductivista estrecha de la investigación científica" (Hempel, 1973, p. 28). De acuerdo con esta concepción, Lorenz (1950, pp. 222-234) ha señalado que: "el desarrollo de cualquier ciencia natural inductiva consta de tres etapas indispensables: el registro de la observación y descripción de los hechos, la disposición ordenada de estos hechos en un sistema y, finalmente, la búsqueda de las leyes naturales prevalecientes en el sistema".

Los seguidores de la estrategia baconiana creen que ésta es más cercana al comportamiento real del investigador que la estrategia galileana. En este sentido, consideran que el método hipotético-deductivo es una reconstrucción lógica del método científico, que no concuerda con lo que realmente hacen los científicos. Por ejemplo, Schiller (citado por Beveridge, 1966, p. 131) señalaba:

> Entre los varios obstáculos que se oponen al progreso científico, debe asignársele un buen lugar al análisis de los procedimientos científicos que provee la lógica. No ha tratado de describir los métodos mediante los cuales se rige el progreso científico, al contrario, ha reorganizado el procedimiento real de acuerdo con sus prejuicios, y el orden de los descubrimientos ha sido sustituido por un ordenamiento de las pruebas.

En el mismo sentido se expresa Skinner cuando dice que "no hay duda de que el científico de laboratorio se ve confundido y a menudo desencantado cuando descubre que su conducta ha sido reconstruida en el análisis formal del método científico. Es probable que proteste diciendo que ésta no es en modo alguno una representación justa de lo que él hace" (Skinner, 1956, p. 221). Bachrach (1972, p. 7) expresa algo parecido cuando advierte que generalmente las investigaciones no se hacen como los autores de libros sobre investigación dicen que se hacen; defiende la investigación sin hipótesis; e ilustra la forma en que las hipótesis producen una miopía en el investigador que le impide ver un descubrimiento a pesar de haberlo realizado.

Los que defienden el uso de hipótesis en la investigación científica suelen preguntar quién o qué cosa guiaría al científico en sus observaciones si no dispusiera, aunque en una forma vaga, de alguna hipótesis. Hempel (1973, pp. 29-30) resume su argumento sobre la necesidad de las hipótesis en los siguientes términos:

> En resumen, la máxima según la cual la obtención de datos debería realizarse sin la existencia de hipótesis antecedentes que sirvan para orientarnos acerca de las conexiones entre los hechos que se están estudiando, es una máxima que se autorrefuta y a la que la investigación científica no se atiene. Al contrario, las hipótesis, en cuanto intentos de respuesta, son necesarias para servir de guía a la investigación científica. Estas hipótesis determinan, entre otras cosas, cuál es el tipo de datos que se han de reunir en un momento dado de una investigación científica.

Los que rechazan el uso de las hipótesis en la investigación científica responden preguntando quién o qué cosa guiará al científico en la selección de sus hipótesis. En realidad, no existen reglas explícitas para concebir hipótesis y nadie puede enseñar a un investigador cómo concebir una hipótesis fecunda. Las hipótesis pueden tener orígenes muy diversos, desde estados mentales anormales hasta deducciones formales de teorías, y suelen recibir la herencia compleja de influencias culturales, científicas y personales (Hyman, 1964). Todo esto revela que el problema del origen de las hipótesis desborda el ámbito de la metodología; pertenece a la psicología del pensamiento. Nos colocamos entonces frente al problema de la insuficiencia de la metodología como lógica de la ciencia para dar cuenta del proceso de investigación científica. En la estrategia galileana, dicha insuficiencia se manifiesta no sólo en el problema del origen de las hipótesis, sino también en el ámbito de la contrastación, pues únicamente las contrastaciones negativas descansan en un razonamiento lógicamente válido. En la estrategia baconiana, la observación completamente pura, en ausencia total de ideas preconcebidas, es no sólo metodológicamente, sino también psicológicamente imposible. Además, el razonamiento inductivo es esencialmente insuficiente para realizar una

inferencia incuestionablemente válida. Como ha señalado Hempel (1973, p. 33):

> No hay, pues, 'reglas de inducción' generales aplicables, mediante las cuales puedan derivarse o inferirse mecánicamente, a partir de datos empíricos, hipótesis o teorías. La transición de los datos a la teoría requiere imaginación creativa. Las hipótesis y teorías científicas no se derivan de los hechos observados, sino que se inventan para explicarlos.

La investigación científica fecunda parece depender de factores imposibles de codificar metodológicamente, tales como la capacidad de imaginación e intuición del científico. La metodología como lógica de la investigación científica se interesa en lo que John Herschel en 1830 llamó el *contexto de la justificación,* el cual se refiere al proceso metodológico de contrastación de las hipótesis, pero no nos puede decir nada del *contexto del descubrimiento*, el cual se refiere a la forma en que el científico llega a concebir una hipótesis. (Véase Losee, 1979, pp. 121-126). La importancia de los factores psicológicos en la investigación científica es puesta de relieve por Davies (1965, pp. 11-12) en los siguientes términos:

> ¿Cuál es el origen de una teoría científica? Esta es una pregunta que ha ocasionado mucha especulación y discusión. Parece no haber respuesta simple: sólo podemos decir que una teoría surge de un salto de la imaginación, de la inspiración, o del 'enfoque creativo'. Las teorías son generalizaciones y unificaciones, y como tales no pueden seguirse lógicamente sólo de nuestras experiencias de unos cuantos eventos particulares... ellas proporcionan lo que Einstein llamó 'una comprensión simpática de la experiencia' sobre cuyo fondo, por un salto intuitivo de la imaginación, puede desarrollarse una generalización. Y, como se ha dicho mucho, puede planearse una investigación pero no un descubrimiento.

Es tan notable el papel que juegan esos "saltos intuitivos de la imaginación" en los descubrimientos científicos, que Morris (1966, pp. 76-80) ha llegado a hacerse la pregunta de si la ciencia es realmente científica.

REFERENCIAS

Bachrach, A, J. (1972). *Psychological Research* (3rd Ed.) NewYork: Random House.

Barratt, P.E.H. (1971). *Bases of Psychological Methods.* Sydney: John Wiley & Sons Australasia.

Bernard, C. (1960). *Introducción al Estudio de la Medicina Experimental.* México, D.F.: UNAM (Publicado originalmente en 1865).

Beveridge, W. I. B. (1966). *El Arte de la Investigación Científica*. Caracas*:* Universidad Central de Venezuela,.

Brett, G.S. (1963). *Historia de la Psicología.* Buenos Aires: Editorial Paidós.

Davies, J. T. (1965). *The. Scientific Approach*. New York: Academic Press.

Hempel, C. G. (1973). *Filosofía de la Ciencia Natural.* Madrid: Alianza Editorial.

Hyman, R. (1964). *The nature of Psychological Inquiry.* Englawood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc.

Lorenz, K. (1950). *The Comparative Method of Studying Innate Behavior Patterns*. Cambridge: Cambridge University Press.

Losee, J. (1979). *A Historical Introduction to the Philosophy of Science* (Second Edition). New York: Oxford University Press.

Morris, I. (1966). "Is Science Really Scientific?" *Science Journal*, 2(12) 76-80.

Salmon, W. (1965). *Lógica*. México, DF: UTEHA.

Skinner, B. F. (1956). "A Case History of Scientific Method". *American Psychologist*, 11: 221-233.

EL PAPEL DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO EN LA INVESTIGACIÓN PSICOLÓGICA [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Se cuestiona el carácter relativamente autónomo del análisis estadístico en la investigación psicológica, así como el uso rutinario y acrítico que se hace en psicología de los principales procedimientos de análisis estadístico. Se describe la estrategia fisheriana conocida como "prueba de la hipótesis nula", y se ilustra la controversia actual en torno a las pruebas de significación estadística. Se insiste en la importancia de distinguir entre la significación estadística y la significación práctica de los resultados de una investigación. Se ofrece una descripción de la alternativa ofrecida por la estrategia estadística bayesiana, cuyo valor para la investigación psicológica es reconocido, pero cuya escasa difusión en psicología es explicada a la luz de la formación estadística que reciben los psicólogos. Finalmente se insiste en la necesidad de reconsiderar la filosofía subyacente a las prácticas de análisis estadísticos vigentes en la investigación psicológica, así como de orientar la enseñanza de la estadística dentro de la psicología más hacia la comprensión del razonamiento estadístico que a la mecánica de los procedimientos de análisis.

Palabras clave: Estadística, significación, hipótesis, inferencia.

Si las relaciones que se dan entre los fenómenos de la naturaleza fuesen transparentes, no dependeríamos tanto del análisis estadístico, y quizás no sería tan urgente la invitación a reflexionar y discutir sobre el papel del análisis estadístico en la investigación psicológica. Pero la transparencia de las relaciones es un caso excepcional, por lo que habitualmente, armados con algún instrumento de análisis estadístico, hemos de abrimos paso a través de cuadros visualmente inescrutables a causa de su complejidad, tras la búsqueda de un sentido en los datos resultantes de nuestras observaciones.

Posiblemente no exista un solo psicólogo que nunca se haya visto envuelto en algún proyecto de investigación, y es casi seguro que todo psicólogo es en mayor o menor grado un lector de investigaciones psicológicas publicadas. Y en ese doble papel de productor y/o consumidor de investigaciones, el psicólogo no debe permanecer ajeno a los problemas que suscita el análisis estadístico. Ante esta realidad, creo que puede ser de utilidad para los psicólogos la exposición de algunas consideraciones sobre el papel del análisis estadístico en la investigación psicológica, lo cual hago como una invitación a la reflexión y discusión sobre el tema.

Es un hecho incuestionable que los principales procedimientos de análisis estadístico no se desarrollaron para satisfacer las necesidades de la investigación psicológica. Dichos procedimientos surgieron vinculados a otras áreas del conocimiento, y los psicólogos los extrapolaron a sus propios problemas de investigación. Pero salvo algunas excepciones, no se hizo esfuerzo alguno por repensar en la lógica de los procedimientos estadísticos ya elaborados y en las posibles limitaciones de su adecuación a la naturaleza de las observaciones psicológicas. El resultado de esta actitud ha sido la difusión y aceptación, con un carácter aparentemente irreversible, de un conjunto de técnicas de análisis estadístico, la mayoría de las cuales descansan en

1- Trabajo publicado en *Investigación y Ciencia*, 1986, año 1, número 2. Universidad APEC, Santo Domingo.

suposiciones que no se cumplen cuando se aplican a datos resultantes de observaciones psicológicas. De esta manera, el análisis estadístico mantiene un carácter relativamente autónomo en el proceso de la investigación psicológica, en lugar de estar subordinado a las características del problema bajo investigación. Es así como algunos psicólogos se han convertido en expertos en numerología, aplicando sofisticados análisis estadísticos a datos muy toscos e imprecisos. Esta grave distorsión del carácter auxiliar y subordinado del análisis estadístico se ha perpetuado entre los psicólogos y estudiantes de psicología**,** debido en gran parte a la forma rutinaria en que se les entrena en el uso de los procedimientos de análisis. Esto no quiere decir que el psicólogo debe reinventar la Estadística; si así fuese, posiblemente ni siquiera todos los estadísticos estarían en condiciones de usar los procedimientos estadísticos. Más bien, lo que quiero decir es que el psicólogo debe dominar los criterios mínimos indispensables para librarse del más grave de los errores en el análisis estadístico, el error de no usar la técnica de análisis apropiada a la naturaleza de los datos, designado por Schlaifer (Bakan, 1974, p. 28) como "el error tipo III". El riesgo de incurrir en este tipo de error aumenta en la medida en que el psicólogo concibe las técnicas de análisis como instrumentos carentes de suposiciones, y que por tanto pueden utilizarse indiscriminadamente dondequiera que las observaciones hayan sido traducidas a números, sin preguntarse cuál es el grado de isomorfismo existente entre dichos números y los fenómenos por ellos representados.

Entonces, el análisis estadístico, que debe ser un recurso al servicio de la búsqueda de relaciones entre fenómenos observados, se convierte así en una práctica ritual, mantenida más por la fuerza de la costumbre que por su valor para la investigación. Una recomendación útil para enfrentar el riesgo mencionado es atenerse al mandato de no realizar con los números ninguna operación que no pudiese realizarse con las realidades que los números representan; esto quiere decir que primero debemos determinar qué significan los números a los que han sido traducidas nuestras observaciones, para entonces seleccionar una técnica de análisis apropiada a la naturaleza de dichas observaciones. Suponiendo que el psicólogo sabe cómo evitar el mencionado "error tipo III", pasaré a examinar el momento crucial del proceso de análisis estadístico; me refiero a la decisión sobre la hipótesis nula. Para orientación del lector no familiarizado con el tema, presentaré la información básica sobre la hipótesis nula antes de examinar los aspectos controversiales de la decisión sobre la misma.

¿Cómo surgió la llamada hipótesis nula, y qué papel desempeña en la investigación? Fue el estadístico Ronald Fisher quien creó la hipótesis nula como una estrategia en el análisis de datos. Al contrastar su hipótesis sustantiva con los datos reunidos, el investigador puede verse tentado a concluir prematuramente que su hipótesis ha sido confirmada por los datos. A Fisher le pareció necesario buscar una forma de neutralizar esa tentación. Para ello propuso la hipótesis nula. Se trata de una hipótesis que en su sentido más general dice que no hay relación entre las variables en estudio, aunque puede asumir varias formas, tales como: que no hay diferencia entre las medias de dos poblaciones definidas, o que no hay diferencia entre las proporciones de sujetos que en dos poblaciones definidas poseen determinada característica, o que no hay diferencia en los rangos ocupados por los sujetos de dos poblaciones definidas, etc. etc. De esta manera, el análisis estadístico no prueba directamente la hipótesis sustantiva del investigador, sino la hipótesis nula; es decir, sólo después que haya rechazado la hipótesis nula, puede el investigador considerar la posibilidad de que los datos confirmen su hipótesis sustantiva. En el caso contrario, es decir, en el caso de que el análisis estadístico no le permita rechazar la hipótesis nula, debe abstenerse de toda consideración sobre su hipótesis sustantiva. De manera que en la formulación original de Fisher, la única decisión que podía tomar el investigador era rechazar la hipótesis nula, lo cual debía hacer cuando la probabilidad de explicar con dicha hipótesis la relación entre las variables fuese igual o menor que 0.05. Por tanto, en la idea de Fisher, el único error que podía cometer el investigador consistía en rechazar una hipótesis nula verdadera, esto es, descartar el azar como explicación, cuando en realidad los resultados se pueden explicar por azar. Posteriormente, se introdujo la posibilidad

de un segundo tipo de error, el cual consistiría en no rechazar una hipótesis nula falsa, esto es, en creer que el azar puede explicar resultados que en realidad son inexplicables por azar. Fue entonces cuando se acuñó el nombre de error tipo I para designar el error mencionado por Fisher, llamándole "error tipo II" a este nuevo tipo de error; y fueron estas designaciones las que indujeron a Schlaifer a designar como "error tipo III" al error previamente mencionado de no utilizar la técnica de análisis apropiada.

No hay duda de que la prueba de la hipótesis nula, tal como fue concebida por Fisher, perseguía darle al investigador cierto grado de garantía para distinguir la realidad de la ficción. La repetición de los resultados de una investigación por parte de investigadores independientes es la mejor garantía de la realidad de dichos resultados. Sin embargo, por razones de una supuesta originalidad, casi ningún investigador reproduce la investigación realizada por otro. De manera que al final, el investigador se ve en la necesidad de decidir si efectivamente él ha encontrado alguna relación entre las variables bajo investigación. Entonces, procede más o menos de la siguiente manera: Supone que los resultados de su investigación constituyen una muestra extraída de una población de resultados posibles, es decir, la población hipotética integrada por los resultados arrojados por todas las investigaciones iguales que podrían hacer otros investigadores. La estrategia de la prueba de la hipótesis nula consiste en comparar el resultado obtenido por el investigador con el resultado que podría ocurrir por azar con una probabilidad de 0.05 en el supuesto de que la hipótesis nula fuese verdadera. Si el resultado obtenido en la investigación tiene una probabilidad de ocurrir por azar igual o menor que 0.05, el investigador decide que la hipótesis nula es falsa. El razonamiento de Fisher es que no hay razón para que nos ocurra un fenómeno teóricamente raro bajo la hipótesis nula. Si el mismo ocurre, podemos concluir que la hipótesis nula es falsa. No voy a discutir ahora si debemos aceptar que un fenómeno que ocurra el 5 % de las veces o menos es realmente un fenómeno raro. ¿Por qué el 5%? Cowles y Davis (1982, p. 553) en un estudio sobre los orígenes de 0.05 como nivel de significación, reproducen las opiniones de Fisher para justificar esa práctica. En efecto, en la página 47 de la edición en ingles de *Métodos Estadísticos para Investigadores* (1925) aparece la primera mención específica al respecto. Dice Fisher: "Es conveniente tomar este punto (0.05, ERA) como un límite al juzgar si una desviación va a ser considerada significativa o no. De esta manera, las desviaciones que excedan dos veces la desviación standard son formalmente consideradas como significativas". Y poco tiempo después (1926), en un artículo dedicado al diseño de experimentos de campo, Fisher reitera su preferencia por el nivel de 0.05, aunque reconoce que se pueden usar otros niveles. Decía Fisher entonces: "Si uno en veinte no parece una significación suficientemente alta, podemos, si lo preferimos, trazar la línea en uno en cincuenta (el punto del 2%) o uno en cien (el punto del 1 %). Personalmente, prefiero (decía Fisher) establecer un nivel bajo de significación en el punto del 5 %, e ignorar totalmente todos los resultados que no alcancen este nivel. Un hecho científico debe considerarse experimentalmente establecido sólo si un experimento adecuadamente diseñado *raramente falla* en alcanzar este nivel de significación". Esta es la práctica vigente, a pesar de recientes cuestionamientos a la misma. Por ejemplo, en su libro *Principios Estadísticos en el Diseño Experimental* (1962, p.13), Winer reproduce parcialmente un comentario del Editor de la Revista Biometrika que entre otras cosas dice: "El uso frecuente de los niveles de significación 0.05 y 0.01 es un asunto convencional que tiene poco fundamento lógico o científico". Igualmente, en una crítica al carácter sagrado del 0.05, Skipper, Guenther y Nass (1967) señalan que "la adhesión ciega al nivel de 0.05 impide la consideración de estrategias alternativas, y es un grave obstáculo para la interpretación de los datos". Además, después de señalar que la dicotomía entre resultados "significativos" y "no significativos" puede confundir por igual a profesionales y legos, sugieren que un enfoque más racional sería reportar el nivel real de significación, y dejar la responsabilidad de la interpretación al lector. Pero estas críticas y sugerencias han tenido poco impacto en las prácticas de publicación de investigaciones científicas.

Después de este largo paréntesis sobre el nivel de significación estadística, volvamos a un aspecto

esencial en la estrategia fisheriana de la prueba de la hipótesis nula. Se trata de que en esta estrategia cada decisión sobre la hipótesis nula es tomada como si fuese única; es decir, cada investigación es interpretada como si fuese la primera vez que se realiza, de manera que en este modelo de inferencia el investigador debe proceder como si no conociera los resultados arrojados por investigaciones anteriores realizadas de la misma manera que la suya. La razón de esto es que la validez del modelo de inferencia resultaría viciada, si la decisión sobre la hipótesis nula es influida por la información del investigador sobre resultados anteriores. Resulta evidente que esta estrategia desalienta la repetición de una investigación. En una reducción al absurdo de esta posición, Bakan (1974, p. 5) ilustra cómo podría resultar confirmada la hipótesis sustantiva de que cada moneda posee un espíritu, el cual, si se le implora adecuadamente, puede hacer que la moneda caiga cara o escudo. Bakan dice que él le pidió al espíritu que hiciera que la moneda cayera cara. La arrojó sucesivamente en seis ocasiones, y en cada ocasión la moneda cayó cara. Bajo la hipótesis nula, la probabilidad de que una moneda caiga cara seis veces seguidas es $(0.5)^6 = 0.015$; por consiguiente, este resultado es significativo al nivel de 0.05. Se rechaza la hipótesis nula, y como la moneda no estaba arreglada para caer cara ni hubo fraude al momento de tirarla, se concluye que la hipótesis de que la moneda posee un espíritu ha sido confirmada. No se puede objetar que nadie ha encontrado ese mismo resultado ni antes ni después de Bakan, pues la lógica del modelo de inferencia de la prueba de la hipótesis nula no lo exige. Aunque Bakan ofrece el ejemplo para ilustrar el absurdo a que puede conducir este modelo de inferencia, me parece que el ejemplo ilustra también cómo el simple análisis estadístico no puede confirmar ninguna hipótesis sustantiva. La conclusión de que los resultados de una investigación sustentan determinada hipótesis sustantiva depende de un razonamiento que no puede ser sustituido por ningún análisis estadístico. Para no ser injusto con Fisher, debo distinguir entre la creencia personal de Fisher y el modelo de inferencia a que se suscribió. Pues bien, Fisher (citado por Edwards, 1972, p. 21) decía que "para afirmar que un fenómeno natural es experimentalmente demostrable necesitamos, no un registro aislado, sino un método confiable de procedimiento. En relación con la prueba de significación, podemos decir que un fenómeno es experimentalmente demostrable cuando sabemos cómo realizar un experimento que raramente falle en darnos un resultado estadísticamente significativo". Sin embargo, esta creencia no aparece integrada al modelo de inferencia elaborado por Fisher.

En vista de la gran importancia que se da a la prueba de la hipótesis nula en las investigaciones psicológicas, conviene pasar revista rápidamente a sus principales deficiencias, y a las formas en que las mismas repercuten en el proceso de investigación. Lo primero que hay que señalar es que esta estrategia, a pesar del propósito original de Fisher, está prejuiciada en contra de la hipótesis nula, pues no hay ninguna razón válida para esperar que ésta sea verdadera en alguna población (Edwards, Lindman, & Savage, 1963). Una prueba de esto es que con muestras muy grandes, todas las hipótesis nulas resultan rechazadas. Este hecho ha llevado a Nunnally (1960, p. 643) a decir que "si la hipótesis nula no es rechazada, es porque N es demasiado pequeña. Si se reúnen datos suficientes, la hipótesis nula será generalmente rechazada. Si el rechazo de la hipótesis nula fuese la intención real en las investigaciones psicológicas, entonces no habría necesidad de reunir datos". Por ejemplo, con una N de 700, hasta una correlación de 0.08 es significativa más allá del nivel de 0.05, y correlaciones sin ninguna importancia, ni teórica y práctica, resultan estadísticamente significativas si la muestra es muy grande. Por otra parte, el prejuicio de esta estrategia en contra de la hipótesis nula es tal que ésta resulta rechazada aun cuando muchos resultados hablan a su favor más que en su contra. Tal cosa ocurre con los resultados que son estadísticamente significativos en la frontera misma de la significación. En estos casos, la hipótesis nula es rechazada porque p es ligeramente menor que 0.05. Ahora bien, si la hipótesis nula fuese realmente falsa, con el aumento en el número de pruebas realizadas debería haber una proporción sustancial de rechazos más dramáticos que de rechazos fronterizos (Bakan, 1974, p. 6). Por otra parte, como el resultado que permite rechazar la hipótesis nula es considerado más importante que el que no lo permite, y como los editores de revistas no pueden publicar todas las investiga-

ciones que les llegan, las revistas psicológicas se ven prácticamente inundadas de investigaciones en que la hipótesis nula es rechazada, y casi nunca aparece el caso contrario. Veamos con un ejemplo hipotético hasta dónde podría conducimos esta práctica. Supongamos que una hipótesis nula es verdadera y que cien investigadores la someten a prueba; 95 de ellos no pueden rechazarla, pero hay 5 que sí logran hacerlo. De estos 95, casi ninguno se atrevería a someter sus resultados para publicación, y si alguno lo hace, es probable que no consiga su propósito. En cambio, los cinco que lograron rechazar la hipótesis nula (en este caso, cometiendo el error tipo I, porque se trata de una hipótesis nula verdadera) no encontrarían ninguna dificultad para ver publicados sus resultados. Lo que quiero indicar con este ejemplo es que el prejuicio en contra de la hipótesis nula ha llegado tan lejos que es muy probable que en las investigaciones publicadas haya una proporción mucho mayor de error tipo I que el 5 % que generalmente se supone como riesgo.

Una segunda deficiencia de la prueba de la hipótesis nula como modelo de inferencia es que induce al investigador a despreciar la magnitud real del efecto producido por una variable. Sólo así se comprende que un grupo de 19 investigadores en psicología consultado por Rosenthal y Gaito (1963) respondiesen que tenían más confianza en los resu1tados que rechazan una hipótesis nula cuando dichos resultados eran obtenidos en una muestra de 100 casos que cuando eran obtenidos en una muestra de 10 casos. Y la realidad es que para rechazar una hipótesis nula con una muestra de 10 casos se necesita un efecto más dramático que el necesario para rechazarla con una muestra de 100 casos. Ahora bien, si lo que importa es rechazar la hipótesis nula, sin consideración a la importancia teórica o práctica de la investigación, entonces no hay duda de que para ese propósito merece más confianza una muestra de 100 casos que una de 10.

La tercera deficiencia de la prueba de la hipótesis nula es que trata la aceptación o el rechazo de una hipótesis como si fuese un proceso automático de toma de decisión. El propio Fisher (1955, p. 74) creía haber logrado una especificación relativamente completa del proceso de inducción, lo cual permitiría lograr la automatización de la inferencia inductiva. En este sentido, decía "Durante siglos se ha sabido que el proceso inductivo existe y es posible para las mentes normales; pero es sólo con el desarrollo reciente de la ciencia estadística que se ha podido hacer una descripción analítica del mismo, casi tan satisfactoria y completa como la que se ha hecho tradicionalmente de los procesos deductivos". La consecuencia de este intento de automatizar el proceso de la inferencia inductiva es que el investigador se ve forzado a rechazar o no rechazar la hipótesis nula si el resultado obtenido cae dentro o fuera de una región de rechazo previamente establecida. No hay grados en esta decisión; se trata de todo o nada; de una separación entre la realidad y la ficción. Lo curioso es que el criterio que regula esta decisión tan rígida ha sido establecido de un modo relativamente arbitrario; me refiero a la probabilidad adoptada como nivel de significación. Una hipótesis sólo puede ser totalmente rechazada o aceptada en el caso improbable de que sea lógicamente incompatible con los datos o lógicamente deducible de ellos. En la realidad, el proceso inferencial no es un asunto de aceptar o de rechazar una hipótesis, es más bien un ajuste en el grado en que uno acepta o cree en una hipótesis a la luz de los resultados arrojados por una investigación. La aceptación o el rechazo de una hipótesis no es una decisión que se toma, es más bien un proceso cognoscitivo, un aumento o una disminución en el grado en que uno cree en dicha hipótesis. La prueba de la hipótesis nula limita arbitrariamente la significación del resultado de cualquier investigación a las opciones de una disyunción excluyente, rechazo o no rechazo de la hipótesis nula. Además establece una transición discontinua entre las opciones, utilizando un punto de transición arbitrario. Según Rozeboom (1960, p. 428) "el principal error de la prueba de la hipótesis nula reside en creer que la meta de una investigación científica es una decisión y no una evaluación cognoscitiva de proposiciones". Recientemente, Smith (1983, p. 317) puso de manifiesto el absurdo que puede derivarse de la concepción de la prueba de la hipótesis nula como proceso automático de toma de decisión. Resulta que en ocasiones un resultado que no es estadísticamente significativo está mucho más

cerca del primer valor significativo que del valor 0.00 teóricamente predicho por la hipótesis nula. Sin embargo, la rigidez del procedimiento obliga al investigador a decidir como si su resultado fuese igual a 0.00. En este sentido, dice Smith "cuando sobrevaloramos la prueba de significación hasta el punto que desalentamos la publicación de resultados casi significativos, estamos actuando como si hubiese algo mágico en nuestra arbitrariedad. Otro enfoque consistiría en que las revistas publiquen investigaciones bien hechas, al margen de si alcanzan "significación" o no; esto les daría a los lectores informados la oportunidad de evaluar por sí mismos la importancia (de una investigación)".

Frente al culto a la significación estadística y sus graves consecuencias para la investigación psicológica, Edwards (1972) sugirió la idea de "significación práctica de un resultado, para la cual se toma en cuenta el significado, en algún sentido práctico, de la magnitud en que dicho resultado se desvía de la hipótesis nula, junto con el número de observaciones realizadas al obtener la significación estadística". Un investigador en el campo de la psicología clínica (Garfield, 1978) deplora el énfasis exclusivo que ponen los investigadores de esta área en la significación estadística y su desprecio por la significación psicológica práctica de sus resultados, y añade que éstos parecen haber sido conducidos a la adoración en el templo de la significación estadística. Para determinar la significación práctica de un resultado es importante saber qué proporción de la varianza es explicada en función de las variables bajo investigación. Por ejemplo, elevar al cuadrado un coeficiente de correlación nos dice la proporción de la varianza compartida por las variables correlacionadas. De igual manera, el cuadrado de la razón de correlación (eta cuadrada) nos dice qué proporción de la varianza total es explicada por las variables independientes estudiadas. Así puede determinarse que correlaciones bajas que poseen alta significación estadística, carecen totalmente de significación práctica, pues apenas explican el 1% de la varianza. Algo similar ocurre con algunas F que son estadísticamente significativas al nivel de 0.05, y sin embargo la eta cuadrada revela que sólo explican menos del 20 % de la varianza, por lo que el resultado, aunque estadísticamente significativo, posee escasa significación práctica, pues deja sin explicar más del 80 % de la varianza. Algo similar ocurre con los instrumentos de diagnóstico psicológico. Aunque para los fines de la significación estadística, podría bastar con saber que una técnica de diagnóstico permite distinguir dos o más grupos clínicos con un nivel de significación de 0.05, para la significación práctica de dicha técnica debemos conocer no sólo la cantidad de casos diagnosticados o clasificados correctamente, sino también la cantidad de diagnósticos o clasificaciones equivocadas, es decir, los llamados falsos positivos y negativos; un número muy elevado de estos últimos revelaría el escaso valor práctico de la técnica en cuestión.

Frente a las dificultades de la estrategia inferencial fisheriana previamente documentadas, algunos psicólogos han elaborado una estrategia inferencial que toma como su punto de partida el teorema de Bayes. Dicho teorema fue publicado originalmente por Thomas Bayes en 1763 bajo el título de *"Ensayo hacia la solución de un problema en la doctrina del azar"*, y fue reimpreso en 1958 por la revista *Biometrika*. La primera propuesta para desarrollar una inferencia estadística bayesiana en la investigación psicológica fue hecha por Edwards, Lindman y Savage en 1963. La receptividad de los psicólogos a la estadística bayesiana ha sido muy lenta, a pesar de que para los problemas de investigación psicológica parece ser mucho más apropiada que la estadística fisheriana. Aunque existen varios textos generales de Estadística escritos desde la perspectiva bayesiana, y uno que otro aplicado a campos específicos, no existe ninguno aplicado a la Psicología, aunque un libro reciente dedicado a problemas estadísticos y metodológicos de la investigación en Psicología y Ciencias Sociales dedica tres de sus doce capítulos a la Estadística Bayesiana (Karen 1982).

Reduciéndolo a sus dimensiones más simples, podemos decir que el teorema de Bayes no es más que un procedimiento para encontrar probabilidades condicionales, y puede derivarse fácilmente de la definición usual de probabilidad condicional. La forma más simple del teorema de Bayes implica la probabilidad condicional de un fenómeno individual (Winkler, 1982). Creo que un ejemplo

facilitaría mucho la comprensión de la idea central del teorema de Bayes. Un psicólogo clínico podría razonar de la siguiente manera: La probabilidad de que este paciente se suicide depende directamente de la probabilidad de que amenace con hacerlo en una circunstancia específica (por ejemplo, deprimido porque fue despedido del trabajo), e inversamente de la probabilidad de que amenace con hacerlo en cualquier circunstancia, es decir, al margen de una circunstancia específica. En este caso, la probabilidad de suicidio es una razón entre dos probabilidades y consiste en pesar una probabilidad contra otra. El teorema de Bayes permite determinar cómo la reunión de información adicional sobre el paciente podría modificar la probabilidad antecedente (Rychlak, 1981, p. 154). Veamos cómo funciona el razonamiento bayesiano en la prueba de hipótesis. Para empezar, el estadístico bayesiano no se pregunta si la hipótesis es verdadera o falsa, sino cuál es la probabilidad de que sea verdadera a la luz de las evidencias disponibles, y cómo se interpreta esa probabilidad. Su respuesta es que la probabilidad puede variar de 0 al 1, y que se interpreta subjetivamente en términos de probabilidad personal. Mientras la estrategia fisheriana es asimétrica, en el sentido de que los datos sólo hablan para rechazar la hipótesis nula, en la estrategia bayesiana los datos pueden tanto debilitar como fortalecer la hipótesis nula. Al comparar la prueba de hipótesis por los métodos fisheriano y bayesiano, Pitz (1982, pp. 278-279) señala que "la razón de probabilidad arguye contra la hipótesis nula con menos fuerza que el nivel de significación. De hecho, cuando se trabaja con muestras grandes, los datos que conducen al rechazo de la hipótesis nula en niveles pequeños de significación frecuentemente apoyan a la hipótesis nula de acuerdo con la razón de probabilidad. Dado que los procedimientos tradicional y bayesiano conducen en estos casos a conclusiones totalmente opuestas, por lo menos uno de ellos debe estar equivocado. Si uno está interesado en la probabilidad de que la hipótesis nula sea verdadera después que se han reunido los datos, la única respuesta correcta la proporciona la solución bayesiana".

En un argumento a favor del esquema bayesiano de inferencia, Salmon (citado por Weimer, (1979, p. 138) señala que hay resultados positivos que no confirman una hipótesis, es decir, que no añaden nada a su grado de confirmación basado en evidencias anteriores. Esto significa que no toda evidencia que es compatible con una hipótesis constituye un apoyo empírico para la misma. El modelo bayesiano tiene una forma de reconocer esto, pues habla de probabilidades antecedentes de las hipótesis, y en tales casos, la nueva evidencia no transformaría la probabilidad antecedente de una hipótesis en una probabilidad posterior más alta.

No hay duda de que el modelo bayesiano refleja con más fidelidad las creencias y conductas de los investigadores. Prácticamente ningún investigador realiza una investigación sin alguna expectativa concreta basada en conocimientos antecedentes, y prácticamente ningún investigador hace depender totalmente la aceptación o el rechazo de una hipótesis conceptual del resultado de un solo estudio. En términos bayesianos, el investigador comienza cada investigación con algún grado de confianza (un grado de probabilidad subjetiva) en una hipótesis particular, y luego revisa su grado de confianza en esa hipótesis dependiendo de los resultados de la investigación. No hay duda de que ésta es una descripción más realista de la conducta de investigación que la ofrecida por el modelo fisheriano de la prueba de la hipótesis nula.

¿Cómo se explica entonces el desconocimiento general de la estadística bayesiana que reina entre los psicólogos? La respuesta es multidimensional. En primer lugar, hay que reconocer que la estadística fisheriana es el paradigma de la ciencia estadística. Esa es la estadística que se enseña normalmente a todas las profesiones que de algún modo requieren de conocimientos estadísticos mínimos. Esto ha permitido que dicha estadística haya podido ser codificada de manera que su difusión resulte relativamente fácil. Es posible que nunca la estadística bayesiana alcance la simplicidad de codificación que hoy tiene la estadística fisheriana. En segundo lugar, el costo en esfuerzo humano colectivo que representa el cambio de un procedimiento ya establecido es muy alto, pues no se trata de un simple cambio de fórmulas, sino un cambio en los fundamentos lógicos del análisis. La introducción en el

modelo bayesiano de las creencias subjetivas del investigador constituye un elemento incómodo para investigadores acostumbrados a la automatización de los procedimientos. Lo mismo puede decirse de la necesidad de pensar las posibilidades de análisis en función de la naturaleza del problema de investigación, mientras que en la estadística fisheriana un análisis vale como la misma respuesta ante muchas preguntas diferentes, y llevando el razonamiento hasta el absurdo, como la respuesta para una pregunta que nadie ha hecho. Por todo esto, creo que en el presente las posibilidades de una alternativa a la estrategia inferencial fisheriana son remotas, pero esta situación no significa que haya que abstenerse de dar a conocer las principales diferencias de una estrategia de análisis que en la actualidad sobrevive a su valor. Creo que el punto de partida de una renovación de esta fase del proceso de investigación en psicología implica un cambio en la filosofía subyacente al papel del análisis estadístico en el mismo. El investigador no debe delegar en el análisis la responsabilidad de afirmar cuándo las observaciones realizadas hacen aumentar, disminuir o mantener constante su creencia en una proposición.

Los procedimientos de análisis estadísticos sirven en la medida en que ayudan al pensamiento, no cuando se pretende sustituirlo. Berkson (citado por Edwards, Lindman y Savage, 1963, p. 217) ha sugerido el uso de "la prueba traumática interocular, usted sabe lo que significan los datos cuando la conclusión lo golpea entre los ojos". Con esto quiere decir que en ocasiones la inspección directa de los datos puede ser una vía insustituible para interpretar adecuadamente el significado de una investigación.

Los responsables de la formación estadística de los psicólogos podrían contribuir más que nadie a desarrollar una nueva actitud hacia el valor del análisis estadístico en la investigación psicológica. El énfasis excesivo puesto en la rutina de los cálculos, además de limitar el espacio a la discusión de los razonamientos subyacentes, contribuye a desarrollar una actitud de servidumbre frente a la Estadística, y una creencia mágica en la supuesta omnipotencia del análisis estadístico. Sólo así se entiende la actitud del estudiante que renuncia a lo que de manera patente le dicen los datos, para seguir lo que resulta de un análisis aunque le parezca absurdo. Su servidumbre ante la Estadística le lleva a dudar de su propia capacidad de interpretación, pero no del análisis. Esta situación debe ser cambiada, o de lo contrario el análisis estadístico terminará por perder valor para las investigaciones psicológicas. Terminaré esta exposición reiterando el contenido esencial de su mensaje: Es necesario restituir al análisis estadístico su carácter auxiliar y subordinado en la investigación psicológica. El psicólogo nunca debe olvidar que sus hipótesis, en tanto que hipótesis científicas, no son de la misma naturaleza que las hipótesis estadísticas (Bolles, 1962) que se aceptan o se rechazan por medio de decisiones. Las hipótesis científicas son más bien creencias que se fortalecen o se debilitan gradualmente en función de las evidencias disponibles. Ningún análisis estadístico podrá sustituir al investigador en la tarea de tratar de distinguir la realidad de la ficción, cuya frontera parece ser un continuo oscuro imposible de iluminar por medio de un criterio discontinuo, establecido arbitrariamente.

REFERENCIA

Bakan, D. (1974). *On Method. Toward a Reconstruction of Psychogical Investigation*. San Francisco: Jossey - Bass.

Bolles, R. G. (1962). The difference between statistical hypotheses and scientific hypotheses. *Psychological Reports, 11*, 639-645.

Cowles, M., & Davis, G. (1982). On the origins of .05 level of statistical significance. *American Psychologist,* 37, 553-558.

Edwards, A L. (1972). *Experimental Design in Psychological Research*. New York: Holf, Rinehart and Winston.

Edwards, W., Lindman, H. & Savage, L. J. (1963). Bayesian statistical inference for psychological research. *Psychological Review*, 70, 193-242.

Fisher, R. A. (1955). Statistical Methods and Scientific Induction. *Journal of the Royal Statistical Society*, *17*, 69-78.

Garfield, S. L. (1978). Research Problems in Clinical Diagnosis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 46*, 596-607.

Keren, G. (Ed.) (1982). *Statistical and Methodological Issues in Psychology and Social Sciences Research*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Nunnally, J. (1960). The place of statistics in psychology. *Educational and Psychological Measurement, 4,* 641-650.

Pitz, G. F. (1982). Applications of Bayesian Statistics in Psychological Research. En G. Keren (Ed.), *op*. *cit*. pp. 245-281.

Rosenthal, R., & Gaito, J. (1963). The interpretation of levels of significance by psychological researchers. *Journal of Psychology, 55*, 33-38.

Rozeboom, W. W. (1960). The fallacy of null-hypothesis significance test. *Psychological Bulletin, 57,* 416-428.

Rychlak, J. F. (1981). *A Philosophy of Science for Personality Theory,* 2nd ed. Malabar: Krieger Publishing Company.

Skipper, J. K., Guenther, A. L., & Nass, G. (1967). The sacredness of .05: A note concerning the uses of statistical levels of significance in social science. *American Sociologist, 2*, 16-18.

Smith, K. (1983). Tests of significance: Some frequent misunderstandings. *American Journal of Orthopsychiatry, 53*, 315-321.

Weimer, W. B. (1979). *Notes on the Methodology of Scientific Research*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Winer, B. J. (1962). *Statistical Principles in Experimental Design*. New York: McGraw-Hill.

Winkler, R. L. (1982). The bayesian approach: A general review. En G. Keren, (Ed.), *op*. *cit*. pp. 217-244.

EL ESTUDIO DE CASO COMO ALTERNATIVA METODOLÓGICA[1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Tras señalar las principales objeciones al modelo tradicional de investigación basado en la comparación de grupos, especialmente las dificultades para extraer conclusiones que puedan aplicarse a un sujeto individual, se proponen los diseños de un solo sujeto como alternativa metodológica. Se describen los rasgos generales de los principales tipos de diseños experimentales de un solo sujeto, pero en vista de las dificultades para su aplicación fuera del laboratorio, se presenta la alternativa del estudio de caso, y se describen las condiciones bajo las cuales puede conducir a conclusiones aceptables. Aunque se reconoce la fuerza inferencial del experimento, se rechaza la identificación de la ciencia con el experimento, y se recomienda el estudio de caso como fuente de conclusiones plausibles.

Palabras clave: Investigación, diseño, experimentación, validez, grupos, individuos.

Un objetivo central de la investigación científica en cualquier área del conocimiento es la identificación precisa de la(s) variable(s) independiente(s) responsable(s) de algún cambio observado en una variable dependiente específica. La forma más segura de lograr el objetivo mencionado es producir el cambio en la variable dependiente a través de la manipulación de una variable independiente. El grado de certeza de que la manipulación de la variable independiente es responsable del cambio observado en la variable dependiente se conoce como la validez interna de una investigación, mientras que se ha dado el nombre de validez externa al grado en que los resultados de la investigación pueden generalizarse a otros sujetos y situaciones (Campbell & Stanley, 1966). La validez interna se persigue a través del control de las variables independientes extrañas, cuyos efectos sobre la variable dependiente podrían confundirse con el efecto de la variable independiente bajo estudio. La validez externa se persigue a través de la asignación aleatoria de los sujetos para constituir los grupos de la investigación, y la asignación aleatoria de los grupos ya constituidos a los valores de la variable independiente incluidos en el diseño de la investigación. Aunque el logro de validez interna tiene prioridad lógica sobre la validez externa, el investigador está obligado a maximizar ambos tipos de validez, pues sería de escaso valor para la sociedad una investigación con mucha validez interna pero carente de validez externa.

La investigación en que se compara los resultados en una variable dependiente de grupos de sujetos que fueron sometidos al efecto de diferentes valores de una variable independiente, constituye el tipo habitual de investigación en la mayoría de las ciencias contemporáneas. En tal tipo de investigación, generalmente se compara los resultados promedios de los grupos en la variable dependiente, o cualquier otra medida que caracterice

1-Trabajo publicado originalmente en *Boletín Dominicano de Medicina Conductual, Vol. 2,* 2, 1988, pp. 65-69.

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 154-158/2010/ISSN 1992-5131

a los grupos como unidades de análisis. Si el grupo que fue sometido a un valor X de una variable independiente muestra en su favor una diferencia estadísticamente significativa (en términos generales, una diferencia cuya probabilidad de que haya ocurrido por azar es igual o menor que 0.05) frente al grupo no sometido al valor X de la variable independiente, o sometido a un valor diferente de dicha variable, entonces hay razones para creer que el valor X de la variable independiente es el factor responsable de la diferencia encontrada.

A pesar de que la comparación de grupos que han sido sometidos a diferentes valores de una variable independiente ha sido y sigue siendo la principal fuente de inferencias científicas, el uso de datos promedios de grupos ha sido objeto de críticas por razones tanto de carácter científico como profesional. Por ejemplo, en el siglo XIX, Bernard criticó el uso de los promedios en medicina y fisiología. En este sentido, señaló:

> Otra aplicación muy frecuente de las matemáticas a la biología es la del empleo de promedios que, en medicina y fisiología, conduce, por así decir, necesariamente a error. Las razones de ello son ciertamente múltiples, pero el mayor obstáculo para la aplicación de los cálculos a los fenómenos fisiológicos sigue siendo, en el fondo, la excesiva complejidad, que impide que éstos sean definidos y comparables unos con otros. Al destruir el carácter biológico de los fenómenos, el empleo de los promedios en fisiología y medicina sólo confiere, por lo regular, a los resultados una precisión aparente ".... "Permítaseme suponer que un médico reúne una gran cantidad de observaciones individuales de una enfermedad y hace una descripción media de los síntomas observados en los casos individuales; tendrá en esta forma una descripción que nunca encontrará su equivalente en la naturaleza"... "Por consiguiente, en el caso que acabamos de considerar, los promedios han de descartarse, porque mientras se proponen unificar confunden, y mientras aspiran a simplificar deforman. Los promedios sólo pueden aplicarse para reducir datos numéricos de variaciones mínimas relativos a casos claramente definidos y absolutamente simples. (Bernard, 1960, pp. 290-292).

En psicología, el uso de promedios de grupos para construir las llamadas "curvas de aprendizaje" ha sido objeto de opiniones opuestas. Así, mientras Sidman (1952) ha señalado que las curvas de aprendizaje, construidas en base a datos promedios de grupos, no representan la forma en que realmente aprenden los individuos, Estes (1956) ha definido su uso como un instrumento útil para el análisis teórico, a condición de que se las emplee con un mínimum de tacto y comprensión.

A pesar de las críticas y discusiones que ha suscitado, la comparación de datos promedios de grupos es el procedimiento más utilizado para determinar diferencias entre grupos sometidos a valores diferentes de una misma variable independiente. Es en el ámbito de los profesionales en ejercicio, quienes se ven en la necesidad de aplicar a casos individuales los resultados de las investigaciones de grupos, donde con mayor dramatismo se han reflejado las limitaciones de este tipo de investigación. En este sentido, los datos de grupos inducen a atribuir a cada miembro de un grupo las características que describen al grupo como una tota1idad; éste es el error conocido como "falacia ecológica" (Hyman, 1964). Por ejemplo, si un tratamiento terapéutico ha podido ser asociado con una diferencia estadísticamente significativa en favor del grupo que ha sido sometido a dicho tratamiento, cuando se lo compara con otro grupo equivalente que no recibió el tratamiento mencionado, el análisis de los datos de grupos induce a creer que cada uno de los individuos del grupo tratado mejoró significativamente, aunque ello no fuera realmente así. En realidad, pudo ocurrir que un número muy reducido de casos mejoraran de manera extraordinaria, mientras la mayoría del grupo no mejoró, y algunos hasta se deterioraron levemente (Bergin, 1966).

Esas diferencias individuales resultan enmascaradas en el promedio de grupo, y este hecho impide que se pueda generalizar desde el grupo a un individuo concreto que se encuentra en el consultorio del terapeuta (Barlow, 1981). Por otra parte, la comparación de grupos descansa en alguna de las pruebas de significación estadística, y este procedimiento tiene dos limitaciones importantes. La primera es que muchos resultados

que son estadísticamente significativos, carecen de toda significación práctica para el profesional en ejercicio, pues como es bien sabido, pequeñas diferencias resultan estadísticamente significativas cuando se observan en grandes grupos de sujetos (Barlow & Hersen, 1973). La segunda es que la simple significación estadística, al depender únicamente de la comparación de los resultados observados en los grupos, no informa nada sobre los mecanismos de acción de un tratamiento ni sobre sus posibles interacciones con las características individuales.

Aunque Dukes (1965) registró 246 estudios de un solo sujeto entre 1940 y 1965, el énfasis en el uso de los llamados "diseños de un solo sujeto" como alternativa a la investigación de grupos de sujetos comenzó en los finales de los años 50. Desde 1958 se publica una revista dedicada a la comunicación de investigación básica realizada con este tipo de diseño (*Journal of the Experimental Analysis of Behavior)*, y un libro de texto sobre metodología de la investigación científica, basado en el mismo enfoque, fue publicado unos años más tarde (Sidman, 1960). Desde 1968 se publica *Journal of Applied Behavior Analysis*, dedicada a investigaciones aplicadas con un solo sujeto, y posteriormente se han publicado tres importantes libros sobre las aplicaciones de esta metodología (Hersen & Barlow, 1976; Kazdin, 1982, Kratochwill, 1978); asimismo, en numerosos artículos se ha expuesto y discutido sobre el uso, las ventajas y limitaciones de los diseños de un solo sujeto (Barlow & Hersen, 1973; Hayes, 1981; Kazdin, 1978, 1981, 1983; Leitenberg, 1973; Levy & Olson, 1979; McCullough, 1984 a,b; Shapiro, 1961, 1966).

Antes de continuar, es necesario distinguir entre los diseños de un solo sujeto que poseen las características propias de un diseño experimental y los llamados "estudios de caso". Los diseños experimentales de un solo sujeto incluyen el control de las variables extrañas en base a las cuales podría invocarse cualquier explicación alternativa de un cambio observado en la conducta como variable dependiente. Al quedar de esta manera eliminadas las amenazas a la validez interna, el cambio observado sólo puede explicarse en base a la variable independiente manipulada por el investigador. Aunque es indefinido el número de diseños experimentales de un solo sujeto que puede construir un investigador, los más usados pueden agruparse en dos categorías: Los diseños de reversión y los diseños de línea base múltiple. En los primeros, la eficacia de un tratamiento se determina comparando las medidas de las conductas, cogniciones y sentimientos que se intenta cambiar, cuando el tratamiento está presente (fase B del diseño) y cuando está ausente (fase A del diseño); por ejemplo, después de un período inicial de observación (fase A, o fase de línea base) que se prolonga hasta que los procesos específicos a ser modificados revelan una tendencia estable, se introduce la variable o tratamiento terapéutico (fase B o fase de tratamiento). Estas dos fases son comunes a casi todos los diseños de un solo sujeto. Lo que singulariza a los diseños de reversión es la inclusión de una tercera fase en que se retira el tratamiento (de nuevo una fase A, o fase de línea base) con el propósito exclusivo de saber si fue el tratamiento aplicado el verdadero responsable de los cambios observados durante la segunda fase, en el caso de que los mismos hayan ocurrido. En los diseños de línea base múltiple, no existe la tercera fase en que se retira el tratamiento, sino que después de una línea base común (línea base múltiple) a por lo menos tres sujetos con el mismo problema, o a por lo menos tres problemas en un mismo sujeto, se inicia el tratamiento para un sujeto o para un problema mientras se mantiene la observación o registro de línea base para los otros dos sujetos o problemas; luego, mientras se mantiene el tratamiento iniciado para el primer sujeto o problema, se inicia el tratamiento para el segundo sujeto o problema, mientras continúa la línea base para el tercero. En esta forma, la eficacia de un tratamiento se determina por vía de la comparación entre el período de tratamiento a un problema o a un sujeto y el período de línea base para los otros problemas o sujetos, según sea el caso.

Los diseños mencionados muestran su máximo poder inferencial en situaciones de máximo control sobre las variables extrañas potenciales; ese grado de control sólo puede alcanzarse en la investigación de laboratorio con animales, donde no existen

los obstáculos éticos, metodológicos y prácticos propios de las situaciones aplicadas. Entonces, dadas las dificultades de realizar verdaderos experimentos con un solo sujeto en el escenario del ejercicio profesional, es conveniente explorar las posibilidades del estudio de caso como una alternativa viable cuando el estudio experimental del caso individual es imposible. El estudio de caso se caracteriza por los rasgos siguientes: Concentración en el individuo, dependencia de información anecdótica sobre los cambios que ocurren en el caso bajo tratamiento, y ausencia de controles experimentales (Kazdin, 1981). Es obvio que con esas características el estudio de caso no permite llegar a conclusiones tan claras como las que se establecen por medio de la experimentación. Ahora bien, el estudio de caso puede variar en una serie de factores, lo cual determina que pueda estar más lejos o más cerca del ideal experimental, es decir, que pueda eliminar un número menor o mayor de amenazas a la validez interna, y por tanto variar en el grado en que permite establecer conclusiones válidas en torno al efecto de un tratamiento. Kazdin (1981) ha señalado las siguientes dimensiones como crucialmente importantes para evaluar el alcance inferencial del estudio de caso: El tipo de datos en que descansan los juicios del investigador; la cantidad y oportunidad de las ocasiones en que se realiza la evaluación del sujeto sometido a tratamiento; el grado de estabilidad del problema que se trata de resolver; el tipo de cambio que ocurre en el sujeto; y la cantidad y heterogeneidad de los sujetos en que los efectos de un tratamiento se han repetido. En este sentido, si el investigador basa sus juicios en torno a los cambios que se producen en el sujeto en datos objetivos y no en las narraciones anecdóticas del sujeto; si realiza evaluaciones continuas en el sujeto (por ejemplo, varias veces por semana) durante un extenso período de tiempo, antes, durante y después del tratamiento, y no solo dos evaluaciones, una antes y otra después del tratamiento; si, bien por la evaluación continua previa, o bien por la comprensión de la naturaleza del problema, el investigador logra determinar que se trata de un problema de historia larga y de manifiesta estabilidad; si los cambios que ocurren en el sujeto al iniciarse el tratamiento son grandes e inmediatos y no graduales y diferidos; y si esos mismos cambios se repiten cada vez que se aplica el mismo tratamiento para el mismo problema en sujetos diferentes; si se dan todas las condiciones anteriores, entonces el investigador puede concluir plausiblemente que ha sido el tratamiento aplicado, y no alguna variable extraña al tratamiento, el factor responsable de los efectos observados en el sujeto bajo tratamiento.

Es muy probable que una actitud excesivamente reverencial hacia la investigación experimental haga que muchos profesionales se inhiban de realizar investigaciones, porque al no poder realizar experimentos creen que no están haciendo ciencia. Es cierto que el experimento de laboratorio constituye la forma más segura de saber si el cambio observado en una variable dependiente ha sido producido por una variable independiente específica, pero la identidad entre experimentación y ciencia, establecida bajo la atmósfera del positivismo reinante en las ciencias naturales durante la segunda mitad del siglo XIX, implica una definición exageradamente estrecha de la ciencia, que ha sido desbordada por la misma práctica científica y superada por la reflexión filosófica sobre la ciencia. Renunciar a la investigación porque no es experimental, en situaciones donde no es posible realizar investigación realmente experimental, equivale a renunciar a la búsqueda del conocimiento. El profesional de la medicina o de la psicología puede organizar su ejercicio profesional en el marco del estudio de caso, y de esta manera extraer conclusiones plausibles en torno al grado de eficacia de sus estrategias terapéuticas. Como ha señalado Kazdin (1981, pp. 191-192):

> Aunque el estudio de caso no constituye un sustituto de la experimentación, ha contribuido y probablemente seguirá contribuyendo abundantemente a la cantidad de información disponible en psicología. En consecuencia, es importante que consideremos el estudio de caso como una fuente potencial de información científicamente útil y que adoptemos procedimientos, allí donde existan, para fortalecer las demostraciones de casos en situaciones clínicas, cuando verdaderos experimentos no constituyan opciones viables.

REFERENCIAS

Barlow, D.H. (1981). On the relation of c1inical research to c1inical practice: Current issues, new directions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 49, 147-155*.

Barlow, D.H.,& Hersen, M. (1973). Single case experimental designs. Uses in applied clinical research. *Archives of General Psychiatry, 29, 319-325*.

Bergin, A.E. (1968). Some implications of psychotherapy research for therapeutic practice. *Journal of Abnormal Psychology, 71, 235-246*.

Bernard, C. (1960). *Introducción al estudio de la medicina experimental*. México, D.F.: UNAM. (originalmente publicado en 1865).

Campbell, O.T., & Stanley, J. (1966). *Experimental and quasi experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally & Company.

Dukes, W.F. (1965). N=1. *Psychological Bulletin, 64, 74-79*.

Estes, W. K. (1956). The problem of inference from curve based on group data. *Psychological Bulletin, 53, 134-140*.

Hayes, S.C. (1981). Single case experimental design and empirical clinical practice. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 49, 193-211*.

Hersen, M., & Barlow, D.H. (1976). *Single case experimental designs: Strategies for studying behavior change in the individual*. New York: Pergamon Press.

Hyman, R. (1964). *The nature of psychological inquiry*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc.

Kazdin, A.E. (1978). Methodological and interpretive problems of single-case experimental designs. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 46, 629-642*.

Kazdin, A.E. (1981). Drawing valid inferences from case studies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 49, 183-192*.

Kazdin, A.E. (1982). *Single-case research designs. Methods for clinical and applied settings*. New York: Oxford University Press.

Kazdin, A.E. (1983). Single-case research designs in c1inical child psychiatry. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry, 22, 423-432*.

Kratochwill, T.R. (Ed.) (1978). *Single subject research: Strategies for evaluating change*. New York: Academic Press.

Leitenberg, H. (1973). The use of single-case methodology in psychotherapy research. *Journal of Abnormal Psychology, 82, 87-101*.

Levy, R.L., & Olson, D.G. (1979). The single-subject methodology in clinical practice: An overview. *Journal of Social Service Research, 3, 25-49*.

McCullough, J.P. (1984). Single-case investigative research and its relevance for the non-operant clinician. *Psychotherapy, 21, 382-388*.

McCullough, J.P. (1984). The need for new single-case design structure in applied cognitive psychology. *Psychotherapy, 21, 389-400*.

Shapiro, M.B. (1961). The single case in fundamental clinical psychological research. *British Journal of Medical Psychology, 34, 255-262*.

Shapiro, M.B. (1966). The single case in clinical-psychological research. *The Journal of General Psychology, 74, 3-23*.

Sidman, M. (1952). A note on functional relations obtained from group data. *Psychological Bulletin, 9, 263-269*.

Sidman, M. (1960). *Tactics of scientific research*. New York: Basic Books.

EL PSICÓLOGO DOMINICANO Y LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN PSICOLÓGICA [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Se resalta el contraste entre la importancia y necesidad de un conocimiento operacional de la metodología de la investigación para un ejercicio profesional en psicología plenamente consciente de sus límites y posibilidades, y la poca importancia que se le concede en los programas de formación profesional de psicólogos en la República Dominicana. Se insiste en que la continua aparición de nuevos instrumentos, técnicas y procedimientos de diagnóstico y de intervención, hace prácticamente imposible el entrenamiento en cada uno de ellos. Se defiende la idea de que la formación profesional del psicólogo debe ser de naturaleza más heurística que instruccional, poniendo el énfasis en principios y métodos para la adquisición, evaluación y extensión del conocimiento, proceso en el que la metodología de la investigación juega un papel central. Se subraya la importancia de la capacidad adquirida de evaluar tanto la fuerza como la debilidad inferencial del diseño de investigación subyacente a cualquier alegada prueba de conocimiento o a la supuesta eficacia de algún procedimiento, y se sostiene que dicha capacidad constituye el único recurso racional frente a la resurgente ola de anecdotalismo pseudocientífico que invade al mundo de la psicología, especialmente en los países del tercer mundo. Se concluye señalando, que la metodología de la investigación psicológica podría ser la piedra angular que están despreciando los constructores, y se exhorta a las instituciones dominicanas formadoras de psicólogos a restituirle su papel central en el currículo.

Palabras clave: Psicología, ciencia, investigación, pseudociencias.

El presente trabajo se divide en dos componentes centrales: 1) Que no puede haber un ejercicio profesional responsable en psicología, esto es, un ejercicio profesional con plena conciencia de sus posibilidades y sus límites, si no se dispone del indispensable conocimiento de la metodología de la investigación psicológica; y 2) Que los programas de formación profesional de psicólogos en la República Dominicana no ofrecen actualmente esos conocimientos metodológicos indispensables.

Presentaré a continuación los hechos y argumentos con los cuales daré sustentación a los enunciados expuestos. Para ello, partiré de la naturaleza dual de la psicología como ciencia y profesión, y las consecuencias que se derivan de la misma.

La psicología, en su condición de ciencia, se ha caracterizado por una considerable heterogeneidad conceptual, y las posibilidades de unificar conceptualmente tanta heterogeneidad, han constituido el objeto de un debate intermitente. Las propuestas de unificación han sido tan diferentes que van desde la teoría histórico-bio-psico-socio-cultural del comportamiento humano (Díaz-Guerrero, 1972), hasta la llamada síntesis experimental del comportamiento (Ardila, 1993), sin dejar de mencionar el esfuerzo realizado desde una perspectiva conductista más amplia (Staats, 1983, 1991, 1999). Las últimas propuestas en esta dirección han sido hechas por Sternberg y Grigorenko (2001) y Katzko (2002). Los primeros, frente al actual estado de fragmentación de la psicología, proponen una psicología unificada mediante operaciones convergentes, a través del poder integrador de una unificación

1- Publicado originalmente en *Perspectivas Psicológicas, Vols. 3-4,* Año 4, 2003.

multimetodológica, multiparadigmática y multidisciplinaria. El segundo, en lugar de atribuir la desorganización de la psicología a la ausencia de una teoría unificadora, piensa que la misma es causada por hábitos del discurso de investigación. Contrariamente, Koch (1969) defendió la imposibilidad de cualquier intento de unificación en la psicología, mientras que Kendler (1981, 2002) considera que la psicología es una ciencia esencialmente conflictiva, y acusa a Sternberg y Grigorenko de ofrecer una idea romántica de la misma y de ignorar diferencias metodológicas fundamentales dentro de la disciplina.

Como profesión, la psicología se apoya en la propia ciencia psicológica, así como en diversas disciplinas científicas afines. No es nada extraño entonces, que el profesional de la psicología se vea a veces desconcertado frente a la necesidad de apoyar su práctica profesional en una ciencia abrumada de controversias y debates internos. Es muy importante en este punto establecer una distinción fundamental: Un profesional no es un simple técnico. El técnico resuelve problemas, porque aprendió a aplicar técnicas y procedimientos a problemas específicos claramente identificables, pero su entrenamiento no alcanza a la reflexión sobre las condiciones determinantes de los problemas ni al conocimiento de los principios subyacentes al funcionamiento de las técnicas y procedimientos que aplica; de ahí que no esté en condición de explicar por qué un problema es un problema, y por qué una determinada técnica funciona bajo ciertas condiciones y no funciona bajo otras. El profesional, en cambio, debe estar en condición de pensar críticamente sobre su práctica profesional, lo cual implica ser capaz no solo de evaluar los resultados de técnicas y procedimientos tanto de diagnóstico como de intervención, en los cuales fue entrenado, sino también, y creo que esto es aún más importante, de poder determinar el valor probatorio real del proceso de validación descrito en favor de técnicas y procedimientos nuevos, en los cuales el psicólogo no fue originalmente entrenado.

La psicología, en su doble condición de ciencia y profesión, se halla en un estado permanente de dinamismo. Es por ello que se admite que el término de la educación universitaria, lejos de significar el final de la formación profesional, constituye más bien una credencial de que el egresado está preparado para la búsqueda independiente del conocimiento (Meltzoff, 1984). El profesional de la psicología se ve continuamente asaltado por una ola de nuevos conceptos, teorías, técnicas y procedimientos, de los más diversos orígenes, y a los que se les atribuye los más sorprendentes efectos. Si a esto se agrega la fuerte propensión de los seres humanos a creer en los más extraños disparates y tonterías (Shemer, 1997, 2001), nos encontramos con un profesional expuesto a la tentación de aceptar como verdades probadas a simples creencias basadas en evidencias anecdóticas. Este fenómeno no es exclusivo de la psicología, y una amplia bibliografía ilustra su presencia en las llamadas ciencias duras (Bauer, 2001, Gratzer, 2000, Kohn, 1997).

Ante la situación previamente mencionada, el único recurso del psicólogo profesional es su capacidad de evaluar las evidencias alegadas en favor de una idea, y la adquisición y desarrollo de esa capacidad debe pasar por los cursos de metodología de la investigación psicológica. Igual que en los tribunales de justicia, en el mundo de la ciencia, todo se reduce al examen de las pruebas aportadas en favor de la verdad de una relación entre variables o de la eficacia de alguna técnica o procedimiento. Las dos preguntas fundamentales de los sofistas, ¿Qué quiere usted decir? y ¿Cómo lo supo usted? resumen lo esencial de la inquietud metodológica en cualquier ciencia. El profesional de la psicología debe saber que por más grande que sea la confianza y la seguridad personal que él tenga en torno a la verdad de una hipótesis o a la eficacia de un procedimiento, las mismas no le agregan un ápice de fuerza probatoria a la evidencia que él pueda invocar en favor de estas últimas. Estar en condición de evaluar las evidencias aportadas en favor de una hipótesis es tan importante que puede establecer la diferencia entre la realidad y la ficción. En el campo de la Física, el caso de los rayos N, supuestamente descubiertos por René Blondlot en 1903, brindó una importante enseñanza histórica. En efecto, los rayos N fueron aparentemente observados por cuarenta científicos

y analizados por cien estudiosos en casi trescientos artículos publicados entre 1903 y 1906, antes de que se reconociera de manera oficial que jamás habían existido (Di Trochio, 1997). Esto último ocurrió cuando Robert Wood, profesor de Física en Johns Hopkins University, introdujo en el propio laboratorio de Blondlot el control en las observaciones, necesario para determinar la fuerza probatoria de las mismas. Hablando en un lenguaje técnico, podríamos decir que la supuesta existencia de los rayos N descansaba en un diseño de investigación deficiente, es decir, un diseño de investigación que carecía de los controles necesarios para producir resultados interpretables sin ninguna sombra de ambigüedad.

El profesional de la psicología, especialmente en nuestro medio, es en términos generales un consumidor de información, un usuario de técnicas y procedimientos, y en esa condición, el único recurso a su alcance para evitar una forma de alienación profesional es su comprensión del proceso de prueba y validación de los enunciados concernientes a las técnicas y procedimientos a ser empleados en el ejercicio de su profesión. Ninguna observación posee más fuerza probatoria que la que le otorga la fuerza inferencial del diseño de la investigación dentro de la cual se realiza; por ejemplo, observaciones realizadas en diseños de investigación que carecen de un nivel de comparación podrían ser una fuente de preguntas de investigación, pero carecen de todo valor probatorio; de manera similar, observaciones realizadas en un diseño de investigación puramente descriptivo no pueden arrojar datos que tengan poder explicativo.

Es por ello que sostengo que un ejercicio profesional responsable en psicología presupone la capacidad de discernir entre diseños de investigación inferencialmente débiles e inferencialmente fuertes (Kerlinger y Lee, 2002). De lo contrario, tendremos a un profesional de la psicología que, víctima de su ignorancia en asuntos fundamentales de la metodología de la investigación psicológica, terminará creyendo ciegamente en la eficacia de técnicas y procedimientos que se ponen de moda sencillamente porque gozan del favor del público, en un claro ejemplo de lo que Skinner (1972) llamó una huida hacia lo profano.

Cuando un profesional es seducido por la opinión del público, está anteponiendo el sentido común a la ciencia. En general, cuando la investigación científica y el sentido común chocan en el tribunal de la opinión pública, el sentido común es con frecuencia el ganador. Pero la aplicación del método científico es la única forma de demostrar que muchas correlaciones entre fenómenos, basadas en el uso del sentido común no existen y son correlaciones ilusorias (Lilienfeld, 2002).

Pasemos ahora al segundo componente del presente trabajo, a saber, que los programas de formación profesional de psicólogos en la República Dominicana no ofrecen los conocimientos metodológicos indispensables para un ejercicio profesional responsable.

Es ciertamente riesgoso hablar de los programas de formación profesional de psicólogos en la República Dominicana como si todos fueran exactamente iguales. La verdad es que no lo son en el tiempo requerido para la obtención del título profesional, extendiéndose desde un mínimum inferior a tres años hasta un máximum de cinco años. Ambos extremos son excepcionales, siendo más frecuente una duración comprendida entre tres y cuatro años. Tampoco son iguales los diferentes programas en la importancia concedida durante la formación a la práctica profesionalizante, variando desde programas de formación que incluyen un período de prácticas supervisadas al final de la carrera, hasta aquellos que no incluyen ningún tipo de práctica profesionalizante.

Existen diferencias similares en torno a la importancia concedida a la metodología de la investigación psicológica en el proceso de formación profesional. La misma se refleja tanto en el número de cursos de estadística, medición psicológica y metodología de la investigación, incluidos en el programa de formación profesional como en la formación académica del profesorado responsable de los mismos. No es lo mismo tomar un curso de Estadística diseñado por un psicólogo

que conoce perfectamente el alcance y los límites de aplicación de la estadística en psicología, que tomar un curso de Estadística diseñado por un profesor familiarizado con datos relativos a la economía del país. Y lo mismo puede decirse de la metodología de la investigación, donde la interacción entre el problema y el método es de una importancia fundamental.

A pesar de las muy probables diferencias apuntadas, mi planteamiento es sustentable también para los departamentos de más larga tradición en la formación de psicólogos en la República Dominicana. Es muy probable que en un programa diseñado para formar profesionales de la psicología, la suma total de cursos de estadística y metodología de la investigación varíe entre dos y cuatro, aunque excepcionalmente podría llegar a cinco. ¿Cómo es posible que aun en la mejor de las situaciones descritas, se pueda sostener que, hablando en términos generales, el psicólogo dominicano no está en condiciones de evaluar críticamente las técnicas y procedimientos al alcance de su uso, así como el grado de eficacia de su propia práctica profesional?

Las circunstancias me han colocado en la situación de un testigo de excepción, tanto al impartir cursos sobre metodología de la investigación a nivel de postgrado, como al evaluar metodológicamente trabajos de investigación sometidos a publicación o a la consideración para ser presentados en simposios y congresos de psicología. Ambas funciones me han puesto en contacto con las destrezas metodológicas arrojadas por los principales programas de formación de psicólogos en República Dominicana. He visto frecuentes intentos de concluir para poblaciones a partir de muestras cuantitativamente insuficientes, y pretender que los resultados de una investigación, por el simple hecho de coincidir con la hipótesis, constituyen una confirmación de la misma, sin que el diseño de la investigación haya contemplado la eliminación de ninguna de las amenazas a la validez interna de la misma (Stern y Kalof, 1996). La facilidad con que los psicólogos dominicanos sucumben a la tentación de la moda constituye un testimonio indirecto de la debilidad de su formación metodológica.

Movimientos terapéuticos que se han desarrollado al margen de la investigación científica, como la hipnoterapia, el análisis transaccional, la terapia magnética y la programación neurolingüística, a los que sus defensores suelen atribuir, con base en puras evidencias anecdóticas, supuestos efectos maravillosos, han hecho furor en segmentos importantes de nuestra comunidad profesional. Anastasi (1975), al hablar de la psicología como ciencia y profesión, planteó el problema del charlatanismo en psicología. Señaló, que algunos de los campos en los que trabajan los psicólogos profesionales, han atraído tradicionalmente a charlatanes, pseudocientíficos y otros individuos que se autotitulan expertos. Éstos ofrecen diversos sistemas para desarrollar la personalidad, perfeccionar la memoria o la capacidad de vender, superar los temores y otros problemas emocionales, y, en general, alcanzar salud, riquezas y felicidad. Según Anastasi:

> Un factor importante para explicar el desarrollo del charlatanismo es el intenso deseo de la gente de obtener el tipo de ayuda que los charlatanes le ofrecen. El charlatán promete soluciones más fáciles y satisfactorias para los problemas de la vida que las que puede ofrecer el psicólogo profesional. El charlatán ofrece métodos breves para autoevaluarse, la curación inmediata de las neurosis, una nueva personalidad en diez fáciles lecciones, etc., etc. La dura realidad de la ciencia carece de atractivo ante tales perspectivas. (Anastasi, 1975, pp. 22-23).

La citada autora habló del charlatanismo como un fenómeno recurrente en la sociedad norteamericana del siglo XX. Hay que agregar que se está hablando de una sociedad donde la psicología, tanto en su condición de ciencia como en su condición de profesión, ha alcanzado el mas alto nivel de desarrollo, organización y reglamentación. En nuestro medio, donde la presencia de la psicología, en su doble condición, es muy escasa, y donde el analfabetismo de la población supera el 15 por ciento, es innegable que tanto la emergencia del charlatanismo como la receptividad de la población a sus ofertas, constituyen contingencias altamente probables. Una sólida formación en metodología de la investigación psicológica es el único antídoto

para proteger al psicólogo de la tentación de huir hacia lo profano, cuando su profesión no tiene una fácil respuesta a los complejos problemas que debe enfrentar.

Es cierto que son pocos los cursos de metodología de la investigación incluidos en la mayoría de los programas de formación de psicólogos en República Dominicana. Tal situación podría justificarse con el alegato de que se persigue formar un profesional y no un investigador. Entonces el problema podría estar no tanto en el número de cursos sobre metodología de la investigación como en la naturaleza y propósitos de los mismos. Además de familiarizar al futuro psicólogo con cada una de las fases del proceso de la investigación, así como con la interacción y las relaciones de interdependencia que se dan entre las mismas, un objetivo inalienable del curso debe ser el desarrollo de una actitud crítica hacia cualquier recurso, técnica o procedimiento, a los que se atribuyan efectos maravillosos o potencialidades terapéuticas hasta entonces desconocidas. Esto último es posible si se logra que el estudiante se apropie de la inquietud del sofista: ¿Qué quiere usted decir? y ¿Cómo lo supo usted? Pienso que estos objetivos son difíciles de alcanzar en psicología, cuando los cursos de metodología de la investigación son impartidos por profesores que recibieron su entrenamiento metodológico en áreas ajenas a la psicología, algo que ocurre con mucha frecuencia en nuestras escuelas de psicología. En consecuencia, el estudiante nunca llega a entender el valor práctico que para su profesión tiene un curso de esta naturaleza. La incomprensión es tan generalizada, que algunos profesores, psicólogos de profesión y profesores de metodología, en una forma extraña de resentimiento edípico, prefieren utilizar como libro de texto uno escrito por autores que no son investigadores ni psicólogos, a pesar de la existencia de libros excelentes en el área, escritos por investigadores que además son psicólogos. A esto se podría agregar el hecho de que esos docentes en el área de la metodología de la investigación, aun siendo psicólogos, nunca se han visto realmente involucrados en investigaciones psicológicas.

Hace algunos años, con motivo del congreso "Treinta Años de Psicología Dominicana", expresé mi personal preocupación por la deficiente formación metodológica del psicólogo dominicano y sus funestas consecuencias para el prestigio de la profesión psicológica como un todo. Hoy, como entonces, sigo pensando que si los responsables de la formación profesional de los psicólogos dominicanos no atienden a este problema, continuaremos inundando la profesión de psicólogos incapaces de leer con provecho un artículo de investigación científica en psicología y hacer un juicio crítico sobre las conclusiones del mismo. Para evitar tanto la huida hacia lo profano como el contagio del charlatanismo entre nuestros jóvenes psicólogos, y la consecuente erosión del prestigio de la psicología como profesión, debemos empezar por concienciar al estudiante de psicología sobre el verdadero valor práctico del conocimiento de los fundamentos de la metodología de la investigación psicológica. Al no brindarle la debida importancia a la metodología de la investigación psicológica en la formación profesional del psicólogo, nuestras escuelas de psicología están despreciando la piedra angular, con lo cual le están haciendo un daño irreparable a una profesión, de cuya calidad son las primeras responsables.

Queda pues, en manos de los directores de nuestras escuelas de psicología, la responsabilidad de restituirles a los cursos de metodología de la investigación psicológica, la importancia y el valor que les corresponden en el proceso de formación de los psicólogos dominicanos. Es posible que esta sea la voz del que clama en el desierto. Pero no importa. Jamás despreciaré oportunidad alguna de insistir en este asunto. Punto… y seguido.

REFERENCIAS

Anastasi, Anne (1975). *Psicología Aplicada*. Buenos Aires: Kapelusz.

Ardila, Rubén (1993). *Síntesis Experimental del Comportamiento*. Santafé de Bogotá: Planeta.

Bauer, Henry (2001). *Science or Pseudoscience*. Urbana, IL: University of Illinois Press.

Di Trochio, Federico (1997). *Las Mentiras de la Ciencia*. Madrid: Alianza Editorial.

Díaz-Guerrero, Rogelio (1972). *Hacia una Teoría Histórico-Bio-Psico-Socio-Cultural del Comportamiento Humano*. México, D. F.: Trillas.

Gratzer, Walter (2000). *The Undergrowth of Science*. New York: Oxford University Press.

Katzko, M.W. (2002). The Rhetoric of Psychological Research and the Problem of Unification in Psychology. *American Psychologist, 57,* 262-270.

Kendler, H.H. (1981). *Psychology: A Science in Conflict*. New York: Oxford University Press.

Kendler, H.H. (2002). Romantic versus Realistic Views of Psychology. *American Psychologist, 57,* 1125-1126.

Kerlinger, F.N & Lee, H.B. (2002). *Investigación del Comportamiento* (4ª. edición). México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.

Koch, Sigmund (1969). Psychology Cannot Be a Coherent Science. *Psychology Today, 3, 14*, 64-68.

Kohn, Alexander (1997). *False Prophets: Fraud and Error in Science and Medicine*. New York: Barnes & Noble Books.

Lilienfeld, S.O (2002). When Worlds Collide. *American Psychologist, 57,* 176-188.

Meltzoff, J. (1984). Research Training for Clinical Psychologists: Point-Counterpoint. *Professional Psychology: Research and Practice, 15,* 203-209.

Shemer, M. (1997). *Why People Believe Weird Things*. New York: W.H. Freeman and Company.

Shemer, M. (2001). *The Borderlands of Science*. New York: Oxford University Press.

Skinner, B.F. (1972). *Cumulative Record* (3rd. edition). New York: Appleton-Century-Crofts.

Staats, A.S. (1983). *Psychology's Crisis of Disunity: Philosophy and Method for a Unified Science*. New York: Praeger.

Staats, A.S. (1991). Unified Positivism and Unification Psychology: Fad or New Field? *American Psychologist, 46,* 899-912.

Staats, A.S. (1999). Unifying Psychology Requires New Infrastructure, Theory, Method, and Research Agenda. *Review of General Psychology, 3,* 3-13.

Stern, P.C. & Kalof, L. (1996). *Evaluating Social Science Research* (2nd. edition). New York: Oxford University Press.

Sternberg, A.J. & Grigorenko, E. L. (2001). Unified Psychology. *American Psychologist, 56,* 1069-1079.

ESTADÍSTICA Y PSICOLOGÍA: ANÁLISIS HISTÓRICO DE LA INFERENCIA ESTADÍSTICA[1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Después de enunciar brevemente los principales aportes de los pioneros ingleses de la ciencia estadística, se examina en una perspectiva histórica el proceso de la inferencia estadística como el mecanismo fundamental para el manejo de los errores variables en una investigación. Se identifican los componentes distintivos de los dos enfoques conceptuales que se amalgaman en la exposición establecida de los diferentes pasos de la inferencia estadística, a saber, el enfoque de Fisher y el enfoque de Pearson y Neyman. Las enemistades personales entre estadísticos ilustran el papel de las pasiones humanas en las controversias intelectuales. Se alude brevemente a las consecuencias negativas del híbrido representado por el matrimonio de conveniencia entre puntos de vista claramente opuestos.

Palabras clave: Historia, estadística, inferencia, significación, controversia.

El presente artículo es de interés tanto para el estadístico como para el psicólogo. Las técnicas de análisis de datos más frecuentemente utilizadas por los psicólogos en sus investigaciones, fueron creadas por un pequeño grupo de estadísticos ingleses: Francis Galton, Karl Pearson, William Gosset (Student), Ronald Fisher y Egon Pearson (hijo de Karl Pearson); este último (Egon Pearson) trabajó en colaboración con el matemático polaco Jerzy Neyman, quien vivió por un tiempo en Inglaterra y más tarde se estableció en Los Estados Unidos de América. Las ideas de correlación y regresión provienen de Galton; el primer Pearson, además de producir la fórmula para el cálculo de la correlación, es el creador de la prueba de la ji cuadrada; Gosset creó la prueba t en su forma original, Fisher desarrolló aún más la prueba t, bautizándola con el nombre de "la t de Student" y no la t de Gosset, porque éste, debido a los términos del contrato laboral suscrito entre él y la cervecería Guinness de Dublín, Irlanda, sólo podía firmar con su verdadero nombre los informes y documentos preparados para la empresa, y por esa razón usaba el pseudónimo de "Student" para firmar sus artículos sobre estadística.

Además de desarrollar la famosa t de Student, Fisher creó el análisis de varianza, que luego fue bautizado con el nombre de prueba F en su honor. Pero el legado más controversial de Fisher es la prueba de la hipótesis nula como la estrategia de inferencia inductiva que debe guiar el análisis estadístico de los datos en una investigación científica. Es en este punto donde han intervenido Egon Pearson y Jerzy Neyman (de aquí en adelante, Pearson & Neyman), contradiciendo la posición de Fisher y generando un debate, desconocido para la mayoría de estadísticos y psicólogos, que a través de los libros de texto hemos heredado una estrategia de análisis que aparentemente ha disuelto la contradicción. (Aron & Aron, 2001; Gigerenzer et al., 2004).

Además de informar al lector acerca de cómo la enemistad personal puede afectar una controversia científica, la meta principal del presente artículo es dejar claramente establecido qué es de Fisher y qué

1- Trabajo publicado en *Perspectivas Psicológicas, Vol. 5,* Año 6, 2005.

es de Pearson & Neyman en la prueba de la hipótesis nula, tal como el procedimiento es expuesto en los libros de texto y rutinariamente practicado en la investigación psicológica publicada.

REFRESCANDO LA MEMORIA DEL LECTOR

Utilizando una analogía de indudable valor didáctico, Hyman (1964) comparaba el análisis estadístico de los datos de una investigación con el proceso de la digestión. Cuando el alimento, que en esta analogía corresponde a los datos, es ingerido por un organismo, no puede ser utilizado por éste mientras no haya sido desintegrado y reconstituido en una forma asimilable. Diferentes sustancias alimenticias requieren para este proceso diferentes períodos de tiempo y combinaciones distintas de la actividad digestiva. El proceso digestivo ha de adaptarse en una forma altamente específica a cada tipo de alimento. Y en una forma análoga, el investigador ha de adaptar sus procedimientos de análisis de los datos a la naturaleza originaria de sus observaciones. Algunos instrumentos de reunión de datos arrojan datos iniciales en forma de números, a los cuales se pueden aplicar directamente técnicas estadísticas. Otros instrumentos, como los cuestionarios de respuesta libre y las entrevistas, arrojan datos iniciales que requieren de tratamiento y codificación adicionales, antes de que se pueda comenzar a realizar con ellos cualquier análisis estadístico. Diferentes clases de datos requieren tipos diferentes de análisis antes de quedar reducidos a una forma en la que puedan ser interpretados. (Girden, 1996; Stern & Kalof, 1996).

En la situación más sencilla de investigación, hay una variable dependiente y por lo menos una variable independiente con dos valores. La tarea del investigador consiste en determinar el grado en que los datos de la investigación reflejan una relación entre las variables independiente y dependiente; o dicho en otros términos, el análisis estadístico de los datos persigue determinar si dos grupos que difieren en el lugar que ocupan en la variable independiente, difieren también en la variable dependiente. Tanto la relación entre las variables como la ausencia de relación entre las mismas, pueden resultar enmascaradas por dos clases de errores: los errores constantes y los errores variables. Los errores constantes son producidos por variables extrañas que afectan de manera constante los resultados de una investigación; por ejemplo afectan siempre de la misma manera la relación (o la falta de relación) entre dos variables (independiente y dependiente), o afectan siempre de la misma manera (favorable o desfavorablemente) a los grupos de la investigación. Los errores variables, en cambio, son producidos por variables extrañas que afectan de manera variable los resultados de la investigación; se trata de variables extrañas que actúan aleatoriamente sobre todos los sujetos de la investigación, y que por esa misma razón, sus efectos tienden, en el largo plazo, a anularse mutuamente.

No existen fórmulas simples para prevenir los errores constantes. A través de su entrenamiento y experiencia, el investigador aprende a anticipar muchas de las fuentes más graves de errores constantes; pero nunca tiene una garantía absoluta de que ha eliminado toda posibilidad de que alguna variable extraña pueda estar produciendo un error constante. En realidad, una gran parte del progreso alcanzado en cualquier campo de la investigación científica depende del descubrimiento de las fuentes de tales errores constantes. Salvo algunos descubrimientos científicos excepcionales, puede decirse que en general la mayoría de los descubrimientos científicos, eliminan alguna fuente de error constante.

En cuanto a los errores variables, además de los esfuerzos que puede hacer el investigador para minimizar la varianza de error a través del diseño de la investigación (Kerlinger & Lee, 2002), una forma de enfrentar dichos errores es la inferencia estadística (Hyman, op. cit.). Esta expresión se aplica a un conjunto de procedimientos utilizados para determinar el grado en que la relación observada entre dos variables (o la diferencia observada en una variable dependiente entre dos o más grupos de sujetos) puede explicarse como resultado del azar, es decir, atribuirse a fuentes de errores variables. Para verificar la posibilidad de que la relación observada entre las variables independiente y dependiente de una investigación

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 165-171/2010/ISSN 1992-5131

pueda explicarse como resultado del azar, el investigador realiza una operación designada con el nombre de ritual de la prueba de significación estadística. El término "ritual" describe adecuadamente dicha operación, porque sucede que la mayoría de los investigadores realizan la prueba de significación estadística de una manera rutinaria, ejecutando cada paso de la operación de modo automático, tal como están formulados en los libros de texto. Dicho ritual, conocido también como la prueba de la hipótesis nula fue creado por Ronald Fisher. Veamos los pasos de la prueba de la hipótesis nula, tal como aparecen en cualquier libro de texto de estadística. Valga la advertencia previa de que en dicha exposición se combinan las posiciones de Fisher y de Pearson-Neyman, pero en cada caso se identifica la posición a la que pertenece cada elemento.

PASOS DEL RITUAL DE LA PRUEBA DE SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA:

1. El investigador formula la hipótesis nula. En términos generales, la hipótesis nula afirma que no existe ninguna relación real o verdadera entre las variables independiente y dependiente de una investigación, y que, por tanto, si alguna relación es observada entre dichas variables en los datos de la investigación, la misma podría explicarse como resultado del azar. Es por eso que a la hipótesis nula se le llama la hipótesis del azar. Dicho de otra manera, la hipótesis nula expresa que si se repitiera la investigación un número suficiente de veces, siempre con una muestra distinta extraída aleatoriamente de la misma población, las diferencias en la variable dependiente entre los grupos de la investigación tenderían a neutralizarse y terminarían siendo cero. El razonamiento implícito en la hipótesis nula es el siguiente: Suponiendo que el resultado de una investigación particular constituye una selección al azar de entre una multitud de resultados posibles, el investigador se pregunta cuál sería la probabilidad de obtener por azar la diferencia que él ha encontrado entre los grupos de su investigación.

   Si esa probabilidad es igual o menor que un nivel de probabilidad convencional previamente establecido, entonces el investigador concluye que los resultados por él observados no se deben al azar, y, por tanto, rechaza la hipótesis nula. Si, en cambio, la probabilidad de que la diferencia observada entre los grupos se pueda explicar como resultado del azar es superior al nivel de probabilidad convencional previamente establecido, entonces no se puede descartar el azar, es decir, no se rechaza la hipótesis nula. Esta formulación es puramente fisheriana.

2. Es obvio que la decisión sobre la hipótesis nula requiere de que se haya establecido previamente un nivel de significación estadística, es decir, un criterio que sirva de base a la decisión de rechazar o no rechazar la hipótesis nula. Al establecer un criterio de decisión sobre la hipótesis nula, el investigador puede ponderar los errores que podría cometer en su decisión sobre la hipótesis nula. Una primera forma de error (se conoce como el error tipo I) consiste en rechazar una hipótesis nula verdadera, es decir, descartar el azar como explicación cuando los resultados podrían explicarse razonablemente con base en el mismo. Este es el error que comete el investigador que ve más que lo que hay en los datos; es decir, el investigador concluye que existe una relación real o verdadera entre las variables independiente y dependiente de la investigación, cuando en realidad la relación observada se puede explicar razonablemente como resultado del azar. El llamado error tipo I es el error del investigador que se apresura a concluir a favor de su hipótesis de investigación. Fisher no habló de ningún otro error, pues la prueba de la hipótesis nula para él no era otra cosa que un freno a la tendencia natural de un investigador a creer que una hipótesis ha sido confirmada por el simple hecho de que los resultados de la investigación siguen la misma dirección de la hipótesis.

   En la estrategia de Fisher, sólo hay un error posible: rechazar una hipótesis nula verdadera. Una segunda forma de error (se conoce como el error tipo II), introducida por Egon Pearson y Jerzy Neyman, consiste en no rechazar una hipótesis nula falsa, es decir, no descartar el azar aun cuando éste no constituye una explicación razonable de los datos. Este es el error que comete el investigador que ve menos que lo que hay en los datos; por miedo a rechazar incorrectamente el azar, el investigador puede exponerse al riesgo de pasar por alto una

relación real o verdadera entre las variables de su investigación. Fueron Pearson y Neyman los que, al introducir un segundo tipo de error, bautizaron como error tipo uno al error de que había hablado Fisher.

En la perspectiva fisheriana, el nivel de significación estadística es el punto que separa las probabilidades que nos conducen a rechazar la posibilidad de que la relación observada entre las variables de una investigación se deba completamente a errores variables (errores de azar) de aquellas probabilidades que nos conducen a no rechazar esa posibilidad.

Según Fisher, el nivel de significación estadística equivale a la magnitud del riesgo que está dispuesto a correr el investigador, de cometer el error de rechazar una hipótesis nula verdadera (el llamado error tipo I). Para la mayoría de los propósitos, el nivel de significación previamente establecido suele ser de 0.05, aunque en áreas de investigación más rigurosas se trabaja con un nivel de significación de 0.01. Suponiendo que se trabaja con un nivel de significación de 0.05, se rechazaría la hipótesis nula siempre que la probabilidad de explicar los resultados obtenidos en una investigación como si fueran obra del azar sea igual o menor que 0.05.

En la perspectiva de Pearson y Neyman, para establecer el nivel de significación estadística habría que atender al impacto de cada tipo de error en el objetivo del investigador, y a partir de ahí se decidiría cuál de ellos es preferible minimizar. Pearson y Neyman llamaron alfa al error tipo I y beta al error tipo II; a partir de este último tipo de error, introdujeron el concepto de "poder de una prueba estadística", el cual se refiere a su capacidad para evitar el error tipo II, y está definido por 1 menos beta, y en estrecha relación con éste se ha desarrollado el concepto de "tamaño del efecto" que algunos han propuesto como sustituto de los valores p en los informes de investigación científica. (Cohen, 1990, 1994; Kraemer & Thiemann, 1987; Murphy & Myors, 2004).

3. El tercer paso del llamado ritual de la prueba de significación estadística consiste en la elección de la prueba estadística que se utilizará para someter a prueba la hipótesis nula. Hay dos clases de pruebas estadísticas: Las paramétricas y las no paramétricas. Se llama paramétricas a aquellas pruebas estadísticas que exigen que los datos a los que se aplican cumplan con los siguientes requisitos: Que los valores de la variable dependiente sigan la distribución de la curva normal, por lo menos en la población a la que pertenezca la muestra en la que se hizo la investigación; que las varianzas de los grupos que se comparan en una variable dependiente sean aproximadamente iguales (homoscedasticidad, u homogeneidad de las varianzas); y que la variable dependiente esté medida en una escala que sea por lo menos de intervalo, aunque este último requisito no es compartido por todos los estadísticos (McGuigan, 1993; Siegel, 1956). Cuando los datos cumplen con los requisitos indicados, especialmente con los dos primeros, las pruebas estadísticas paramétricas exhiben su máximo poder, es decir, su máxima capacidad para detectar una relación real o verdadera entre dos variables, si es que la misma existe. Las pruebas paramétricas más conocidas y usadas son la prueba t de Student, la prueba F, llamada así en honor a Fisher, y el coeficiente de correlación de Pearson, simbolizado por r. Cuando estas pruebas estadísticas se aplican a datos que violan los dos primeros de los requisitos señalados, pierden parte de su poder. Las pruebas estadísticas no paramétricas, en cambio, no hacen a los datos ninguna de las exigencias que les hacen las pruebas estadísticas paramétricas; por eso se les denomina "pruebas estadísticas libres de distribución". Las más conocidas y usadas de estas pruebas son la ji cuadrada de Pearson, la prueba de la probabilidad exacta de Fisher, los coeficientes de contingencia de Pearson y Cramer, la prueba U de Mann & Whitney, el coeficiente de correlación de rangos de Spearman, y el coeficiente de asociación ordinal de Goodman y Kruskal (coeficiente gamma), (Conover, 1999; Leach, 1979; Siegel, op. cit.). Todas estas pruebas poseen menos poder que las pruebas paramétricas correspondientes, pero han demostrado ser muy útiles como alternativas cuando no se considera apropiado el uso de pruebas paramétricas.

4. El último paso del ritual de la prueba de significación estadística consiste en comparar el valor arrojado por la prueba estadística aplicada a los datos, con el valor que en circunstancias comparables puede ocurrir por azar con una

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 165-171/2010/ISSN 1992-5131

probabilidad de 0.05 ó 0.01, según el valor de la probabilidad que se haya adoptado como nivel de significación estadística. Si al consultar la tabla de los resultados de la prueba estadística que pueden ocurrir por azar con diferentes niveles de probabilidad, se observa que el resultado de la investigación tiene una probabilidad de ocurrir por azar igual o menor que la probabilidad adoptada como nivel de significación estadística, entonces se rechaza la hipótesis nula. Si, en cambio, el resultado de la investigación tiene una probabilidad de ocurrir por azar mayor que la probabilidad adoptada como nivel de significación estadística, entonces no se rechaza la hipótesis nula. Esto es todo cuanto diría Fisher al terminar la prueba de la hipótesis nula. Pearson & Neyman, en cambio, incorporaron la idea de simetría entre el rechazo y la confirmación de la hipótesis nula; es a partir de ellos que los libros de texto de estadística han incorporado la expresión "se acepta la hipótesis nula", pues para Fisher sólo era posible rechazar o no rechazar la hipótesis nula.

LA HISTORIA DETRÁS DE UNA DIFERENCIA CONCEPTUAL

En un pequeño libro dedicado al estudio de los pioneros de la estadística, Tankard (1984) se refiere al hecho de que las cuatro técnicas estadísticas más comunes fueron creadas por cuatro ingleses nacidos dentro de un período de sesenta y ocho años. El primero de ellos, Francis Galton (1822-1911) es el precursor inmediato de la ciencia estadística en Inglaterra. Primo de Charles Darwin, fue el primero en hablar de biometría (término que usaba para referirse a lo que luego sería la estadística. Creó la cátedra de Eugenesia en la Universidad de Londres. Sus estudios de la relación entre la altura de los hijos y sus padres le llevaron a los conceptos de correlación y regresión. Karl Pearson (1857-1936) ha sido considerado como el fundador de la ciencia estadística. Seguidor entusiasta de la teoría de la evolución, e influido por las ideas de Galton, creyó encontrar en la correlación, cuya fórmula de cálculo desarrolló, el instrumento adecuado para convertir la psicología, la antropología y la sociología en ciencias tan respetadas como la física y la química. Su contribución más famosa a la estadística es la prueba ji cuadrada, aunque es más común escuchar "la correlación de Pearson". Fundó la revista especializada en Estadística *Biometrika***,** y contribuyó de manera notable a elevar el prestigio de la estadística como un instrumento de gran valor para el método científico. Como toda persona controversial, fue capaz de provocar tanto amistades devotas como enconadas enemistades. William Gosset (1876-1937) fue uno de sus mejores amigos, mientras que Ronald Fisher (1890-1962) fue uno de sus peores enemigos. En realidad Gosset era amigo de ambos, y siempre trató de suavizar los problemas entre ellos. Pero la enemistad entre Pearson y Fisher era tan profunda que Fisher sólo pudo publicar un artículo en la revista *Biometrica* que dirigía Pearson. Eso ocurrió en 1915, cuando Fisher tenía 25 años y Pearson 39. A partir de ese año, Pearson apeló a las más inverosímiles excusas para negarle las páginas de *Biometrica* a Fisher; ni siquiera algunas notas técnicas breves, enviadas por Fisher para aclarar asuntos conceptuales de estadística, le fueron publicadas en *Biometrica*. (Cowles, 2001).

Karl Pearson se retiró en 1933, y le correspondió a Ronald Fisher sustituirlo en la cátedra de Eugenesia, originalmente creada por Galton en la Universidad de Londres. Pearson murió en 1936, precisamente el año en que él y Fisher comenzaban su más punzante discusión.

Ronald Fisher fue probablemente el más brillante y productivo de los miembros del pequeño grupo de estadísticos ingleses. Publicó alrededor de 300 trabajos y siete libros, en los cuales desarrolló muchos de los conceptos de la estadística: La importancia de la aleatorización, la varianza, el análisis de varianza, la distinción entre estadística (medida de muestra) y parámetro (medida de población), hipótesis nula, niveles de significación, y las ideas fundamentales del diseño de investigación. De temperamento difícil, se vio involucrado en profundas enemistades. Se dice de él que cuando le hablaban en broma, él contestaba en serio; cuando los demás estaban serios, entonces él bromeaba.

Karl Pearson tenía un hijo, Egon Pearson (1895-1980) quien también era estadístico y trabajaba en el laboratorio Galton bajo las órdenes de su padre.

En 1925, el joven Egon inició una perdurable amistad con Jerzy Neyman (1894-1981), un joven matemático de la Universidad de Varsovia que acababa de llegar al laboratorio Galton. Cuando Karl Pearson se retiró en 1933, para que su hijo Egon Pearson no estuviera bajo la dirección de Ronald Fisher, se creó un nuevo Departamento de Estadística, a ser dirigido por Egon Pearson. De nada valieron los esfuerzos del binomio Pearson-Neyman por evitar la continuación de la vieja enemistad de Fisher, pues este desplazó su hostilidad hacia ellos, reaccionando de manera enfurecida frente a las extensiones y elaboraciones que de la posición de Fisher trataban de hacer Pearson & Neyman.

Fisher consideraba que su manera de someter a prueba la hipótesis nula era absolutamente objetiva y rigurosa y la única forma de inferencia inequívoca. Cuando Jerzy Neyman terminó de pronunciar su discurso de ingreso a la *Royal Statistical Society* en Londres, Fisher comentó sarcásticamente que Neyman debería haber elegido un tema "sobre el cual pudiera hablar con autoridad". Neyman, por su parte, declaró que los métodos de prueba de Fisher eran "en un sentido matemáticamente especificable, peores que inútiles". (Aron & Aron, op. cit, pp. 580-581). Esta historia revela de qué manera, aun tratándose de una ciencia como la estadística, que en su naturaleza parece totalmente ajena a los sentimientos humanos, las creaciones del intelecto humano se pueden ver condicionadas por factores temperamentales y pasiones deleznables.

Aunque estadísticos y psicólogos hemos sido formados a partir de la hibridación de dos enfoques diferentes de la inferencia estadística, y al parecer existe cierta conformidad en el campo con el híbrido resultante, algunos psicólogos, entre los que se cuentan Gigerenzer y Murray (1987), sostienen que los puntos de vista de Fisher y de Pearson & Neyman son fundamentalmente opuestos, y que su errónea combinación no fue más que un matrimonio por conveniencia, basado en el deseo de presentar tanto a la estadística como a la psicología como ciencias basadas en un método de toma de decisiones unificado, mecánico y sin defectos.

El resultado de ese proceso, según Gigerenzer & Murray, es el abandono de la controversia y los métodos alternativos, al igual que textos de estadística "repletos de confusión conceptual, ambigüedad y errores" (Gigerenzer & Murray, op. cit. p. 23).

El autor del presente artículo espera haber contribuido a que el lector conozca la combinación de enfoques opuestos en el proceso de la decisión estadística y la historia oculta detrás de una controversia en apariencia puramente conceptual.

REFERENCIAS

Aron, A. & Aron, E. N. (2001). *Estadística para Psicología*. Buenos Aires: Pearson Education, S.A.

Cohen, J. (1990). Things I Have Learned (so far). *American Psychologist*. *45*, 12, 1304-1312.

Cohen, J. (1994). The Earth is Round. ($p<0.05$). *American Psychologist, 49*, 997-1003.

Conover, W. J. (1999). *Practical Nonparametric Statistics* (3rd Ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.

Cowles, M. (2001). *Statistics in Psychology* (2nd Ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Gigerenzer, G., Krauss, S. Vitouch, O. (2004). The Null Ritual: What you always wanted to know about significance testing but were afraid to ask. En David Kaplan (ed), *The Sage Handbook of Methodology for the Social Sciences*. (cap. 21), (pp. 391-408). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

Gigerenzer, G., & Murray, D. J. (1987). *Cognition as Intuitive Statistics*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Girden, E. R. (1966). *Evaluating Research Articles: From Start to Finish*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

Hyman, R. (1964). *The Nature of Psychological Inquiry*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Kerlinger, F. N. & Lee, H. B. (2002). *Investigación del Comportamiento*. (4. Ed.). México, D. F.: McGraw-Hill.

Kraemer, H.C. & Thiemann, S. (1987). *How Many Subjects? Statistical Power Analysis in Research*. Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.

Leach, C. (1979). *Introduction to Statistics: A Nonparametric Approach for Social Sciences*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

McGuigan, F. J. (1993). *Psicología Experimental: Metodos de Investigación* (Sexta edición). México, D.F.: Prentice-Hall.

Murphy, K. R. & Myors, B. (2004). *Statistical Power Analysis*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Siegel, S. (1956). *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. New York: McGraw-Hill Book Company.

Stern, P. & Kalof, L. (1996). *Evaluating Social Science Researc*h (2nd Ed.). New York: Oxford University Press.

Tankard, J.W. Jr. (1984). *The Statistical Pioneers*. Cambridge, MA: Schenkman.

ESTADÍSTICA: MEDICIÓN, DESCRIPCIÓN E INFERENCIA [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Partiendo de la teoría representacional de la medición, y de las diferentes escalas de medida derivadas de dicha teoría, se ofrece una exposición sencilla de los conceptos fundamentales de la Estadística, tanto descriptiva como inferencia1. En ese sentido, se describen las medidas de tendencia central y de variabilidad apropiadas para cada escala de medida. Luego, se distingue entre la estimación de parámetros y la verificación de hipótesis como los instrumentos de la Estadística inferencia1. Se reflexiona sobre el establecimiento de un nivel de significación estadística, y se mencionan las pruebas estadísticas para las diferentes escalas de medida. Finalmente, se orienta al lector sobre la interpretación de los resultados de cualquier análisis estadístico.

Palabras clave: Estadística, medición, descripción, inferencia, medición, pruebas, significación.

La estadística es una ciencia de gran utilidad para la investigación empírica, sea en psicología o en cualquier otra ciencia. Generalmente es conocida como la ciencia de los grandes números, porque sus leyes y principios alcanzan su máxima validez en los grandes conjuntos de casos o sucesos. La Estadística se divide en dos partes: La estadística descriptiva y la estadística inferencial. La primera se utiliza para describir con el uso de números los principales rasgos o características de grupos de personas, cosas, o fenómenos. La segunda (la estadística inferencial) se utiliza para sacar conclusiones sobre una población o universo a partir del estudio de una muestra representativa de dicha población o universo. Antes de ver en detalle los conceptos fundamentales de cada una de las dos ramas de la Estadística, definiremos brevemente la teoría representacional de la medición y sus implicaciones estadísticas.

La teoría representacional de la medición sostiene que la medición, en el sentido más amplio, consiste en la asignación de números a objetos o fenómenos de acuerdo con reglas. El hecho de que los números puedan ser asignados bajo diferentes reglas conduce a diferentes clases de escalas y a diferentes clases de medición. El problema se reduce entonces a explicitar las diferentes reglas para la asignación de números a objetos o fenómenos, las propiedades matemáticas de las escalas resultantes, y finalmente las operaciones estadísticas aplicables a las mediciones hechas con cada tipo de escala (Stevens, 1946). En otros términos, para esta teoría, la medición es la correlación de números con entidades que no son números (Michell, 1993), de donde se sigue que no es lícito hacer con los números ninguna operación que no pueda realizarse con las entidades a las que los números representan.

La Estadística descriptiva dispone de un conjunto de formas de medir alguna característica o rasgo de un grupo de sujetos o fenómenos bajo estudio (Aron & Aron, 2001; Freeman, 1965; Urdan, 2005). Para empezar, están las llamadas medidas de tendencia central, que con un solo valor numérico nos permiten hacer la mejor

1- Trabajo inédito, 2009.

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 172-178/2010/ISSN 1992-5131

descripción numérica de una realidad determinada. Las medidas de tendencia central son: la moda, la mediana, la media aritmética o promedio y la media geométrica. La moda es la medida de tendencia central propia de las escalas nominales. Una escala nominal es la que se compone de un conjunto de categorías o clases, donde ninguna categoría es mayor en jerarquía a las demás; de manera que en una escala nominal todas las clases o categorías son equivalentes en su jerarquía, por ejemplo, la variable sexo es el mejor ejemplo de una escala nominal, pues es la escala nominal más sencilla que hay, ya que sólo tiene dos categorías o clases (masculino y femenino); otros ejemplos de escalas nominales son las variables e*stado civil, nacionalidad, preferencia religiosa, preferencia política*, etc., etc. La moda es la categoría o clase que tiene la mayor cantidad de casos, o como se suele decir, la mayor frecuencia. Por ejemplo, si clasificamos una población de 500 personas por la variable sexo y encontramos que 300 son mujeres y 200 son hombres, entonces podemos decir que en ese grupo la moda para la variable sexo está en la clase o categoría *femenina***.** En síntesis, en cualquier sistema de clasificación, la clase que contiene la mayor frecuencia es la moda; puede haber distribuciones bimodales o plurimodales, si no hay una sola clase con la mayor frecuencia, sino dos (bimodal) o más de dos (plurimodal).

La *mediana* es la medida de tendencia central propia de las escalas ordinales. Las escalas ordinales son escalas de rangos, las cuales incluyen una relación de *mayor que*, por ejemplo, el orden en que llegan los autos o los caballos de una carrera, o el orden en que finalizan los participantes en cualquier competencia. La mediana es el punto que divide en dos partes iguales un conjunto de personas o cosas ordenadas por rangos. Por ejemplo, si ordenamos a los miembros (hijos e hijas) de una familia por el orden de su nacimiento, el hijo o el punto por debajo del cual y por encima del cual queda la misma cantidad de hijos, ese representa la mediana; tal es el caso de una familia de once hijos en la que X es el sexto, de manera que X es la mediana en su familia, pues por encima de él en edad hay 5 hermanos y por debajo de él en edad hay también 5 hermanos. Si en vez de once hijos hubieran sido diez, entonces la mediana no hubiera estado representada por ningún hijo, sino por el punto que divide la serie en dos, es decir, el punto que separa al quinto hijo del sexto hijo, pues por encima y por debajo de ese punto hay cinco hijos. Es importante señalar que en una escala ordinal lo único que cuenta es el orden o rango en que se encuentra cada caso, de manera que la distancia a que se encuentra un caso de otro no importa para nada; por ejemplo, no interesa para nada en una escala ordinal el hecho de que el segundo caso esté muy cerca del primero mientras que el que ocupa el tercer puesto esté muy lejos del segundo; lo único que se tiene en cuenta en una escala ordinal es el orden o rango.

La *media aritmética o promedio* es la medida de tendencia central propia de las escalas de intervalo. Una escala de intervalo se caracteriza porque a partir de un punto cero arbitrario, la distancia que separa a los puntos vecinos es exactamente la misma en cualquier parte de la escala; por ejemplo, la distancia que hay del siete al ocho es exactamente la misma que la distancia que hay del dos al tres; es precisamente porque los intervalos entre los puntos vecinos de la escala son iguales por lo que la escala se llama *escala de intervalo*. Esa realidad es la que permite que podamos sumar los valores de una escala de intervalo y dividir el resultado de la suma entre el número de casos; por ejemplo, si sumamos las edades de los miembros de un grupo compuesto por 25 sujetos y luego dividimos el resultado de esa suma entre 25, esa operación nos dará la edad promedio de dicho grupo o, lo que es lo mismo, la media aritmética de las edades de los miembros de dicho grupo; lo mismo sucede cuando sumamos las calificaciones de todos los alumnos de un curso y dividimos el resultado de esa suma entre el número total de alumnos de dicho curso; obtenemos entonces la calificación promedio del grupo.

La media aritmética o promedio es muy sensible a los valores que se alejan mucho de la mayoría de los valores de una distribución; es decir, unos pocos casos que se desvían de la mayoría, sea hacia abajo o hacia arriba, arrastrarán la media aritmética o promedio en la dirección de la desviación señalada. Cuando esto último ocurre, la media aritmética o promedio no constituye una

adecuada representación de una distribución de valores. En las distribuciones siguientes, se puede observar que la media aritmética del grupo A es más representativa de la distribución de valores que las medias aritméticas de los grupos B y C.

Grupo A: 20+19+18+17+16 = 90; M = 90÷5 = 18

Grupo B: 72+06+05+04+03 = 90; M = 90÷5 = 18

Grupo C: 40+25+20+04+01 = 90; M = 90÷5 = 18

Cuando los valores o datos de una variable dependiente (calificaciones en un examen, edades, estaturas, pesos, o ingresos de los miembros de un grupo) se distribuyen en la forma de una curva normal (la conocida campana de Gauss), la moda, la mediana y la media coinciden en el mismo punto. Cuando no coinciden, se dice que la distribución es asimétrica; en este último caso, si la media es más grande que la mediana, entonces la distribución es asimétricamente positiva; si en cambio, la media es más pequeña que la mediana, la distribución es asimétricamente negativa.

La media geométrica es la medida de tendencia central propia de las escalas de razón. Una escala de razón se caracteriza porque, además de suponer la existencia de un punto cero verdadero, consta de intervalos iguales a través de toda la escala. Todos los tipos de medidas estadísticas son aplicables a las escalas de razón, y únicamente con estas escalas se pueden hacer transformaciones logarítmicas. Las escalas de razón son raras en psicología, aunque no totalmente desconocidas; se usan en estudios experimentales de algunos fenómenos sensoriales. Muy frecuente es el uso de la media geométrica para calcular el promedio de varios porcentajes, la ganancia promedio de un consorcio integrado por varias empresas, o el interés promedio generado por una cuenta bancaria durante un determinado período de tiempo.

Además de las medidas de tendencia central, en la estadística descriptiva se utilizan medidas de variabilidad o de dispersión. Estas medidas sirven para determinar qué tan homogéneo o heterogéneo es un grupo que está siendo estudiado. Para las escalas nominales, la principal medida de variabilidad es la *Razón de Variación* (V), la cual se calcula dividiendo la cantidad de casos que caen fuera de la categoría modal entre el número total de casos y multiplicando el resultado por 100 para convertirlo en porcentaje. Por ejemplo, si el número total de casos en una investigación es de 250 y la frecuencia modal es de 150, hay 100 casos que están fuera de la categoría modal; si dividimos esos 100 casos entre los 250 casos nos dará 0.40, y si multiplicamos 0.40 por 100 nos da el 40%; ese 40% es el valor de V en el ejemplo analizado, al cual vamos a llamar el ejemplo (1). Supongamos que tenemos un grupo de 250 casos, y que la categoría modal tiene 200 casos, lo que quiere decir que hay 50 casos fuera de la categoría modal. Dividiendo esos 50 casos entre el total de 250 casos me dará 0.20 que multiplicado por 100 nos da el 20%, que es el valor de V en este segundo ejemplo. Como en el ejemplo (1) V es el 40% mientras que en el ejemplo (2) V es sólo el 20%, el grupo del ejemplo 1 es más heterogéneo que el grupo del ejemplo 2, o lo que es lo mismo, el grupo 2 es más homogéneo que el grupo 1.

Ej. 1: V=100/250 = 0.40 x 100 = 40%

Ej. 2: V= 50/250 = 0.20 x 100 = 20%

Hay varias formas de medir la variabilidad interna de un grupo cuando la variable dependiente en estudio es medida con una escala ordinal. El grupo completo puede dividirse en deciles (diez subgrupos de un diez por ciento cada subgrupo, desde los rangos más bajos hasta los más altos), en quintiles (cinco subgrupos de un 20 por ciento cada uno, desde los rangos más bajos hasta los más altos), en cuartiles (cuatro subgrupos de un 25 por ciento cada uno, desde los rangos más bajos hasta los más altos), y finalmente en percentiles (cien subgrupos de un 1 por ciento cada subgrupo, desde los rangos más bajos hasta los más altos). Los rangos pueden ser de edad, peso, ingreso, resultado de un test o de un examen, etc. Las más usadas medidas de variabilidad para escalas ordinales son la *Desviación Decil* y la *Desviación Semi-Intercuartil*. La desviación decil es la cantidad de rangos que caen entre el noveno decil y el primer decil; eso es lo mismo que decir, la cantidad de rangos que caen entre el percentil 90 y el percentil 10, porque el decil 9 y el percentil noventa coinciden y lo mismo pasa con el decil 1 y el percentil 10. La

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 172-178/2010/ISSN 1992-5131

desviación semi-intercuartil es la diferencia entre el tercer cuartil y el primer cuartil dividida entre 2, que es lo mismo que la diferencia entre el percentil 75 y el percentil 25 dividida entre 2. Mientras mayor es la cantidad de rangos entre los cuartiles o percentiles previamente señalados, mayor es la variabilidad interna del grupo.

Pasemos ahora a las medidas de variabilidad cuando la variable dependiente es medida con una escala de intervalo. La más rústica y sencilla medida de variabilidad para las escalas de intervalo es la *amplitud total (the range)* que es la diferencia entre el valor más grande y el más pequeño de una distribución. La más importante y también la más usada medida de variabilidad es la desviación standard o desviación típica, que generalmente se simboliza con S. Se calcula a partir del grado en que cada puntuación individual se desvía de la media aritmética del grupo; cada desviación individual es elevada al cuadrado; luego se suman las desviaciones al cuadrado; el resultado de esa suma es dividido entre el número de sujetos del grupo; este resultado se conoce como varianza o desviación cuadrática media y se simboliza con una S elevada al cuadrado. Finalmente, a la varianza o desviación cuadrática media se le saca la raíz cuadrada: el resultado es la llamada desviación standard o desviación típica. La utilidad de la desviación típica es que en una distribución normal (campana de Gauss) hay tres desviaciones típicas por debajo de la media y tres desviaciones típicas por encima de la media. Entre -1S y +1S alrededor de la media cae el 68.26% de los casos de una distribución; entre -2S y +2S alrededor de la media cae el 95.44% de los casos; y entre -3S y +3S alrededor de la media cae el 99.74% de los casos de una distribución. El estadístico ruso Pafnuti L. Tchebycheff (1821-1894) demostró que para cualuier forma de distribución, entre -2S y +2S alrededor de la media cae por lo menos el 75% de los casos, y entre -3S y +3S cae por lo menos el 89% de los casos. (Vogt,1999).

Para determinar cuál de dos grupos es más variable o heterogéneo, no podemos hacerlo comparando simplemente sus desviaciones típicas; para ello es necesario calcular el *Coeficiente de Variación*, el cual se obtiene dividiendo la desviación típica de un grupo entre la media aritmética de ese mismo grupo y luego multiplicando el resultado por cien. Por ejemplo, el grupo A tiene una desviación típica de 5 y una media aritmética de 40, mientras que el grupo B tiene una desviación típica de 15 y una media aritmética de 160. El cálculo del Coeficiente de Variación (CV) que aparece a continuación revela que el grupo A es más variable o heterogéneo que el grupo B, a pesar de que A tiene una desviación típica más pequeña que B.

M: Símbolo de la media aritmética. Cuando se trata de la media aritmética de una población, no de una muestra, se usa como símbolo la letra m minúscula en griego, que se llama mu.

S: Símbolo de la desviación standard o típica. Cuando se trata de la desviación típica de una población, no de una muestra, se usa como símbolo la letra s minúscula en griego, que se llama sigma.

Grupo A: M=40; S=5

CV=S/M=5/40 =0.125x100=12.50%

Grupo B: M=160; S=15

CV=S/M=15/160 =0.0937x100=9.37%

Pasemos ahora a la otra rama de la Estadística, la llamada Estadística Inferencial. En la primera página de este trabajo dijimos que la Estadística inferencial se ocupa de sacar conclusiones sobre una población o universo a partir del estudio de una muestra representativa de dicha población o universo; es decir, se ocupa de hacer inferencias estadísticas. La necesidad de realizar inferencias estadísticas se debe al hecho de que por múltiples razones (poblaciones demasiado grandes y tiempo y recursos muy limitados) puede resultar impráctico o imposible estudiar a una población en su totalidad.

Se llama *estadística (statistic*) a cualquier medida estadística obtenida en una muestra, y *parámetro (parameter)* al valor de esa misma medida estadística en la población. Como señalamos antes, los símbolos para representar las estadísticas (medidas de muestra) son letras latinas, mientras que los símbolos para representar los parámetros (valores de la población, generalmente desconocidos) son letras griegas.

Existen dos tipos de inferencia estadística: La estimación de un parámetro a partir de una estadística, y la verificación o prueba de hipótesis sobre poblaciones a partir de los resultados obtenidos en muestras (Hopkins, Hopkins y Glass, 1997; Urdan, 2005). En el caso de la estimación de un parámetro, por ejemplo, podemos estimar (calculando lo que se llama un intervalo de confianza) la estatura promedio de la población masculina dominicana de más de veinte años de edad a partir de la estatura promedio de una muestra de 1,500 hombres dominicanos de más de veinte años de edad. Este es el tipo de inferencia que se utiliza en las encuestas de opinión, en las cuales se determina con un determinado nivel de confianza (generalmente de un 95%) y con un determinado margen de error (generalmente entre 2.5 y 3%) el grado en que los resultados obtenidos en una muestra pueden interpretarse como representativos de la población o universo bajo estudio. El segundo tipo de inferencia estadística es la verificación o prueba de hipótesis sobre parámetros poblacionales. Esta es la llamada estrategia fisheriana (porque fue creada por Ronald Fisher) de la prueba de la hipótesis nula. Para una descripción detallada de los diferentes pasos de la prueba de la hipótesis nula, véase Rodríguez (2005). Aquí nos referiremos únicamente al establecimiento de un nivel de significación estadística.

¿Cuán baja debe ser la probabilidad de un suceso antes de que estemos dispuestos a rechazar la posibilidad de que haya ocurrido? A fin de contestar esta pregunta, debemos considerar algo más que la simple probabilidad de que el suceso ocurra. Debemos considerar también las consecuencias de la decisión de actuar como si el suceso hubiera o no hubiera ocurrido. Un ejemplo algo imaginario podría ayudarnos a aclarar este punto. Supongamos que usted se encuentra frente a una caja de 100 pistolas, cinco de las cuales usted sabe que están cargadas y que se le permite tomar una de las cien. La probabilidad de que esta pistola esté cargada es 5/100, ó .05. ¿Actuaría usted como si esta pistola estuviera cargada o como si no lo estuviera? Al decidir si actúa como si el arma estuviera cargada, usted tomaría en cuenta no sólo la probabilidad de que esté cargada, sino también las consecuencias de actuar como si estuviera cargada. Si se le preguntara si está usted dispuesto a apuntar con el arma hacia su cabeza y apretar el gatillo, usted actuaría como si el arma estuviera cargada. Por el contrario, si se le preguntara si estaría usted dispuesto a usarla para defenderse en un duelo, usted actuaría como si el arma no estuviera cargada. Ambas decisiones son perfectamente racionales; aunque la probabilidad es la misma en ambos casos, las consecuencias no son las mismas. Siguiendo el mismo razonamiento, debemos considerar las consecuencias de actuar como si el resultado de una investigación fuera producido completamente por errores de azar y las consecuencias de actuar como si la variable independiente estuviera asociada con el resultado.

Una decisión errónea al usar la inferencia estadística para analizar los resultados de una investigación puede producir dos clases de error. Una clase de error es "ver demasiado en los datos". Este es el error de concluir que los cambios en la variable dependiente están relacionados con la variable independiente, cuando, de hecho, el cambio en la variable dependiente fue producido completamente por variables de azar; ese es el error del investigador que se apresura a concluir que existe una relación entre las variables estudiadas, y es con mucha frecuencia uno de los errores más graves que puede cometer un investigador.

La otra clase de error es "no ver lo suficiente en los datos". Este es el error de concluir que los cambios en la variable dependiente no guardan ninguna relación con la variable independiente, cuando, de hecho, hay una genuina relación entre la variable independiente y la variable dependiente. Ese es el error del investigador excesivamente cauteloso.

El punto que divide aquellas probabilidades que nos conducen a aceptar la posibilidad de que el cambio en la variable dependiente es debido completamente a error de azar, de aquellas que nos conducen a rechazar esta posibilidad es llamado nivel de significación. El nivel de significación determina, y equivale a la proporción de veces (cuando, de hecho, no hay ninguna relación entre la variable independiente y la variable dependiente) que el investigador puede esperar cometer el error de "ver demasiado en los datos". Si decidimos trabajar con un nivel de significación de .05, estamos, en

realidad, decidiendo considerar como efectos reales aquellos que pudieron haber sido producidos por azar cinco veces en cien. (Esto no quiere decir que un investigador, trabajando con un nivel de significación de .05, cometerá realmente el error de "ver demasiado en los datos" con una probabilidad de.05. La interpretación del nivel de significación como la probabilidad de cometer esta clase de error vale únicamente en aquellas condiciones donde realmente no haya ninguna relación entre las variables independiente y dependiente. Pero, en teoría, nunca realizaremos una investigación bajo tales condiciones, y nunca, por tanto, cometeremos este error con esa frecuencia.

No podemos ser tan precisos acerca de la probabilidad de cometer la otra clase de error (no ver una relación que realmente existe) porque este error se comete cuando un efecto constante está operando en unión al azar y la probabilidad de pasar por alto este efecto depende de la magnitud del mismo.

Podemos, adoptando un nivel de significación pequeño, reducir las posibilidades de cometer el error de "ver demasiado en los datos". Por el contrario, adoptando un nivel de significación grande, podemos reducir las posibilidades de cometer el error de "no ver lo suficiente en los datos".

La situación puede ser igualada a la de un joven cazador africano, el cual está pasando su primera noche, solo, en la selva y no puede dormir porque, al oír los ruidos de la selva, piensa que tigres se están moviendo a su alrededor. Eventualmente, él resuelve su problema tapándose las orejas con una manta para no oír los ruidos de la selva, al tiempo que se expone a ser atacado y devorado por un tigre real.

Los ruidos son la variable dependiente y los tigres la variable independiente. Los ruidos casuales en la selva son cambios producidos en la variable dependiente por la operación del azar y el sonido de un tigre real es un cambio en la variable dependiente producido por la variable independiente. Oír tigres cuando no existen es la primera clase de error; no oír el tigre cuando está ahí es la segunda clase de error. Taparse las orejas con la manta es hacer más pequeño el nivel de significación: es decir, hacer menos probable que oiga ruidos casuales de la selva y los atribuya a tigres. Sin embargo, mientras el uso de la manta disminuye la probabilidad de la primera clase de error, también aumenta la probabilidad de la segunda clase. Y por el contrario, la remoción de la manta disminuye la probabilidad de la segunda clase de error (no oír los ruidos de un tigre real), pero aumenta la de la primera clase (atribuir los ruidos casuales a un tigre real). Curiosamente, en este caso la segunda clase de error tiene consecuencias más perjudiciales para el joven cazador, a diferencia de lo que generalmente ocurre en la investigación científica, donde es la primera clase de error (ver más de la cuenta en los datos) la que arroja las consecuencias más perjudiciales. Estas probabilidades son interdependientes, y la mejor solución es mantenerlas a ambas en un mínimo aceptable -la cantidad justa de manta alrededor de las orejas para oír unos ruidos y no otros-.

¿Cuál debe ser esta cantidad justa de manta? No hay una sola respuesta a esta pregunta, pues la gravedad relativa de las dos clases de error difiere de situación a situación. En consecuencia, el nivel de significación que es aceptado, varía algo de científico a científico y de investigación a investigación. Muy pocos científicos, sin embargo, aceptarían una probabilidad mayor de .05 o insistirían en una menor de .001. El hecho de que estas probabilidades son marcadamente pequeñas refleja la precaución del científico que no quiere ver en los datos más de lo que realmente hay en ellos. Nosotros adoptaremos un nivel de significación de .05, porque es el más frecuentemente usado. En esta forma, si la probabilidad de que los resultados de una investigación sean producidos completamente por error de azar es de .05 o menor, nosotros rechazaremos esta posibilidad; y, por el contrario, si esta posibilidad es mayor de .05, lo que realmente queremos decir es que consideramos el error de "ver demasiado en los datos" lo suficientemente grave como para no querer cometer este error más de cinco veces en cien, cuando no hay ninguna relación entre la variable independiente y la variable dependiente. Estamos dispuestos a adoptar un nivel de significación tan grande como éste, porque

también queremos reducir a un mínimo aceptable la probabilidad de cometer el error de "no ver lo suficiente en los datos".

Las pruebas o análisis estadísticos más frecuentemente usados en la verificación o prueba de hipótesis sobre parámetros poblacionales son la ji cuadrada de Pearson cuando comparamos los datos expresados en escalas nominales de dos o más grupos independientes; la prueba U de Mann-Whitney cuando los datos de dos grupos independientes están expresados en escalas ordinales y la pruebas t de Student cuando la variable dependiente para dos grupos, sean éstos independientes o relacionados, es medida con una escala de intervalo; en este último caso, si se trata de más de dos grupos independientes, se utiliza la prueba F, llamada así en honor a Ronald Fisher.

Cuando queremos conocer la relación entre dos variables medidas en una escala nominal se usa el coeficiente de contingencia, de Pearson; para escalas ordinales, el coeficiente de asociación ordinal de Goodman y Kruskal; y para escalas de intervalo, la correlación de Pearson (r). Cuando la investigación incluye más de una variable independiente, entonces se utilizan análisis multivariados, tales como Análisis de Varianza y Análisis de Regresión Múltiple.

Cuando después del resultado de un análisis estadístico aparece $p<0.05$, eso significa que ese resultado **es** estadísticamente *significativo*, es decir, que sólo pudo haber ocurrido por azar (por casualidad) menos de cinco veces en cien; si aparece $p<0.01$, significa que ese resultado es *altamente significativo*, pues sólo puede ocurrir por azar menos de una vez en cien; y si aparece $p<0.001$, entonces significa que ese resultado es *altísimamente significativo,* pues sólo puede ocurrir por azar menos de una vez en mil. Si, por el contrario, al lado derecho o debajo del resultado aparece $p>0.05$, entonces eso significa que ese resultado *no es* estadísticamente *significativo*, pues puede ocurrir por azar más de cinco veces en cien.

REFERENCIAS

Aron, A. & Aron, E.N. (2001). *Estadística Para Psicología***.** Buenos Aires: Pearson Educación, S.A.

Freeman, Linton C. (1965). *Elementary Applied Statistics: For Students in Behavioral Science*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Hopkins, K.D., Hopkins, B.R., Glass, G.V. (1997). *Estadística Básica*. México, D.F.: Prentice-Hall.

Michell, Joel (1993). The Origins of the Representational Theory of Measurement: Helmholtz, Hölder, and Russell. *Studies in History and Philosophy of Science, 24*, 185-206.

Rodríguez, Enerio (2005). Estadística y Psicología: Análisis Histórico de la Inferencia Estadística. *Perspectivas Psicológicas, Vol. 5*, Año VI, 96-102.

Salkind, Neil J. (2004). *Statistics for People Who (Think They) Hate Statistics*. Thousand Oaks, C.A.: Sage Publications.

Stevens, S.S. (1946). On the Theory of Scales of Measurement. *Science, 103*, No.2684, 677-680.

Urdan, Timothy (2005). *Statistics in Plain English* (Second Edition), Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers

Vogt, W.P. (1999). *Dictionary of Statistics & Methodology.* Thousands Oaks, C.A.: Sage Publications.

TEMA V

APRENDIZAJE Y PSICOLOGÍA EDUCATIVA. HISTORIA DE UNA RELACIÓN COMPLEJA [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Dentro de una perspectiva histórica, se examina la compleja relación de la psicología del aprendizaje con la psicología educativa. Se reconoce y explica la irrelevancia de las grandes teorías del aprendizaje para la comprensión y el control del aprendizaje humano. Se exponen y examinan las alternativas surgidas de la investigación aplicada tanto en psicología como en educación, y se señalan sus principales limitaciones. Finalmente, se insiste en el valor de la investigación básica en el campo del aprendizaje humano para la psicología educativa, al mismo tiempo que se reconoce la necesidad de concentrar los esfuerzos de investigación en formas complejas de aprendizaje, como único medio de establecer principios relevantes para el aprendizaje escolar.

Palabras clave: Psicología, aprendizaje, educación, aplicación.

En el número correspondiente a Enero de 1910 del *Journal of Educational Psychology* apareció un artículo bajo la firma de Edward Thorndike titulado "La contribución de la psicología a la educación". En el mismo se defendía e ilustraba el carácter de la psicología como ciencia básica para la educación, y en ese sentido se la comparaba con el papel que para la agricultura desempeñan la biología y la química (Thorndike, 1910).

Históricamente, por razones de carácter fundamentalmente teórico y metodológico, ningún otro concepto psicológico ha absorbido tanto esfuerzo experimental y teórico como el concepto de aprendizaje durante los primeros cien años de la psicología como ciencia.

La psicología educativa, al igual que la psicología, se interesa también en los problemas del aprendizaje, pero como ciencia aplicada que es no se interesa en descubrir leyes generales del aprendizaje, sino más bien en el desarrollo del conocimiento necesario para ejercer algún tipo de control práctico del proceso de aprendizaje. El punto de contacto entre la psicología como ciencia básica y la psicología educativa como ciencia aplicada rebasa los límites del concepto de aprendizaje, pero el presente trabajo se limita al análisis, en una perspectiva histórica, de la relación entre psicología del aprendizaje y psicología educativa.

A pesar de las reiteradas manifestaciones de la importancia de las llamadas leyes del aprendizaje para la práctica educativa (Thorndike, 1911; Skinner, 1954), la mayor parte de la investigación psicológica sobre aprendizaje ha sido dictada por intereses teóricos. Para encontrarle sentido a este fenómeno, es necesario recurrir al nacimiento mismo de la psicología como ciencia. La constitución de una ciencia implica una ruptura con las descripciones y explicaciones de la vida cotidiana. En este sentido, el objeto de cualquier ciencia no es un objeto dado en la experiencia,

1- Trabajo presentado en el Primer Simposio Dominicano de Psicología Educativa, el 30 de abril del 1977, Santo Domingo, D.N.

en el sentido fenomenológico del término "dado" sino que es un objeto construido, un objeto teórico. Es ahí donde reside el carácter inevitablemente abstracto de la ciencia, y es en ese sentido que Wundt y posteriormente Titchener fueron los primeros en proponer un programa científico para la psicología. El celo cuasi profético con que Titchener defendió el carácter de ciencia pura de la nueva psicología resulta históricamente comprensible si se interpreta a la luz del esfuerzo que significó por garantizar la ruptura de la psicología científica con las descripciones y explicaciones psicológicas basadas en el sentido común. El colapso y posterior desaparición del estructuralismo psicológico como expresión concreta de la psicología científica no disminuye en nada el valor histórico de su hazaña. Con un objeto y un método diferente, la psicología científica alcanzó con el conductismo una nueva etapa en su desarrollo histórico.

Los años que siguieron a la quiebra del estructuralismo fueron dominados por un esfuerzo dirigido a construir una teoría de la conducta y dentro de este contexto, fue el aprendizaje el concepto paradigmático de una ciencia de la conducta. Puede decirse que la época más fecunda en términos de interacción de teoría e investigación durante la corta historia de la psicología científica es la época de los esfuerzos por elaborar una teoría del aprendizaje.

Las historias respectivas de otras ciencias revelan que, por lo menos en las primeras etapas de su desarrollo, la investigación básica ha precedido a la investigación aplicada y a los usos prácticos del conocimiento científico. Es a la luz de esta enseñanza que un psicólogo experimental, seriamente empeñado en comprender el proceso de aprendizaje, defendió la estrategia de la investigación básica como camino inevitable para lograr, a largo plazo, el descubrimiento de leyes generales del aprendizaje. El psicólogo de referencia fue Kenneth Spence, (1907-1967), quien constituye quizás el mejor ejemplo para ilustrar el tipo de interés predominante entre los psicólogos que investigaron sobre el aprendizaje durante el período que Koch (1964) ha designado como la "Edad de la Teoría", esto es, entre 1930 y 1960.

El nombre de Spence es probablemente desconocido entre la mayoría de los educadores, pero es mencionado aquí porque posiblemente ningún otro psicólogo de la época defendió de manera tan persuasiva y explícita el valor de la investigación básica en el campo del aprendizaje. Spence (1959) estaba plenamente consciente de que sus investigaciones no proporcionaban nada de utilidad inmediata para la práctica educativa, pero consideraba que esa era la única vía posible para construir a largo plazo una ciencia psicológica precisa que sirviese de fundamento a una futura tecnología educativa. En su opinión, la construcción de dicha ciencia estaba siendo retardada por dos factores: primero, la tendencia a criticar los conceptos teóricos por su artificialidad y por su incapacidad de reflejar toda la riqueza de los fenómenos psicológicos. Según Spence (1956), quienes hacen semejante crítica ignoran lo que es el conocimiento científico, y lo confunden con el tipo de conocimiento que tiene el novelista o el poeta. El segundo factor retardatario, a juicio de Spence, es la tendencia a evaluar la importancia de la investigación psicológica en función de su aplicabilidad inmediata. Según Spence, las exigencias de los problemas humanos cotidianos han llevado a muchos a despreciar como intrascendentes las investigaciones científicas realizadas en situaciones artificiales, reflejando dicha actitud una ignorancia del carácter esencialmente abstracto de las leyes científicas. Spence consideraba que los psicólogos consumían mucho tiempo y energía en problemas humanos prácticos, aun cuando carecían de los conocimientos científicos subyacentes a cualquier solución posible de los mismos. En consecuencia, para él la única posibilidad de disponer de conocimientos científicos sobre el aprendizaje consistía en el estudio extenso del mismo en condiciones experimentales muy alejadas de las situaciones incontroladas de la vida real (Spence, 1956, pp. 19-24).

El anterior estilo de investigación no difiere mucho del tipo de investigación que ha producido la mayor parte del conocimiento que sobre el aprendizaje posee la psicología. A la luz de la descripción realizada, no resulta extraño que los resultados de la mayor parte de las investigaciones sobre aprendizaje, dictadas por intereses teóricos,

al momento de ser extrapolados al contexto aplicado resultaran en general irrelevantes para la solución de los problemas prácticos enfrentados por la psicología educativa. Como estaba dictada exclusivamente por intereses teóricos, la investigación científicamente más respetable se concentró en las formas más simples de aprendizaje, las cuales fueron consideradas como los paradigmas fundamentales a los que podrían reducirse todas las formas posibles de aprendizaje. La concentración del interés en los tipos simples tiene un enorme valor desde el punto de vista teórico, pero aleja considerablemente la posibilidad de extrapolar directamente los resultados a las situaciones prácticas generalmente mucho más complejas.

Las primeras denuncias explícitas de la irrelevancia práctica de las teorías del aprendizaje aparecieron en los primeros años de la década de los sesenta. Ante la crisis desatada surgieron varias alternativas. Smith (1960) planteó que para la práctica educativa se necesitaban teorías de la enseñanza, las cuales serían independientes más que complementarias de las teorías del aprendizaje. Según Smith aprendizaje y enseñanza no son ni coextensivos ni inseparables, y en consecuencia, una teoría del aprendizaje no tiene que decirnos cómo enseñar. Esta distinción aclara la confusión implícita en la creencia de que si el alumno no ha aprendido el maestro no ha enseñado o ha enseñado, incompetentemente, pues la enseñanza es sólo una de las condiciones (ni necesaria ni suficiente) que pueden influir en el aprendizaje.

Gage (1964) argumentaba que las teorías del aprendizaje eran insuficientes 'en principio' para influir en la práctica educativa. En ese sentido, señalaba: "mientras las teorías del aprendizaje tratan de las formas en que un organismo aprende, las teorías de la enseñanza tratan de las formas en que una persona influye en un organismo para que aprenda". "La meta de la educación", continúa Gage, "producir aprendizaje en las formas más eficientes y deseables posibles, parece requerir adicionalmente una ciencia y una tecnología de la enseñanza". Y concluye Gage señalando que "para satisfacer las exigencias prácticas de la educación, las teorías del aprendizaje deben ser 'puestas de cabeza' de manera que produzcan teorías de la enseñanza" (Gage, 1964, pp. 268-269).

Hilgard (1964) por su parte, señalaba que la tecnología de la instrucción parece descansar en mucho más que en una teoría del aprendizaje. Según Hilgard, no hay que esperar un acuerdo total entre los teóricos del aprendizaje, pues muchos de sus desacuerdos se refieren a la interpretación de un conjunto de hechos en torno a los cuales, como hechos, todos están de acuerdo. Por ejemplo, la recompensa puede controlar el aprendizaje en una situación determinada y ser interpretada en términos de contigüidad, de refuerzo, o de información.

Las anteriores inquietudes y sugerencias culminaron en el desarrollo de las llamadas teorías de la instrucción, entre las que se destacan las de Bruner, Atkinson y Gagné.

En 1965, Jerome Bruner completó la serie de ensayos que publicaría un año más tarde con el título de "Hacia una teoría de la instrucción" donde incluyó una versión modificada de su ensayo "Notas sobre una teoría del la instrucción", publicado originalmente en 1964 (véase Bruner, 1969, pp. 52-96).

Según Bruner, una teoría de la instrucción es prescriptiva, en el sentido de que expone reglas respecto al modo más eficaz de adquirir conocimientos y destrezas, y proporciona técnicas para medir o evaluar los resultados. Dicha teoría es también normativa en el sentido de que establece criterios y formula condiciones para alcanzarlos. Su principal diferencia con las teorías del aprendizaje está en que estas últimas únicamente describen el aprendizaje, mientras que la teoría de la instrucción se ocupa de la forma en que lo que uno desea enseñar pueda ser mejor aprendido; es decir, se ocupa de mejorar más que describir el aprendizaje. Según Bruner, una teoría de la instrucción debe tener cuatro características importantes:

1. **Predisposición a aprender.** Debe especificar las experiencias que influyen en el individuo de la manera más efectiva una predisposición a aprender.

2. **Estructura del conocimiento**. Debe especificar las formas en que un cuerpo de conocimientos habrá de estructurarse para que pueda ser comprendido por el alumno del modo más rápido posible.

3. **Secuencia.** Debe especificar el orden más efectivo de presentar los materiales que han de ser aprendidos.

4. **Refuerzo**. Debe especificar la naturaleza y ritmo de las recompensas y castigos en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La teoría de Bruner toma en consideración las diferencias individuales entre los niños en cualquier nivel de edad, las diferencias a ser esperadas con el crecimiento, las diferencias en la estructura entre diversos campos del conocimiento, y la necesaria flexibilidad en el establecimiento de la secuencia a fin de ajustarla a las diferencias individuales en el ritmo de aprendizaje.

De igual manera, la teoría confiere un valor especial al desarrollo cognoscitivo, respecto al cual Bruner subraya tres modos de representación en una secuencia evolutiva: el enactivo o preceptivo, el icónico y el simbólico. El modo enactivo es aprendizaje a través de la acción; un aprendizaje esencialmente no verbal. EI modo icónico se basa en la representación a través de medios perceptuales. Y finalmente, el modo simbólico implica la traducción de la experiencia en palabras.

Bruner ilustró su teoría con algunos ejemplos del campo matemático pero reconoció que aún no disponía de evidencias empíricas confirmatorias y que los ejemplos ilustrativos no eran una sustitución de las mismas. Es indudable que la teoría de la instrucción de Bruner tiene el carácter de un programa que apunta en ciertas direcciones consideradas relevantes para una práctica educativa eficaz. Sin embargo, a pesar de ello y del entusiasmo con que la teoría fue recibida por los educadores, su valor heurístico está aún por demostrarse.

A continuación se ofrecerá una breve descripción de la teoría de la instrucción de Atkinson (para una exposición más detallada véase Atkinson y Paulson, 1972).

Richard Atkinson llegó a la psicología instruccional a partir de su interés en una teoría matemática del aprendizaje, la cual aplicó a la instrucción con ayuda de computadoras. La idea de Atkinson es que no se necesita tener una teoría completa del aprendizaje para poder desarrollar procedimientos instrucccionales óptimos. A su juicio, los avances en teoría del aprendizaje afectarán el desarrollo de una teoría de la instrucción, y recíprocamente el desarrollo de una teoría de la instrucción influirá en la investigación sobre aprendizaje.

Atkinson propone cuatro criterios que deben alcanzarse antes de que se pueda lograr una derivación precisa de una estrategia instruccional óptima. Dichos criterios son los siguientes:

1. Un modelo del proceso de aprendizaje.

2. La especificación de objetivos instruccionales.

3. La especificación de acciones instruccionales.

4. Una escala de medida que permita asignar costos a cada uno de los objetivos instruccionales.

En su actual nivel de desarrollo, más que una teoría general de la instrucción, la de Atkinson es un modelo para tareas instruccionales específicas. Su interés está en lograr un aprendizaje óptimo a través del análisis teórico de la decisión, que es un caso especial de la teoría del óptimo control, desarrollada en los campos de la matemática y la ingeniería. Así, haciendo uso de una computadora, programada para presentar los materiales de aprendizaje de acuerdo con los éxitos y fracasos previos del estudiante individual, y siguiendo un análisis de la tarea en términos de decisión, Atkinson comparó dicha estrategia tanto con la estrategia de presentar el material en un orden al azar como con la de presentarlo en un orden controlado por el propio estudiante. Los resultados revelaron que la estrategia óptima era la de la computadora, lo cual sugiere que contrariamente a lo que podría creerse, el sujeto que aprende no es el guía más eficiente para lograr un óptimo aprendizaje. El enfoque de Atkinson, aunque todavía a niveles primitivos de desarrollo, dispone de recursos teóricos y

tecnológicos que auguran un mayor desarrollo en los próximos años.

Finalmente, se hará una breve exposición de la llamada teoría jerárquica de Gagné.

Robert Gagné confesó en 1962 que al tratar de aplicar los principios psicológicos del aprendizaje a tareas prácticas de entrenamiento, los mismos resultaron sorprendentemente inadecuados (para más detalle véase Gagné 1962). Este hecho ponía de manifiesto que no todas las situaciones de aprendizaje son iguales. Partiendo de las diferentes clases de situaciones en las que aprenden los seres humanos, Gagné identificó ocho tipos o categorías de aprendizaje, organizados de manera jerárquica. Dichos tipos de aprendizaje son:

Tipo 1: **Aprendizaje de señales**. El organismo aprende a dar una respuesta general, difusa, ante una señal; por ejemplo el reflejo condicionado descubierto por Pavlov.

Tipo 2: **Aprendizaje S-R**. El organismo aprende una respuesta precisa ante un estímulo discriminativo. Lo que se aprende es, según algunos, una conexión, según otros, una operante discriminada llamada a veces respuesta instrumental.

Tipo 3: **Encadenamiento**. Lo que se aprende es una cadena de dos o más conexiones S- R.

Tipo 4: **Asociación verbal.** Es el aprendizaje de cadenas verbales. Aunque las condiciones son similares a las del tipo 3, la presencia de lenguaje en los seres humanos hace del tipo 4 un tipo especial, porque el individuo puede seleccionar eslabones internos del repertorio lingüístico previamente aprendido.

Tipo 5: **Aprendizaje de discriminaciones**. El individuo aprende a dar respuestas identificatorias diferentes a la misma cantidad de estímulos diferentes, los cuales pueden ser más o menos similares en apariencia física.

Tipo 6: **Aprendizaje de conceptos**. El individuo aprende a dar una respuesta común ante una clase de estímulos que pueden diferir ampliamente en apariencia física. El individuo aprende a identificar toda una clase de objetos o acontecimientos. Otros conceptos son adquiridos por definición, y consecuentemente tienen las características formales de las reglas.

Tipo 7: **Aprendizaje de reglas**. En los términos más simples una regla es una cadena de dos o más conceptos. Funciona para controlar la conducta en la forma sugerida por una regla verbalizada del tipo "si a, entonces b", donde a y b son conceptos previamente aprendidos.

Tipo 8: **Solución de problema**. Requiere los eventos internos habitualmente llamados pensamientos. Dos o más reglas previamente adquiridas pueden ser combinadas para producir una nueva habilidad cuya dependencia de una regla de tipo superior puede ser demostrada posteriormente. (Gagné, 1970, pp. 63-64).

Según Gagné, la instrucción se deriva en un sentido específico de una descripción de las condiciones esenciales apropiadas a cada tipo de aprendizaje. Instruir, significa organizar las condiciones de aprendizaje externas al alumno. Estas condiciones deben ser construidas etapa por etapa, teniendo en cuenta en cada etapa las habilidades previamente adquiridas por el alumno, las exigencias de retención de esas habilidades y la situación de estímulo específica necesaria para la siguiente etapa de aprendizaje. Gagné resume las condiciones esenciales apropiadas a cada tipo de aprendizaje, de la siguiente manera:

A fin de que ocurra aprendizaje, retención y transferencia de lo aprendido, Gagné considera que una situación de instrucción debe incluir los siguientes elementos:

1. Despertar o controlar la atención. Utilizar estímulos externos que despierten la disposición atencional apropiada.

2. Informar al individuo sobre los resultados esperados. Mediante comunicación verbal, decirle al sujeto qué clase de ejecución será capaz de realizar después que haya aprendido.

Tipo de aprendizaje	Habilidad requerida	Condiciones externas del aprendizaje
Conexiones S-R	Aprehensión de estímulos	Presentación del estímulo de manera que la respuesta deseada ocurra en contigüidad temporal, y entrega contingente de un reforzador.
Cadena Motora	Conexiones individuales	Una secuencia de señales externas, que estimule una secuencia de respuestas específicas contiguas en el tiempo; repetición para que ocurra la selección de los estímulos producidos por las respuestas correctas.
Cadena verbal	Conexiones individuales, incluyendo eslabones de codificación	Una secuencia de señales externas verbales, que estimule una secuencia de respuestas verbales contiguas en el tiempo; la repetición puede ser necesaria para reducir la interferencia.
Discriminación	Conexiones individuales o cadenas	Práctica que proporcione el contraste entre los estímulos correctos, o práctica que proporcione una reducción progresiva en las diferencias de estímulos.
Concepto concreto	Discriminaciones	Presentación de una variedad de estímulos que difieran en apariencia, perteneciendo a una sola clase.
Regla, incluyendo Concepto definido	Conceptos	Indicaciones externas, habitualmente verbales, que estimulen la formación de conceptos componentes contiguamente en una secuencia apropiada; la aplicación se hace en ejemplos específicos.
Regla de orden superior-solución de problemas	Reglas	Autoestimulación y selección de reglas previamente aprendidas para lograr una nueva combinación.

3. Estimular el recuerdo de las habilidades requeridas. Al sujeto se le hará recordar las habilidades intelectuales importantes, y también el conocimiento verbal que ha adqui-rido previamente.

4. Presentar los estímulos inherentes a la tarea de aprendizaje. Deben hacerse discriminables los estímulos particulares ante los cuales se aprenderá la nueva ejecución.

5. Ofrecer orientación para el aprendizaje. Generalmente mediante comunicación verbal, el pensamiento del sujeto será dirigido hasta que se alcance la ejecución esencial.

6. Proporcionar feedback. El sujeto debe ser informado oportunamente acerca de la corrección de la ejecución que acaba de aprender.

7. Evaluar la ejecución. El sujeto debe recibir oportunidad de verificar sus logros en una o más situaciones.

8. Tomar medidas para que haya transferencia. Deben usarse ejemplos adicionales para establecer la generalización de la habilidad que se acaba de adquirir.

9. Asegurar la retención. Tomar medidas para que haya prácticas y uso de la nueva habilidad de manera que la misma sea recordada.

La teoría de Gagné, jerárquica tanto en cuanto a los tipos de aprendizaje como en cuanto a la organización del conocimiento, ha sido extendida en los últimos años al diseño de secuencias instruccionales (Gagné & Briggs, 1974). En esa forma, siguiendo el mismo principio de la jerarquía, Gagné ha podido moverse de los principios del aprendizaje a la secuenciación de la instrucción.

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 179-186/2010/ISSN 1992-5131

Se ha presentado la teoría de Gagné en una forma relativamente detallada, porque constituye el esfuerzo más consistente que se haya realizado por vincular la teoría del aprendizaje con la práctica educativa. Desde el lado psicológico, la teoría de Gagné ha sido recibida con un optimismo similar al despertado por la teoría de la instrucción de Bruner en los círculos educativos, y ello es fácilmente comprensible: la teoría de Gagné parte de una concepción del aprendizaje, cosa que no ocurre en la teoría de Bruner, donde la teoría del aprendizaje está sólo implícita.

Las teorías instruccionales son demasiado jóvenes como para provocar un juicio evaluativo basado en el análisis de sus resultados. Los próximos años se encargarán de confirmar o desmentir algunas expectativas. Entonces se sabrá si las teorías instruccionales (o algunas de ellas) constituían un paso necesario en el camino que va de la producción del conocimiento científico sobre el aprendizaje al uso tecnológico del mismo, o si en cambio constituyeron una forma de "huída hacia lo profano". Es precisamente en esta última posibilidad donde reside el mayor riesgo de las teorías instruccionales, pues la dificultad de un estricto control de variables en el contexto aplicado en que se mueve la investigación que sirve de base a las mismas, puede conducir fácilmente a la aceptación acrítica de resu1tados que no pasan de ser evidencias anecdóticas. Es necesario reiterar que la investigación aplicada, guiada por intereses prácticos, jamás ha sido un buen sustituto de la investigación básica guiada exclusivamente por el interés de descubrir relaciones entre variables. No obstante, es necesario reiterar también que la investigación básica con frecuencia se nutre de los problemas sugeridos por los resultados de la investigación aplicada, con lo cual se establece un flujo interaccional de ambos niveles investigativos.

La psicología del aprendizaje guarda una relación de ciencia básica a ciencia aplicada con la psicología educativa, pero no se trata de una relación de determinación unilateral simple. La producción de conocimiento científico sobre el aprendizaje es y seguirá siendo tarea inexcusable de la investigación básica. Pero hay que reconocer al mismo tiempo que la investigación aplicada ha obligado a una reorientación de la investigación básica en el campo del aprendizaje. En este sentido es notable la tendencia entre los investigadores del aprendizaje humano a abandonar las formas simples de aprendizaje como paradigmas de todo aprendizaje (Kintsch, 1970, Saltz, 1971; Weimer & Palermo, 1974; Crowder, 1976). La insistencia en el estudio experimental del aprendizaje humano verbal y conceptual no sólo garantizará la validez interna de los resultados de la investigación básica, sino que además asegurará una mayor validez externa de los mismos a nivel de la investigación aplicada.

La psicología tiene que aprender mucho todavía sobre el aprendizaje humano, antes de que la investigación aplicada pueda conducir a lograr el óptimo aprendizaje de un sujeto bajo condiciones especificadas; pero una cosa es segura: lo segundo jamás podrá lograrse confiando exclusivamente en la investigación aplicada. Como han sugerido Atkinson y Paulson (1972), es necesario llenar la brecha que separa a los psicólogos que desarrollan teorías que sólo parecen aplicarse a los fenómenos del laboratorio, de los educadores que se refieren a hechos de aprendizaje que no pueden ser adecuadamente interpretados en términos de conceptos teóricos de aprendizaje.

Hoy (1977), 67 años después de que Thorndike señalara que la psicología era una ciencia básica para la educación, sabemos mejor que Thorndike que la relación entre dichas ciencias no es sencilla, que la psicología todavía ignora mucho de lo que tiene que ofrecer a la educación y que mucho de lo que conoce sobre el proceso de aprendizaje requiere de investigación aplicada adicional antes de que pueda ser usado prácticamente con fines educativos (Ausubel, 1969). Mientras tanto, debemos convencernos de que las exhortaciones nunca constituyen un buen sustituto del conocimiento científico. Sin investigación básica sobre aprendizaje, es remota la posibilidad de una ciencia aplicada del aprendizaje. Sin investigación aplicada es imposible una práctica educativa eficaz.

REFERENCIAS

Atkinson, R. C.; & Paulson, J. A. (1972). An Approach to the Psychology of Instruction *Psycho1ogical Bulletin*, *Vol. 78,* No. 1, 49-61.

Ausubel, D. P. (1969). Is There a Discipline of Educational Psychology? *Psychology in the Schools*, 6, 232-244.

Bruner, J. S. (1969). *Hacia una Teoría de la Instrucción*. México: UTEHA.

Crowder, R. (1976). *Principles of Learning and Memory*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Gage, N. L. (1964). Theories of Teaching. En E. R. Hilgard (Ed.): *Theories of Learning and Instruction*. The University of Chicago Press.

Gagné, R. M. (1962). Simulators. En R. Glaser (Ed.). *Training Research and Education*. University of Pittsburgh Press.

Gagné, R. M. (1970). *The Conditions of Learning* (Rev. Ed.): New York: Holt, Rinehart and Winston.

Gagné, R. M.; & Briggs, L. J. (1974). *Principles of Instructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Kintsch, W. (1970). *Learning, Memory and Conceptual Processes*. New York: John Wiley &; Sons, Inc.

Saltz, E. (1971). *The Cognitive Bases of Human Learning*. Homewood: The Dorsey Press.

Skinner, B. F. (1954). The Science of Learning and the Art of Teaching. *Harvard Educational Review,* 24, 86-97.

Smith, B. O. (1960). *Recent Research and Development and their Implication for Teacher Education*. Thirteenth Yearbook, The American Association of Colleges for Teacher Education, Washington, D. C.

Spence, K. W. (1956). *Behavior Theory and Conditioning*. New Haven: Yale University Press.

Spence; K. W. (1959). The Relation of Learning Theory to the Technology of Education. *Harvard Educational Review, Vol. XXIX*, No. 2, 84 -95.

Thorndike, E. L. (1910). The Contribution of Psychology to Education. *Journal of Educational Psychology*, January, 5-12.

Thorndike, E. L. (1911). *Animal Intelligence*. New York: Hafner.

Weimer, W. D.; & Palermo. D. S. (1974). *Cognition and Symbolic Processes*. Hillsdale: Lawrence

Erlbaum Associates.

LA PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y EL APRENDIZAJE VERBAL [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Partiendo de que la psicología educativa tiene como objeto de estudio la naturaleza, condiciones, resultados y evaluación del aprendizaje significativo, y que este tipo de aprendizaje, tal como ocurre en la situación escolar, es fundamentalmente aprendizaje verbal, se examinan las características predominantes de la investigación sobre el aprendizaje verbal, a la luz de los supuestos de la tradición asociacionista que ha gobernado dicha investigación, y se exponen sus limitaciones para comprender el aprendizaje significativo. Partiendo de que el aprendizaje escolar descansa en gran parte en la comprensión de información textual, se examinan los principales factores y procesos de análisis involucrados en la comprensión de textos en contraste con el aprendizaje de listas de palabras. Finalmente, se insiste en la necesidad de reorientar la investigación sobre el aprendizaje verbal, a fin de que, sin menoscabo de la validez interna, se logre una mayor validez externa en relación con el aprendizaje escolar.

Palabras clave: Psicología, aprendizaje, educación, lenguaje, comprensión.

Los historiadores de la psicología han vinculado las raíces históricas de la psicología educativa a los intereses y preocupaciones de Johann Friedrich Herbart durante la primera mitad del siglo XIX. A pesar de defender una forma extraña de psicología científica, Herbart, desde su juventud se interesó por la pedagogía, tuvo experiencia personal en la enseñanza, demostró la necesidad y el valor de la psicología en la educación, y exhortó a los educadores a usar los descubrimientos de la psicología. Por estas razones, ha merecido el título de "padre de la psicología educativa" (Misiak, 1964).

Aproximadamente 150 años después de los intereses y exhortaciones de Herbart, un psicólogo muy vinculado a la psicología educativa en sus actividades académicas y profesionales, consideraba que la pregunta acerca de si existe la psicología educativa como disciplina no era ni irrelevante ni irreverente, sino una consecuencia plausible del análisis de la mayoría de los textos de psicología educativa, donde se ofrece una miscelánea desarticulada de psicología general, evolutiva y social, teorías del aprendizaje, medidas psicológicas, higiene mental, etc. (Ausubel, 1969).

Esta inquietud, expresada hace apenas 12 años, revela la inmadurez epistemológica de la psicología educativa; pero este problema merece un análisis separado. Para los fines del presente trabajo, asumimos la existencia de la psicología educativa (con el reconocimiento de su débil integración) como una ciencia aplicada cuyo interés fundamental está centrado en aquellos aspectos del aprendizaje humano que pueden ser relacionados con formas eficaces de producir deliberadamente cambios cognoscitivos estables (Ausubel, 1953). Así, mientras la psicología está interesada en descubrir leyes generales del aprendizaje, la psicología educativa busca descubrir la naturaleza de aquellos aspectos del proceso de aprendizaje que influyen en la adquisición y retención de cuerpos organizados de conocimientos.

1- Trabajo presentado en el 5to. Simposio Dominicano de Psicología Educativa y Evolutiva, 3 de abril de 1982.

Es indudable que el aprendizaje con que tiene que ver la psicología educativa es en lo esencial aprendizaje verbal. Hace aproximadamente cinco años, y en un evento de naturaleza similar al presente, tuve la oportunidad de referirme a las relaciones entre el aprendizaje y la psicología educativa. En esa ocasión, mi tratamiento del problema estuvo centrado en la relación de ciencia básica a ciencia aplicada entre la psicología del aprendizaje y la psicología educativa. Es posible que las dificultades de la transición del nivel básico al aplicado hayan aparecido abultadas por el hecho de que mi exposición prácticamente excluyó el aprendizaje verbal, ya que las investigaciones sobre el mismo no eran representativas del tipo de investigación sobre el aprendizaje que predominó durante la llamada "Edad de la Teoría", nombre con que se conoce el período comprendido entre 1930 y 1960. Por otra parte, dado que el aprendizaje escolar es en lo esencial aprendizaje verbal, se impone completar la visión anterior con una exposición, dentro de una perspectiva histórica, de las relaciones entre la psicología educativa y el aprendizaje verbal.

En el estudio del aprendizaje, existen dos grandes tradiciones de investigación: la tradición del condicionamiento, iniciada por Pavlov; y la tradición del aprendizaje verbal, iniciada por Ebbinghaus. La irrelevancia de la mayoría de las investigaciones sobre condicionamiento para el aprendizaje humano ha sido señalada de diferentes maneras. Así, Kintsch (1970) ha señalado que las investigaciones sobre condicionamiento se refieren más a problemas motivacionales que a problemas de aprendizaje; Crowder (1976) por su parte señala la escasa representatividad de dichas investigaciones para el aprendizaje humano; y en una de las posiciones más radicales al respecto, Brewer (1974) defiende la tesis de que no existe ninguna evidencia convincente de que ocurra condicionamiento clásico u operante en sujetos humanos adultos. En cuanto al aprendizaje verbal, Ebbinghaus ha sido considerado con justicia "el padre de esta tradición". Además de introducir la sílaba sin sentido, que por generaciones ha sido el material de estímulo favorito en la investigación sobre aprendizaje verbal, Ebbinghaus fue el primero en interesarse por el aprendizaje verbal serial, y en proporcionar una base teórica asociacionista para interpretar los fenómenos del aprendizaje verbal. A diferencia del condicionamiento, donde la gran mayoría de las investigaciones se ha realizado a nivel animal, el aprendizaje verbal es necesariamente humano, y en este sentido parece gozar al menos de cierta "validez aparente". Pero a pesar de esta diferencia, tanto el condicionamiento como el aprendizaje verbal pertenecen a una misma tradición de pensamiento psicológico. En efecto, en base a la división del pensamiento psicológico en dos grandes tradiciones, hecha por Gordon Allport (1963), y que él llama la tradición de Locke y la tradición de Leibnitz, no hay duda de que los estudios sobre condicionamiento y sobre aprendizaje verbal están igualmente enmarcados en la tradición de Locke. Veamos. Dos características distintivas (aunque no las únicas) de la tradición de Locke son las de concebir al organismo (al intelecto humano, en lenguaje de Locke) como algo pasivo, puramente reactivo, y considerar que los fenómenos complejos pueden comprenderse a partir del estudio de fenómenos más simples, de los cuales surgen por asociación (recuérdese las ideas simples de Locke como el fundamento de toda la vida mental y la asociación como el principio combinatorio de las mismas). En otros términos, en la tradición de Locke, el organismo es considerado como el lugar, el escenario donde ocurre el aprendizaje, pero el proceso de aprendizaje está determinado por factores en los que el papel del organismo es prácticamente despreciado. Aunque el análisis sería igualmente aplicable al condicionamiento, para los propósitos del presente trabajo me limitaré al aprendizaje verbal.

El uso de "sílabas sin sentido", o de "trigramas", o de cualquier otro material verbal neutral, pretende desterrar de la situación de investigación las complicaciones introducidas por el material verbal significativo, rico en asociaciones, a fin de comenzar el estudio del proceso de formación de asociaciones en el verdadero inicio del mismo. Esta estrategia de investigación descansa en la suposición de que los conocimientos que se adquieren mediante el estudio de materiales verbales dependen de un proceso complejo de formación de asociaciones, y que dicho proceso podrá ser descifrado si podemos rastrearlo hasta su expresión más sencilla.

Como puede inferirse, la mencionada estrategia supone que existe una relación de continuidad en el camino que va de lo simple a lo complejo, y que, en consecuencia, formas complejas de aprendizaje verbal serán comprendidas a partir del estudio del aprendizaje de listas de unidades verbales relativamente sencillas. Por otra parte, la concepción del organismo como un ser pasivo influyó en el diseño mismo de la investigación del aprendizaje verbal, el cual tendía a poner de relieve los efectos de variables manipuladas por el investigador, reduciendo a su mínima expresión la posibilidad de estudiar en su propio derecho las variaciones introducidas por el sujeto que aprende, variaciones que eran manejadas como varianza de error en la investigación y discretamente enmascaradas mediante el análisis estadístico. Fue ésta la principal razón de que no se utilizasen en la investigación tareas verbales de recuerdo libre, pues en las mismas la definición del estímulo y de la respuesta no es tan fácil de realizar, y la varianza introducida por el sujeto es muy grande. Lo interesante de todo esto es que nunca se sabía qué hacía realmente el sujeto, aunque sí se estaba aprendiendo mucho sobre la conducta del propio investigador.

De cualquier manera, hay que reconocer que la estrategia de investigación utilizada arrojó alguna luz sobre el proceso de formación de asociaciones entre unidades verbales; inclusive permitió llegar a la parsimoniosa conclusión de que las asociaciones entre unidades verbales pueden formarse en base a la pura contigüidad, y sin la necesidad de la intervención de consecuencias reforzantes (Spear, Ekstrand y Underwood, 1964).

La interpretación inicial en torno a qué es lo que aprende el sujeto que llega a dominar una lista de unidades verbales, decía que dicho sujeto había aprendido una cadena de asociaciones, donde cada unidad verbal de la serie, con excepción de la primera y la última, desempeñaba el doble papel de estímulo para la unidad verbal siguiente y de respuesta para la unidad verbal antecedente. A pesar de la aparente plausibilidad de esta interpretación, la propia investigación sobre aprendizaje de listas de palabras se encargó de producir resultados que no podían ser adecuadamente interpretados en términos de "una cadena de asociaciones", y que sugerían la existencia de vínculos asociativos en ambas direcciones (hacia adelante y hacia atrás) entre todas las unidades verbales de la lista; tales resultados fueron: la configuración de errores de anticipación y de retraso, el llamado "efecto de posición en la serie", y el llamado "efecto Von Restorff". Todos estos hechos fueron interpretados sin sacrificar la hipótesis básica, la cual fue preservada mediante la añadidura del supuesto complementario de que se trataba de una cadena de asociaciones múltiples bidireccionales. Es importante señalar que estos hechos eran conocidos desde la década de los 30, y no fue sino hasta los primeros años de la década de los 60 cuando se sugirió la posibilidad alternativa (De Soto y Bosley, 1962) de que los sujetos que aprenden una lista de unidades verbales buscan activamente puntos de referencia o de anclaje y construyen su aprendizaje en torno a dichos puntos. De esta manera, las unidades extremas de una serie verbal se aprenden más fácilmente porque los sujetos que aprenden utilizan las posiciones extremas como señales claves para aprender la serie, cosa que no pueden hacer con las unidades que ocupan las posiciones centrales, lo cual explica tanto el efecto de posición en la serie como el efecto Von Restorff. Esta fue la primera manifestación de reconocimiento a la posibilidad de que en el aprendizaje verbal serial, el sujeto que aprende utilice alguna estrategia de aprendizaje que el propio diseño de investigación trataba de esconder. La nueva interpretación fue facilitada por numerosas investigaciones sobre tareas verbales de recuerdo libre y tareas verbales seriales complejas, en las cuales había mayores posibilidades de que los sujetos pusiesen en práctica estrategias particulares de aprendizaje. En este sentido, Miller y Selfridge (1950), mediante un diseño especialmente ingenioso, demostraron que el recuerdo de secuencias de palabras se facilita en función de la proximidad de una secuencia al ordenamiento sintáctico de las palabras en el idioma del sujeto que aprende, y no en función de la fuerza asociativa de las palabras que integran la secuencia. Este resultado revela que el sujeto que aprende material verbal utiliza de manera activa su competencia lingüística (tanto semántica como sintáctica) a fin de organizar su aprendizaje verbal. Seis años después, mientras Miller (1956)

demostraba la existencia en el individuo de un mecanismo de recodificación lingüística como recurso compensatorio a las limitaciones de la memoria, Chomsky (1956) demostraba que una descripción asociacionista de la sintaxis de un lenguaje natural es totalmente inadecuada. La década de los 60 fue especialmente fecunda en investigaciones que pusieron de manifiesto el uso activo que hace el individuo tanto de su competencia lingüística como de otros mecanismos procesadores mientras se esfuerza por aprender materiales verbales, sean éstos significativos o no. Epstein (1961) demostró que el aprendizaje de series de unidades verbales sin sentido se facilitaba si a dichas unidades se les añadían terminaciones apropiadas para simular la sintaxis; igualmente, demostró que el aprendizaje de series de palabras corrientes se facilitaba si eran organizadas de manera que simularan la sintaxis en comparación con series de palabras corrientes organizadas al azar. Tres años después, Marks y Miller (1964) estudiaron el papel de las restricciones sintácticas y semánticas en el recuerdo de oraciones, encontrando que oraciones anormales (es decir, oraciones que preservan la sintaxis de oraciones normales pero no su semántica) se recuerdan más fácilmente que cadenas de palabras (las cuales eran seleccionadas de manera que contenían los componentes semánticos de oraciones normales pero carecían de sus componentes sintácticos).

Cuatro investigaciones publicadas entre 1965 y 1967, demostraron de manera muy convincente el uso activo que de su competencia sintáctica hace el individuo tanto al percibir como al tratar de recordar oraciones; (Fodor y Bever, 1965; Johnson, 1965; Garret, Bever y Fodor, 1966; Blumenthal, 1967). Podría parecer redundante la presentación de tantas evidencias convergentes en torno al papel de la competencia sintáctica en la comprensión y recuerdo de oraciones. El propósito ha sido el de poder presentar ahora con relativa comodidad la siguiente conclusión: en el estudio del aprendizaje verbal, el marco de referencia asociacionista llegó al límite de su capacidad de comprensión, pues, como hemos visto, la competencia sintáctica no puede ser adecuadamente comprendida en términos asociacionistas, y dicha competencia juega un papel crucial en la comprensión y recuerdo de oraciones.

Hemos dicho ya, que además de la competencia lingüística, el sujeto usa activamente otros mecanismos procesadores de información en su esfuerzo por aprender y recordar materiales verbales, tanto significativos como no significativos. Los fenómenos de agrupamiento (Bousfield, 1953; Bousfield, Cohen y Whitmarsh, 1958) y de organización subjetiva (Tulving, 1962; Tulving, 1968) observados en el estudio de tareas verbales de recuerdo libre, constituyen evidencias de que el sujeto procesa la información recibida, pues disponiendo de entera libertad para recordar el material en cualquier orden, utiliza mecanismos heurísticos en busca de alguna organización inherente al material verbal estudiado (fenómeno de agrupamiento) y en caso de que no exista en el material verbal ninguna base para la organización, el sujeto le impone una organización, la cual, por ser impuesta al material verbal por el sujeto, fue designada por Tulving con el nombre de "organización subjetiva". En un diseño que llamó "aprendizaje de recuerdo libre de múltiples ensayos" Tulving (1966) pudo rastrear el curso completo del proceso de organización subjetiva que siguieron los sujetos al tratar de aprender una lista de 18 palabras no relacionadas. Estos resultados confirman el uso, por parte del sujeto que aprende, de mecanismos de procesamiento de información, específicamente, de diferentes formas de recodificación lingüística, que transforman los muchos trozos con pocas unidades de información en que viene organizado el material verbal, en pocos trozos con muchas unidades de información cada uno, lo cual hace aumentar considerablemente la cantidad de información que puede ser retenida y recuperada de la memoria. Es importante señalar que todos estos resultados fueron reunidos a través de investigaciones realizadas dentro de un marco de referencia asociacionista, y su gran valor reside en haber permitido llegar hasta el límite de la suposición asociacionista sobre el carácter esencialmente reactivo del organismo.

Los descubrimientos de la década de los 60 prepararon el escenario para el surgimiento de un interés sin precedentes en el estudio de los procesos cognoscitivos humanos. La década de los 70 produjo más investigación en esta área que la producida en todo el resto de la historia de la psicología. Una parte sustancial de dicha investigación ha girado en torno a la memoria humana. El signo más alentador de estos estudios es que la psicología parece haber perdido el miedo a la complejidad, adentrándose en aspectos de la memoria que jamás habrían podido ser comprendidos a través del estudio de listas de sílabas sin sentido o de palabras aisladas. Por otra parte, las nuevas investigaciones apuntan hacia la memoria como la piedra angular que despreciaron los constructores, entiéndase los estudiosos del aprendizaje verbal. Aunque Norman (1970) ha contado referencias a por lo menos 25 clases diferentes de memoria, a nosotros nos interesa únicamente la distinción establecida por Tulving (1972) entre memoria episódica y memoria semántica. Según Tulving, se trata de dos sistemas procesadores de información que tienen las siguientes semejanzas:

a) Reciben selectivamente información proveniente de sistemas perceptuales o de otros sistemas cognoscitivos.
b) Retienen diversos aspectos de esta información. Y
c) Por instrucciones, transmiten información específica retenida, a otros sistemas.

Y poseen las siguientes diferencias:

a) La naturaleza de la información almacenada.
b) Referencia autobiográfica versus referencia cognoscitiva.
c) Las condiciones y consecuencias de la recuperación de información.

La memoria episódica recibe y almacena información sobre episodios o sucesos temporalmente localizados, y sobre relaciones espaciotemporales entre dichos episodios. Un suceso perceptual puede ser almacenado en la memoria episódica únicamente en términos de sus atributos o propiedades perceptibles, y siempre es almacenado en términos de su referencia autobiográfica a los contenidos ya existentes en el depósito de la memoria episódica. El acto de recuperar información de la memoria episódica hace cambiar sus contenidos; el sistema episódico está muy expuesto a la transformación y a la pérdida de información. Aunque la forma específica en que la información perceptual es registrada en la memoria episódica puede, en ocasiones, ser influida por información contenida en la memoria semántica, también es posible que el sistema episódico funcione con relativa independencia del sistema semántico.

La memoria semántica es la memoria necesaria para el uso del lenguaje. Es el conocimiento organizado que una persona posee sobre las palabras y otros símbolos verbales, sus significados y referentes, sus interrelaciones, y las reglas, fórmulas y algoritmos para la manipulación de estos símbolos, conceptos y relaciones. La memoria semántica no registra las propiedades perceptibles de los estímulos de entrada, sino más bien sus referentes cognoscitivos. El sistema semántico permite la recuperación de información que no fue directamente almacenada en él, y el acto de recuperar información de la memoria semántica no altera sus contenidos; el sistema semántico está mucho menos expuesto a la transformación involuntaria y a la pérdida de información. Finalmente, el sistema semántico puede ser totalmente independiente del sistema episódico en el registro y conservación de la información.

Aunque es riesgoso adelantarse a identificar situaciones de memoria como memoria semántica o como memoria episódica, ya que muchas tareas de memoria contienen aspectos tanto episódicos como semánticos, algunos ejemplos de la naturaleza de la información predominantemente manejada por cada sistema podría facilitar la comprensión de los mismos.

Veamos algunos ejemplos de información almacenada en la memoria episódica:

a) En el simposio de psicología educativa, escuché una conferencia sobre los efectos de la privación afectiva.

b) El próximo martes tengo un examen programado para las 4:00 P.M.

c) Una de las palabras que vi en la primera lista que estudié fue "amor".

Como puede verse, cada una de las afirmaciones anteriores se refiere a una experiencia personal que es recordada en su relación con otras experiencias personales. Los episodios recordados carecen de referencia extraepisódica. Son sucesos autobiográficos, susceptibles de descripción en términos de sus atributos o dimensiones perceptibles y en términos de sus relaciones con otros sucesos de la misma clase.

Veamos ahora algunos ejemplos de información manejada por el sistema de memoria semántica:

a) La fórmula química de la sal común es NaCl.

b) Los veranos son muy calurosos en Santo Domingo.

c) La asociación entre las palabras mesa y silla es más fuerte que la asociación entre las palabras mesa y nariz.

Estas afirmaciones se refieren al conocimiento del hablante, y su contenido depende claramente de información almacenada en la memoria semántica en una ocasión anterior. A diferencia de las afirmaciones de memoria episódica, estas afirmaciones no se refieren a episodios de la experiencia personal, sino que las palabras de contenido de las mismas representan traducciones lingüísticas de información recuperada sobre conceptos generales y sus interrelaciones.

Los estudios sobre aprendizaje verbal que se basan en el aprendizaje de listas de unidades verbales, se relacionan de manera casi exclusiva con procesos de memoria episódica. Los procesos de la memoria semántica están involucrados de manera preponderante en el aprendizaje verbal de textos. El problema central es el de la representación en la memoria del significado de textos. Según Kintsch (1974), el significado de un texto puede ser representado por medio de una base textual. Las bases textuales se construyen a partir de proposiciones. Una proposición es una organización de conceptos verbales, uno de los cuales sirve de predicante y los otros funcionan como los argumentos de la proposición. La memoria semántica especifica cuáles organizaciones forman proposiciones aceptables. De una misma base textual, es posible derivar varios textos diferentes. Veamos un ejemplo sencillo:

a) Skinner rechazó el mentalismo porque dudaba de que fuese científico.

b) Como Skinner dudaba de que el mentalismo fuese científico, lo rechazó.

c) Skinner dudaba de que el mentalismo fuese científico. Como consecuencia de esto, lo rechazó.

d) Skinner dudaba de que el mentalismo fuese científico. Por tanto, lo rechazó.

e) A causa de las dudas de Skinner acerca del carácter científico del mentalismo, él lo rechazó.

f) A causa de las dudas acerca del carácter científico del mentalismo, Skinner lo rechazó.

Todas estas afirmaciones pueden derivarse de la siguiente base textual:

1. (Rechazar, Skinner, mentalismo) &
2. (Dudar, Skinner, 3) &
3. (Científico, mentalismo) &
4. (Consecuencia, 3, 1).

El hecho de que los diferentes textos citados se deriven de una misma base textual, no significa que todos ellos sean igualmente buenos, o que un hablante generaría cualquiera de ellos al azar; pero todos son equivalentes a nivel semántico. Los textos a-d fueron obtenidos simplemente variando la forma en que se expresó la relación de consecuencia. Por otra parte, el texto f ilustra el hecho de que aunque las bases textuales no sean ambiguas, los textos pueden serlo; por ejemplo, en el texto f, no está claro quién es el que duda, si Skinner o alguna otra persona.

La estructura de la base textual anterior es como sigue; la proposición 1 es supraordinada; 2 y 4 son directamente subordinadas a 1 (véase que el argumento Skinner es repetido en la proposición 2, y toda la proposición 1 es repetida como un argumento en 4), y la proposición 3 es subordinada a 2 (recuérdese que es uno de los argumentos de 2).

El problema específico que nos interesa es el de cómo la gente comprende textos, es decir, cómo la gente que lee un texto logra construir una base textual. Existen numerosas evidencias en el sentido de que el procesamiento sintáctico juega un papel significativo en la comprensión de un texto. El análisis de Johnson (1968) de los llamados errores de transición en el recuerdo de oraciones, revela que al tratar de comprender una relación, el lector divide la oración en sus constituyentes sintácticos, en una forma muy parecida a como lo haría un análisis lingüístico. En este mismo sentido, Kintsch y Monk (1972) han encontrado que párrafos basados en una misma base textual, pueden resultar más fáciles o más difíciles de leer, dependiendo de la complejidad sintáctica de las expresiones usadas. Por otra parte, existen evidencias indicadoras de que el procesamiento sintáctico no se realiza a través de procedimientos algorítmicos, sino mediante la aplicación de diferentes heurísticas; por ejemplo, Bever (1970) encontró que los sujetos tienden a suponer que la primera frase nominal en una oración es su cláusula principal, de manera que las oraciones para las que esta heurística no se aplica, resultan más difíciles de comprender. En este mismo sentido, se ha observado que las personas no siguen reglas generales que descubran invariablemente la base textual subyacente a un texto dado, sino que utilizan estrategias falibles para inferir significado, contando con indicios sintácticos, semánticos, y pragmáticos. Por ejemplo, Fodor y Garrett (1967) encontraron que las oraciones que contienen cláusulas relativas son más fáciles de comprender cuando la cláusula está marcada por un pronombre relativo que cuando el pronombre está ausente; parece que el pronombre sirve de indicio para la estructura de la oración. Igualmente, Hakes (1972) encontró que las oraciones que contienen construcciones de complemento *que* resultan más difíciles de comprender cuando el *que* no aparece en la estructura superficial, a pesar del hecho de que la base textual de la oración permanece inalterada. Ahora bien, el procesamiento sintáctico de un texto no procede independientemente, sino que interactúa con el procesamiento semántico. Por ejemplo, Fodor, Garrett y Bever (1968) demostraron que la complejidad lexical de los verbos, medida por el número de construcciones diferentes permitidas por un verbo, influye en la facilidad con que puede procesarse una oración. En este mismo sentido, Bever (1970) ha señalado que en los casos en que las restricciones semánticas entre las palabras de una oración son muy fuertes, el procesamiento sintáctico resulta superfluo. Por ejemplo, un lector que haya llegado a la siguiente secuencia de conceptos verbales, *Skinner, rechazar, y mentalismo*, puede formar inmediatamente la proposición correspondiente, porque es la única posibilidad. Asimismo, Rosenberg (1968) ha reportado datos que indican que el procesamiento sintáctico de las oraciones es más utilizado por el lector en oraciones pobremente integradas que en oraciones con fuertes restricciones semánticas.

Finalmente, hay que señalar que los análisis sintácticos y semánticos de un texto interactúan con factores pragmáticos y contextuales. Se sabe que en los casos en que las restricciones situacionales son muy poderosas, mensajes sutiles y detallados pueden ser comunicados por las expresiones más elípticas que uno pueda imaginar.

La construcción de una base textual a partir de un texto implica la intervención simultánea de múltiples procesos. Como hemos visto, estos procesos parecen funcionar más en base a heurísticas que de manera algorítmica. Puede inferirse que este procesamiento complejo debe dar origen a una jerarquía de huellas en la memoria, que van desde las palabras reales usadas en el texto, al agrupamiento sintáctico de secuencias de palabras, a la identificación de relaciones semánticas y pragmáticas en el texto, a las construcciones intermedias que implican sólo porciones del texto, hasta llegar a la base proposicional final como producto terminal del proceso de comprensión.

No hay duda de que el nivel de procesamiento que ocurre cuando se trata de aprender listas de unidades verbales nunca podría dar ni siquiera una idea de los múltiples niveles de procesamiento que operan simultáneamente cuando se lee un texto con el fin de comprenderlo.

No es mucho lo que se sabe sobre los múltiples procesos que intervienen en la comprensión de un texto. El conocimiento existente al respecto es incipiente y fragmentario, y el camino por recorrer quizás sea lo suficientemente largo para desalentar a los que buscan aplicaciones inmediatas. Pero sigue siendo una realidad que el estudio de las formas simples de aprendizaje, verbal o no verbal, parece estar fuera del camino adecuado, haciéndonos recordar el comportamiento del personaje de Goethe, que habiendo perdido una moneda en un lugar oscuro de la calle, se dirigió a buscarla a un lugar iluminado, pero muy distante del sitio donde la había perdido. La moraleja para los que tienen interés en comprender el aprendizaje humano en su expresión más compleja es clara.

REFERENCIAS

Allport, G.W. (1963). *Desarrollo y Cambio***.** Buenos Aires: Editorial Paidós.

Ausubel, David P. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning***.** New York: Grune & Stratton.

Ausubel, David P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.

Bever, T. G. (1970, a). The comprehension and memory of sentences with temporal relations. En G. B. Flores d´Arcais & W.J. Levelt (Eds.), *Advances in Psycholinguistics*. Amsterdam: North-Holland.

Bever, T.G. (1970, b). The Cognitive basis for linguistic structure. En J.R. Hayes (Ed.), *Cognition and the Development of Language*. New York: John Wiley & Sons.

Blumenthal, A.L. (1967). Prompted recall of sentences. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *6*, 203-206.

Bousfield, W.A. (1953). The ocurrence of clustering in the recall of randomly arranged associates. *Journal of General Psychology*, *49*, 229-240.

Bousfield, W.A.; Cohen, B.H., and Whitmarsh, G.A. (1958). Associative clustering in the recall of words of different taxonomic frequencies of occurrence. *Psychological Reports, 4,* 39-44.

Brewer, W.F. (1974). There is no convincing evidence for operant or classical conditioning in adult humans. En W.B. Weimer & D.S. Palermo (Eds.), *Cognition and Symbolic Processes* (pp. 1-21). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.

Chomsky, N. (1956). Three models for the description of language. *IRE Transactions on Information Theory, 2,* 113-124.

Crowder, Robert G. (1976). *Principles of Learning and Memory*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.

De Soto, C. B. & Bosley, J.J. (1962). The cognitive structure of a social structure. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 64,* 303-307.

Epstein, W. (1961). The influence of syntactic structure on learning: *American Journal of Psychology, 74,* 80-85.

Fodor, J., & Bever, T. G. (1965). The psychological reality of linguistic segments. *Journal of Verbal Learning and Verbal Rehavior, 4,* 414-420.

Fodor, J., Garrett, M., and Bever, T.G. (1967). Some syntactic determinants of sentential complexity. *Perception and Psychophysics, 2,* 289-296.

Fodor, J.; Garrett, M., and Bever, T.G. (1968). Some syntactic determinants of sentential complexity, II: Verb structures. *Perception and Psychophysics, 3,* 453-461.

Garrett, M. Bever, T.G., and Fodor, J. (1966). The active use of grammar in speech perception. *Perception and Psychophysics, 1*, 30-32.

Hakes, D.T. (1972). Effects of reducing complement constructions on sentence comprehension. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 11*, 278-286.

Johnson, N.F. (1965). The psychological reality of phrase structure rules. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 4,* 469-475.

Kintsch, W. (1970). *Learning, Memory, and Conceptual Processes*. New York: John Wiley & Sons.

Kintsch, W., & Monk, D. (1972). Storage of complex information in memory: Some implications of the speed with which inferences can be made. *Journal of Experimental Psychology, 94,* 25-32.

Kintsch, W. (1974). *The Representation of Meaning in Memory*: Hillsdale, N.J.; Lawrence Erlbaum Associates.

Marks, L. E., & Miller, G.A. (1964). The role of semantic and syntactic constraints in the memorization of English sentences. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 3,* 1-5.

Miller, G.A., & Selfridge, J.A. (1950). Verbal context and the recall of meaningful material. *American Journal of Psychology, 63*, 176-185.

Miller, G.A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review, 63*, 81-96.

Misiak, H. (1964). *Bases Filosóficas de la Psicología*. Buenos Aires: Editorial Troquel.

Norman, D. (Ed.), (1970). *Models of Human Memory*. New York: Academic Press.

Rosenberg, S. (1968). Association and phrase structure in sentence recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 7,* 1077-1081.

Spear, N.E., Ekstrand, B. R., and Underwood, B.J. (1964). Association by contiguity. *Journal of Experimental Psychology, 67*, 151-161.

Tulving, E. (1962). Subjetive organization in free recall of "unrelated" words. *Psychological Review, 69*, 344-354.

Tulving, E. (1966). Subjetive organization and effects of repetition in multitrial free-recall learning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 5*, 193-197.

Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. En E. Tulving & W. Donaldson, (Eds.), *Organization and Memory*. New York: Academic Press.

LOS RAZONAMIENTOS CONDICIONALES: UN ENFOQUE PSICOLÓGICO [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

Se identifican los diferentes tipos de razonamiento humano, válidos e inválidos. Luego se exponen las equivalencias lógicas de los enunciados condicionales, y se describen los razonamientos condicionales, tantos válidos como inválidos. Enseguida se ofrece un inventario de los hechos establecidos sobre el desempeño en tareas de razonamiento condicional. Se examina la dificultad especial del Modus Tollens, y se comparan las hipótesis explicativas de las mismas. Se expone la teoría de la lógica mental, así como sus dificultades. Se enuncia la teoría de la lógica cambiante de los enunciados condicionales, y se presentan varias objeciones a la misma. Finalmente se expone la teoría de la línea de inferencia y se consigna la importancia de variables no lógicas en la ejecución de tareas de razonamiento.

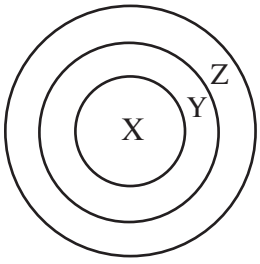
Palabras clave: Lógica, razonamiento, deducción, falacias.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos treinta años, la psicología ha sufrido una profunda transformación. Un aspecto central de esa transformación lo ha sido el interés cada vez más creciente en el estudio de los procesos cognoscitivos complejos. Como reflejo de ese interés, en los últimos veinte años ha habido un desarrollo verdaderamente impresionante de la investigación psicológica sobre las diferentes formas de razonamiento humano. Este último es el proceso a través del cual se llega a un enunciado nuevo (conclusión) a partir de la información ofrecida en otros enunciados (premisas), sea que la conclusión esté implícitamente contenida en las premisas (razonamiento deductivo) o vaya más allá de la información contenida en las premisas (razonamiento inductivo). La investigación sobre el razonamiento deductivo se ha basado principalmente en tres sistemas de lógica (Evans, 1980; Wason & Johnson-Laird, 1972). El primero es la lógica aristotélica, o lógica silogística, la cual emplea enunciados cuantificados sobre relaciones entre conjuntos o clases. Veamos algunos ejemplos:

A. Razonamiento deductivo válido

Todas las Ys son Zs
Todas las Xs son Ys
Por tanto, todas las Xs son Zs

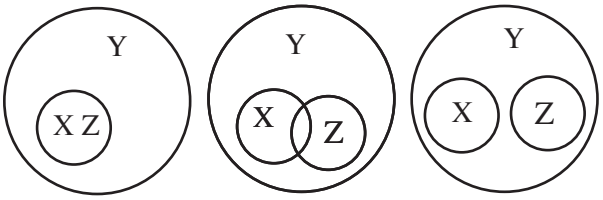


1- Publicado en la Revista *Ciencia y Sociedad, Volumen XII,* Número 4. Octubre – Diciembre, 1987.

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 196-206/2010/ISSN 1992-5131

B. Razonamiento deductivo inválido

Todas las Zs son Ys
Todas las Xs son Ys
Por tanto, todas las Xs son Zs



Como puede comprobarse en la representación diagramática que aparece debajo del ejemplo A, la conclusión "Todas las Xs son Zs" se deduce lógicamente de las premisas, por lo que se dice que es un razonamiento válido, mientras que en el ejemplo B, la conclusión "Todas las Xs son Zs" no se deduce con necesidad lógica de las premisas, sino que es una de las varias conclusiones probables a partir de las premisas, por lo que se dice de ese razonamiento que es lógicamente inválido; es decir, que partiendo de las premisas "Todas las Zs son Ys" y "Todas las Xs son Ys", es probable que todas las Xs sean Zs, que sólo algunas Xs sean Zs, o que ninguna X sea Z, como se puede comprobar en los tres diagramas que aparecen debajo del ejemplo B. Muestras recientes de la investigación psicológica sobre este tipo de razonamiento pueden encontrarse en Begg & Harris (1982), Johnson-Laird & Bara (1984), Johnson-Laird et al. (1986), Johnson-Laird & Steedman (1978).

El segundo sistema se refiere al razonamiento con relaciones transitivas del tipo "A es mayor que B", "B es mayor que C", por tanto "A es mayor que C", o razonamiento relacional, en el cual la conclusión expresa la relación que hay entre los términos A y C, deducida de las relaciones explícitas de dichos términos con un tercero (B) contenidas en las premisas. Veamos algunos ejemplos:

X es más alto que Y	X precede a Y
Z es más bajo que Y	Z sigue a Y
Por tanto, X es más alto que Z.	Por tanto, X precede a Z.

En ambos ejemplos, la conclusión deduce la relación entre X y Z a partir de las relaciones de cada uno de esos términos con Y, contenidas en las premisas. A estos problemas de razonamiento relacional se les ha dado el nombre de silogismos lineales o problemas de series de tres términos. Investigaciones representativas sobre razonamiento relacional, así como análisis comparativos de las principales teorías en el área pueden encontrarse en Johnson-Laird (1972), Ormrod (1979), Potts & Scholz (I975).

El tercer sistema, en el que se ha basado la mayor parte de la investigación psicológica sobre el razonamiento deductivo, es el de la lógica proposicional, que en gran medida ha reemplazado a la lógica aristotélica en la filosofía contemporánea. El razonamiento proposicional es el proceso a través del cual extraemos conclusiones en base a conectivas proposicionales tales como "y" "o", "si... entonces" y "no" (Rips, 1983). La investigación psicológica en el área se ha interesado principalmente en el razonamiento humano con enunciados o proposiciones condicionales del tipo "si P entonces Q" y en un grado menor con proposiciones disyuntivas de la forma "P o Q", donde P y Q valen como símbolos proposicionales, es decir, equivalen a enunciados o proposiciones. Dado que el presente artículo tratará sobre los razonamientos condicionales, en esta introducción se presentarán ejemplos únicamente de razonamientos disyuntivos:

Ejemplo de disyunción inclusiva	Ejemplo de disyunción excluyente
X no es Y o es Z	o X no es Y o es Z
X es Y	X es Z
Por tanto, X es Z.	Por tanto, X es Y.

Un cuadro relativamente complejo de la investigación sobre razonamiento disyuntivo puede encontrarse en Evans & Newstead (1980), Roberge (1976a, 1976b, 1977), Wason & Johnson-Laird (1969).

LOS RAZONAMIENTOS CONDICIONALES

Los razonamientos condicionales se caracterizan porque una de sus premisas (generalmente la primera) es un enunciado o proposición de tipo condicional, el cual resulta de la conexión de dos enunciados atómicos a través de la conectiva "Si... entonces"; sustituyendo dichos enunciados atómicos por los símbolos P y Q tenemos entonces "Si P entonces Q". Por ejemplo, supongamos que P es igual a "Juan es un físico" y que Q es igual, a "Juan es un científico"; esos dos enunciados atómicos, a través de la conectiva "si... entonces" se convierten en el enunciado condicional "Si Juan es un físico, entonces es un científico". Es muy importante identificar las proposiciones que son lógicamente equivalentes a una proposición condicional específica, y distinguirlas de aquellas que no guardan esa relación de equivalencia lógica. A continuación, las proposiciones lógicamente equivalentes y no equivalentes de una proposición condicional (Salmon, 1973).

Proposición condicional

Si P entonces Q = Si Juan es un físico, entonces es un científico.

Proposiciones lógicamente equivalentes a la anterior:

-Contrapositiva

Si no Q entonces no P = Si Juan no es un científico, entonces no es un físico.

-Inversa lógica

P sólo si Q = Juan es un físico sólo si es un científico.

Sólo si Q entonces P = Sólo si es un científico, entonces Juan es un físico.

Proposiciones lógicamente no equivalentes a la proposición condicional:

-Conversa o inversa directa

Si Q entonces P =Si Juan es un científico, entonces es un físico.

-Obversa

Si no P entonces no Q = Si Juan no es un físico, entonces no es un científico.

Los razonamientos condicionales son clasificados en función de la segunda premisa. Cabe recordar aquí que el enunciado que sigue al "si" es el antecedente del enunciado condicional, mientras que el que sigue al "entonces" es el consecuente del condicional; así, en el ejemplo anterior, "Juan es un físico" es el antecedente, mientras que "Juan es un científico" es el consecuente. La segunda premisa puede o bien afirmar o bien negar el antecedente de la premisa condicional, y en tales casos, el razonamiento se llamará "Afirmación del antecedente" (Modus Ponens) o "Negación del antecedente"; en caso contrario, la segunda premisa puede o bien afirmar o bien negar el consecuente de la premisa condicional, en cuyos casos el razonamiento se llamará "Afirmación del consecuente" o "Negación del consecuente" (Modus Tollens). De estos cuatro razonamientos condicionales, sólo el primero y el último constituyen inferencias válidas, es decir, permiten extraer en cada caso una conclusión que se sigue de las premisas con necesidad lógica; los otros dos, en cambio, son razonamientos inválidos, pues tanto en la Afirmación del consecuente como en la Negación del Antecedente, cualquier conclusión es solo probable. Veamos cada uno de los razonamientos condicionales:

Afirmación del antecedente (Modus Ponens)

Si P entonces Q = Si Juan es un físico, entonces es un científico.

Se da P = Juan es un físico.

Por tanto, se da Q = Por tanto, Juan es un científico.

Negación del antecedente

Si P entonces Q = Si Juan es un físico, entonces es un científico.

No se da P = Juan no es un físico.

Por tanto, es probable que no se dé Q = Por tanto, es probable que Juan no sea un científico.

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 196-206/2010/ISSN 1992-5131

Afirmación del consecuente

Si P entonces Q	= Si Juan es un físico, entonces es un científico.
Se da Q	= Juan es un científico,
Por tanto, es probable que se dé P	= Por tanto, es probable que Juan sea un físico.

Negación del consecuente (Modus Tollens)

Si P entonces Q	= Si Juan es un físico, entonces es un científico.
No se da Q	= Juan no es un científico.
Por tanto, no se da P	= Por tanto, Juan no es un físico.

PRINCIPALES HECHOS ESTABLECIDOS SOBRE EL DESEMPEÑO HUMANO EN TAREAS DE RAZONAMIENTO CONDICIONAL

De las numerosas investigaciones realizadas hasta la fecha sobre los razonamientos condicionales se han logrado establecer los resultados siguientes:

1) La presencia de una negación en el antecedente de la premisa condicional de un razonamiento conduce a un aumento significativo del número de errores de razonamiento, mientras que la negación en el consecuente no provoca los mismos resultados; por ejemplo, partiendo de una premisa tal como "Si la letra es A, entonces el número es 3", la mayoría de los sujetos hacen la inferencia válida (Modus Tollens) de que la letra no puede ser A si el número no es 3, mientras inhiben la inferencia inválida (Afirmación del consecuente) de que la letra sea A si el número es 3. Sin embargo, cuando se introduce una negación en el antecedente de la premisa condicional, como por ejemplo, "Si la letra no es A, entonces el número es 3", la mayoría de los sujetos inhiben la inferencia válida de que la letra tiene que ser A si el número no es 3, y hacen la inferencia inválida de que la letra no es A si el numero es 3 (Evans, 1972a, 1972b; Evans & Newstead, 1977; Roberge, 1974).

2) Las respuestas de la mayoría de los individuos ante los problemas de razonamiento condicional se caracterizan por una sorprendente falta de consistencia lógica; por ejemplo, no se observa correlación entre el desempeño en diferentes problemas que requieren el mismo principio lógico para su solución, y dicho desempeño se ve muy poco afectado por la validez lógica del problema de razonamiento. Los individuos muestran una fuerte tendencia a preferir conclusiones que partan de antecedentes afirmativos y conclusiones que partan de consecuentes negativos, y esta tendencia es independiente de las exigencias lógicas de un problema específico (Evans, 1983; Pollard & Evans, 1980).

LA INTERPRETACIÓN DE LOS HECHOS

La dificultad adicional introducida por la presencia de la negación en el antecedente de una premisa condicional ha llamado la atención de los investigadores desde el inicio mismo de la investigación en este campo. Este hecho se refleja en que el primer libro de texto sobre psicología del razonamiento (Wason & Johnson-Laird, 1972) dedica cuatro de sus primeros cinco capítulos al estudio de los efectos de la negación en el procesamiento y la comprensión de oraciones, así como en el razonamiento proposicional. En el ámbito estrictamente oracional, el hecho más importante es el efecto de interacción de la sintaxis y la semántica de una oración en la comprensión de la misma. Así, mientras las oraciones afirmativas falsas son más difíciles de comprender que las afirmativas verdaderas, las oraciones negativas falsas son más fáciles de comprender que las negativas verdaderas. Ello es fácil de entender si observamos que una oración negativa falsa es la negación de una verdad, por ejemplo, "8 no es un número par", mientras que una oración negativa verdadera es la negación de una falsedad, por ejemplo, "9 no es un número par". En el primer caso, la negación hace falso un enunciado; en el segundo lo hace verdadero. Basta cancelar el "no" en el primer caso para entender que el enunciado es verdadero y el "no" lo hace falso; mientras que en el segundo caso, la cancelación del "no" hace al enunciado falso, y es su restitución la que lo hace verdadero. Esto quiere decir que la oración negativa verdadera debe ser objeto de un procesamiento

más complejo para ser comprendida que la oración negativa falsa.

En el ámbito del razonamiento condicional, el papel perjudicial de la negación ha sido explicado a partir de dos hipótesis diferentes, a saber, la hipótesis de la interpretación y la hipótesis de la doble negación. Veamos un ejemplo:

A) Si la letra no es A, entonces el número es 3.
El número no es 3.
Por tanto, a) La letra es A.
b) La letra no es A
c) No se puede inferir nada acerca de A.

B) Si la letra es A, entonces el número no es 3
El número es 3
Por tanto, a) La letra es A.
b) La letra no es A
c) No se puede inferir nada acerca de A.

C) Si la letra es A, entonces el número es 3
El número no es 3.
Por tanto, a) La letra es A.
b) La letra no es A
c) No se puede inferir nada acerca de A.

Arriba aparecen tres casos de negación del consecuente (Modus Tollens). Como se puede ver, el caso C) carece de negación en la premisa condicional, mientras que el caso B) tiene negado el consecuente de la premisa condicional, y el caso A) tiene negado el antecedente de la misma premisa. En cada caso, se le da al individuo tres opciones de conclusión. La opción correcta en cada caso es a) para el problema A) y b) para los problemas B) y C). Cuando se compara la ejecución o desempeño de los individuos en los problemas A) y C), la mayoría de los sujetos cree que en el problema A) no se puede inferir nada acerca de A, mientras que sólo una reducida minoría cree lo mismo cuando se trata del problema C). La hipótesis de la interpretación sostiene que los individuos tienen dificultad para interpretar correctamente la premisa condicional del problema A), porque dicha premisa tiene una negación que está fuera de contexto, es decir, una negación que no corrige una expectativa, o no niega una afirmación previa. Wason (1965) ha observado que la negación fuera de contexto es más difícil de comprender que la negación que posee un contexto apropiado, es decir, que corrige una expectativa o niega una afirmación previa. De esta manera, la hipótesis de la interpretación considera que la segunda premisa del problema C) es más fácil de interpretar que la primera premisa del problema A) porque posee un contexto apropiado, esto es, el hecho de que se haya afirmado previamente que "el número es 3", mientras que la negación en "Si la letra no es A", está totalmente fuera de contexto, pues no se ha afirmado antes que "la letra es A". En resumen, para esta hipótesis la clave de la dificultad del problema A) cuando se compara con C) reside en 1a dificultad que tienen los individuos para interpretar la premisa condicional de A) debido a que posee una negación fuera de contexto.

Por otra parte, la hipótesis de la doble negación (Wason y Johnson-Laird, 1972) considera que la principal dificultad del "Modus Tollens" cuando tiene negado el antecedente de la premisa condicional no reside en la interpretación de dicha premisa, sino en el proceso mismo de realizar la inferencia. La hipótesis parte del supuesto de que el individuo lógicamente ingenuo (es decir, sin entrenamiento previo en lógica) encara la solución de un problema de negación del consecuente (Modus Tollens) a través del procedimiento demostrativo conocido como "reducción al absurdo" (reductio ad absurdum). Siguiendo este procedimiento, el individuo establece como suposición de partida que el antecedente de la premisa condicional es verdadero (en este caso, "la letra no es A"); de aquí infiere que el consecuente, por implicación, tiene que ser verdadero (en este caso, "el número es 3"). Ahora bien, resulta que la segunda premisa dice de manera categórica que se ha establecido que el consecuente es falso (es decir, que "el número no es 3"); entonces, la suposición inicial que lo ha conducido a esta contradicción con la realidad (lo condujo a creer que "el número es 3" cuando la realidad es que "el número no es 3"), debe ser falsa. Según la hipótesis de la doble negación, es este paso final el que resulta crítico, pues al tratarse de una suposición negativa, para expresar su falsedad es necesario negar una negación, es decir, afirmar que "la letra es A", lo que equivale a decir "es falso que la letra no sea A"; la dificultad reside

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp. 196-206/2010/ISSN 1992-5131

en que estamos más acostumbrados a ver que una negación niegue una afirmación que a ver que una afirmación niegue una negación.

El problema B) constituye una situación interesante para los fines de comparar el alcance relativo de las dos hipótesis mencionadas. Resulta que el problema B) tiene negado el consecuente de la premisa condicional. Esa negación está tan fuera de contexto como la del problema A), y por eso el problema B) debe ser tan difícil como éste, según la hipótesis de la interpretación. Por otra parte, el problema B) no tiene negado el antecedente de la premisa condicional, y por tanto la inferencia no se ve afectada por la necesidad de negar una negación; en consecuencia el problema B) no debe ser tan difícil como el problema A), según la hipótesis de la doble negación. No debe olvidarse que la afirmación en la segunda premisa, la cual niega la negación del consecuente de la premisa condicional, no es hecha por el sujeto, sino que le es dada como parte del problema, y por lo tanto, no debe constituir una fuente adicional de dificultad. La ejecución o desempeño en problemas del tipo B) ha favorecido la predicción de la hipótesis de la doble negación (Evans, 1972a).

Como se indicara previamente, la negación del antecedente de una premisa condicional no sólo inhibe la inferencia válida conocida como "negación del consecuente" (Modus Tollens) sino que además parece inducir a la inferencia inválida, conocida como "afirmación del consecuente". Así, la mayoría de los individuos sucumben ante la siguiente falacia:

Si la letra no es G, entonces el número es 6.
El número es 6.
Por tanto, la letra no es G.

Este error de razonamiento no se puede explicar a través de la hipótesis de la doble negación, pues en este caso no hay que negar el antecedente negativo de la premisa condicional. Por el momento, la explicación más plausible es la de considerar que la negación en el antecedente hace a la premisa condicional más susceptible de conversiones ilícitas, pues muchas proposiciones condicionales que tienen el antecedente negado implican tanto la obversa como la inversa directa; por ejemplo, "si no es de día entonces es de noche" implica tanto a "si es de día, entonces no es de noche" como a "si es de noche, entonces no es de día", que son la obversa y la inversa directa respectivamente. Volviendo a la falacia anterior, la conversión ilícita de la premisa condicional transforma la falacia (por lo menos en el nivel de interpretación del individuo) en una inferencia valida, a saber, "la afirmación del antecedente" (Modus Ponens). Veamos:

Si el número es 6, entonces la letra no es G.
El número es 6.
Por tanto, la letra no es G.

La situación descrita revela que no hay por el momento una hipótesis con el suficiente grado de generalidad para explicar el efecto perjudicial de la negación sobre la capacidad de razonar con proposiciones condicionales. Es posible que la dificultad de razonar de manera consistente cuando hay envueltas negaciones, especialmente en el antecedente de las premisas condicionales, reciba una explicación general a través de los esfuerzos explicativos integrales de la ejecución en tareas de razonamiento proposicional, pero esos esfuerzos todavía se encuentran en niveles muy primitivos de desarrollo.

Pasemos ahora a la exposición de las diferentes hipótesis elaboradas con el propósito de explicar la sorprendente discrepancia observada entre las reglas del cálculo lógico proposicional y la ejecución o desempeño del individuo lógicamente ingenuo en tareas de razonamiento proposicional, específicamente en los razonamientos condicionales. Durante mucho tiempo, el apego a las reglas del cálculo lógico ha sido considerado como el criterio de un desempeño lógico correcto, y pensadores como Kant, Boole y Stuart Mill hablaron de las leyes de la lógica como leyes de la mente (Véase Henle, 1962, p. 366). Este punto de vista se conoce como la "doctrina de la lógica mental", y sostiene que cada individuo es capaz de razonar válidamente porque tiene una lógica en su mente, y la invención de la lógica formal no es más que la expresión de esa lógica mental. Esta doctrina sugiere que los seres humanos son intrínsecamente racionales, y que los errores de razonamiento

surgen porque los sujetos interpretan las premisas de una manera incompatible con las exigencias deductivas de una tarea específica. En esa versión radical, la doctrina de la lógica mental carece de demostrabilidad, ya que no es posible encontrar un hecho adverso a ella para el cual no aparezca alguna explicación que salve dicha doctrina. En este sentido, Smedslund (1970) ha señalado que no se puede decir si un sujeto ha razonado o no lógicamente, a menos que supongamos que ha interpretado correctamente las premisas del argumento, y viceversa. En una versión más elaborada de esta posición, Cohen (1981) ha tomado en préstamo de Chomsky la distinción entre competencia subyacente y ejecución o desempeño observable, para sostener que la irracionalidad humana jamás podrá ser demostrada a partir de los resultados empíricos sobre el razonamiento deductivo, pues una competencia deficiente nunca puede establecerse a partir de la observación de una ejecución deficiente. Esta, como cualquier teoría que suponga a priori una competencia lógica independiente de los datos de ejecución, sufre de una falta crucial de demostrabilidad (Pollard, 1982),

Dejando de lado la teoría de la lógica mental, Evans (1972b) ha clasificado las teorías que tratan de explicar las desviaciones en que incurren los sujetos respecto a las reglas del cálculo lógico proposicional, en dos grupos: Teorías ilógicas y teorías no lógicas.

Wason & Johnson-Laird (1972) han desarrollado un intento de explicación de los errores de razonamiento con premisas condicionales, basándose en que los sujetos interpretan los enunciados condicionales al margen de la lógica de la implicación material, cuya tabla de verdad es la siguiente:

P	Q	P → Q
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

Como se puede ver, en el cálculo lógico, una proposición condicional es verdadera siempre que su antecedente sea falso o que su consecuente sea verdadero; esta situación es conocida como "las paradojas de la implicación material". El valor de verdad de la proposición condicional depende exclusivamente de la relación entre los valores de verdad de los enunciados que la componen, siguiendo las reglas del cálculo lógico; es por eso que se dice que el cálculo lógico es veritativo-funcional. Como también puede verse en la tabla de verdad, el cálculo lógico es bivalente, es decir, que en el cálculo lógico todo enunciado o es verdadero o es falso, sin admitirse una tercera posibilidad. Partiendo de las observaciones de Johnson-Laird & Tagart (1969), Wason y Johnson-Laird (1972) han elaborado una tabla de verdad incompleta o defectiva, la cual parece reflejar de una manera más precisa la interpretación que realmente hacen los sujetos de los enunciados condicionales. Dicha tabla de verdad incompleta o defectiva es la siguiente:

P	Q	P → Q
V	V	V
V	F	F
F	V	vacío
F	F	vacío

Corno se puede ver, el individuo común parece resistirse a aceptar que una proposición condicional sea verdadera, si su antecedente es falso; de esta manera se desvía de la lógica de la implicación material.

Por otra parte, Taplin (1971), utilizando material de contenido temático (material del lenguaje ordinario), observó que la mayoría de los sujetos tiende a interpretar los enunciados condicionales ordinarios como si fueran bicondicionales, es decir, en base a una tabla de verdad definida en lógica como "equivalencia material", aunque un número considerable de sujetos no pudo razonar de manera consistente en relación a ninguna tabla de verdad. Posteriormente, Taplin & Staudenmayer (1973), utilizando material de contenido abstracto, observaron una tendencia mucho más fuerte en los sujetos a interpretar los enunciados condicionales

corno si fueran bicondicionales y un notable aumento de consistencia en su razonamiento en comparación con la investigación anterior. La tabla de verdad de la equivalencia material es la siguiente:

P	Q	P ↔ Q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

Como se, puede ver, en la lógica de la equivalencia material, una proposición es verdadera si sus enunciados componentes comparten el mismo valor de verdad; de lo contario, es falsa. Es importante señalar que en la equivalencia material, o doble implicación, el enunciado bicondicional implica tanto su inversa directa como su obversa. Esto tiene como consecuencia que si la mayoría de los sujetos interpreta un enunciado condicional específico como si fuera un enunciado bicondicional, entonces utilizará su inversa directa y su obversa como equivalentes lógicas de dicho enunciado, y por vía de una conversión ilícita del enunciado condicional, incurriría con mucha frecuencia en las falacias de Afirmación del consecuente y de Negación del antecedente.

Como se ha visto, un enunciado condicional no posee una sola lógica subyacente, sino que puede poseer la lógica de la implicación material, la de la equivalencia material, o la lógica de la tabla de verdad incompleta o defectiva. Es por eso que Wason & Johnson-Laird (1972) hablan del condicional como si fuera un camaleón, por su cambiante significado. Partiendo de esta analogía, Braine (1978) ha bautizado ese punto de vista con el nombre de "la teoría del camaleón" y ha formulado cuatro objeciones a la misma.

La primera objeción es que la "teoría" no resuelve el problema de los condicionales contrafácticos, por ejemplo, "Si Juan se hubiera casado con María, hubiera llegado a odiarla", "Si Hitler hubiera tenido la bomba atómica en 1940, hubiera ganado la guerra".

La segunda objeción es que enunciados que son lógicamente equivalentes no necesariamente tienen el mismo significado; por ejemplo, "Si los precios aumentan, la empresa va a la quiebra" y "Los precios aumentan sólo si la empresa va a la quiebra" son dos enunciados condicionales lógicamente equivalentes, pero no tienen el mismo significado. De igual manera, "Ellos iban a la fiesta si y sólo si eran invitados" y "Ellos eran invitados si y sólo si iban a la fiesta" son lógicamente equivalentes, pero no tienen el mismo significado. Esta situación sugiere que la "teoría del camaleón" no logra captar la direccionalidad que es parte del significado de "si".

La tercera objeción es que la "teoría" no explica por qué el "Modus Tollens" es más difícil para los individuos que el "Modus Ponens" aun cuando la premisa condicional no tenga el antecedente negado.

La cuarta objeción es que la "teoría" enfrenta una fuente de inconsistencia interna, pues si es cierto que los sujetos interpretan los enunciados condicionales en términos de la tabla de verdad incompleta o defectiva, ¿por qué los interpretan en términos de implicación material o de equivalencia material cuando tienen que resolver problemas de razonamiento?

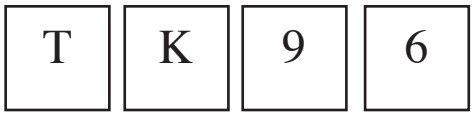
Braine sostiene que la lógica natural no posee ninguna conectiva equivalente al condicional veritativo-funcional, y en consecuencia, la pobre correspondencia entre "si" y dicho condicional no constituye ningún problema. La función lógica de "si... entonces" es expresar reglas de inferencia. Esta conectiva debe captar las propiedades semánticas y sintácticas esenciales de las palabras "si" y "entonces" en el lenguaje natural, y funcionar como una línea de inferencia, esto es, como una notación para indicar que si se ha establecido la proposición "P", entonces se puede concluir la proposición "Q" inmediatamente. Braine piensa que un enfoque de este tipo, que él llama "teoría de la línea de inferencia", permite comprender por qué el "Modus Ponens" es tan fácil para la gente; en este caso, la regla de inferencia se aplica directamente: Para concluir "Q" a partir de "P",

sólo tengo que atender a la premisa condicional que me está estableciendo la línea de inferencia al decirme "Si P, entonces Q". Los otros problemas son más difíciles porque al ser la segunda premisa un enunciado diferente de "P", la respuesta no está dada en la regla de inferencia "Si P, entonces Q", por lo que el sujeto debe realizar algún cálculo para llegar a la respuesta. La teoría de la línea de inferencia hace una predicción diferente a la de la "teoría del camaleón" en torno a la dificultad de las falacias "Negación del antecedente" y "Afirmación del consecuente". Como se vio antes, para la llamada "teoría del camaleón", la persona incurre en estas falacias, porque hace una lectura bicondicional del "si entonces", lo cual la induce a hacer conversiones ilícitas; por tanto, el tiempo de latencia para llegar a la "conclusión" debe ser el mismo que para el "Modus Ponens". En cambio, la teoría de la línea de inferencia predice que las latencias de respuesta para las falacias deben ser mayores que la del "Modus Ponens", y los resultados favorecen esta última predicción. Otra diferencia predictiva entre dichas teorías se refiere al "Modus Tollens" y su mayor dificultad en comparación con el "Modus Ponens". La teoría de la línea de inferencia predice que si en vez de "Si P, entonces Q" se presenta la inversa lógica "Sólo si Q, entonces P" como premisa condicional, el "Modus Tollens" debe ser más fácil que el "Modus Ponens", pues si la dificultad provenía de la dirección del condicional, al invertirse la dirección deberá invertirse la dificultad. Para la "teoría del camaleón", el cambio no debe tener ningún efecto sobre la dificultad del "Modus Tollens". Los resultados revelan que cuando se usa "Si P, entonces Q" en la premisa condicional, el "Modus Tollens" tiene significativamente más errores que el "Modus Ponens", pero cuando se usa "Sólo si Q, entonces P", el "Modus Tollens" tiene significativamente menos errores que el "Modus Ponens".

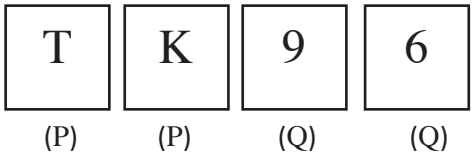
La teoría propuesta por Braine ha marcado un camino en la investigación del razonamiento, el cual pone más atención a los aspectos semánticos que a los puramente veritativo-funcionales en un esfuerzo por comprender la lógica natural del razonamiento humano, la cual no ha podido ser adecuadamente representada en el cálculo lógico tradicional. Esto podría obligar a redefinir la competencia deductiva, pues es evidente que la misma no se basa en una comprensión implícita del cálculo lógico. Es necesario señalar que algunas de las ideas desarrolladas por Braine, por ejemplo, la importancia de los aspectos semánticos en el razonamiento, surgieron en las investigaciones que pusieron de manifiesto las limitaciones del cálculo lógico para representar adecuadamente el componente deductivo del pensamiento humano, y que condujeron a Wason & Johnson-Laird (1972) a utilizar la analogía del camaleón para expresar la cambiante lógica subyacente a los enunciados condicionales, y que al no existir como tal la llamada "teoría del camaleón", algunas de sus objeciones eran problemas ya planteados por Wason & Johnson-Laird; por ejemplo, la dificultad de hacer un análisis lógico de los condicionales contrafácticos y los significados diferentes de enunciados que son lógicamente equivalentes. Las objeciones tercera y cuarta de Braine constituyen llamados de atención hacia problemas no suficientemente examinados por Wason & Johnson-Laird, pues cuando plantearon el problema de la dificultad del "Modus Tollens", se concentraron en la situación en que dicha inferencia adquiere su máxima dificultad, esto es, cuando la premisa condicional tiene el antecedente negado, a pesar de ofrecer datos que revelan que el "Modus Tollens" es el razonamiento más difícil, aunque no haya negación en la premisa condicional; y frente a los hechos inconsistentes señalados no examinaron las posibles fuentes de inconsistencia, tales como variables de tarea y factores contextuales.

Finalmente, veamos una teoría que trata de explicar la ejecución o desempeño en tareas de razonamiento condicional en términos de variables no lógicas (Evans, 1972c). Evans (1972b) había observado que en tareas de tabla de verdad, las respuestas de los sujetos estaban sesgadas en favor de aquellos valores mencionados en la regla o enunciado. Por ejemplo, era muy probable que los sujetos concluyeran que un triángulo rojo es un ejemplo falsador de la regla "Si no es un triángulo, entonces es rojo", pero muy raramente concluían que, un cuadrado azul es el ejemplo falsador de la regla "Si es un triangulo, entonces no es rojo", aunque estas dos categorizaciones son lógicamente equivalentes. Evans se refirió a esta tendencia de

respuesta de los sujetos como un "prejuicio de igualación". Evans & Lynch (1973) estudiaron el fenómeno utilizando el problema de las cuatro tarjetas de Wason (Wason, 1966). De un paquete de tarjetas, cada una de las cuales tiene una letra por un lado y un número por el otro, se colocan cuatro tarjetas sobre una mesa, en la forma indicada a continuación:



Entonces se le da al sujeto la siguiente regla: "Si la letra es una T, entonces el número es un nueve". Se pide al sujeto que diga, cuál o cuáles tarjetas es necesario voltear para determinar si la regla es verdadera o falsa. Una regla condicional es verdadera a menos que exista un caso falsador de la misma; por eso, para el problema dado, la solución correcta es buscar una tarjeta que tenga una T, sin un 9. Las únicas tarjetas que pueden revelar tal combinación son las tarjetas que muestran "T" y "6". Si representamos cada tarjeta con un símbolo proposicional para la regla dada, tenemos:



Como se puede ver, la solución correcta es seleccionar las tarjetas P y no-Q. Sin embargo, una mayoría sustancial de sujetos a los que se presenta el problema selecciona "T" o "T" y "9", es decir, las tarjetas (P) y (Q), que son las que aparecen mencionadas en la regla. A fin de investigar el alcance del "prejuicio de igualación", Evans & Lynch utilizaron formas negadas de reglas condicionales, de manera que el status de "igualación" de las tarjetas fuera variado independientemente de su status lógico, encontrando una firme evidencia del "prejuicio de igualación". Por ejemplo, ante una regla de la forma "Si la letra es una T, entonces el número no es un 9", los sujetos tienden a seleccionar las tarjetas "T" y "9", lo mismo que hacen cuando la regla es afirmativa, aunque ahora la selección es lógicamente correcta. Cuando se niega el antecedente de una regla, por ejemplo, "Si la letra no es una T, entonces el número es un 9", se observa cierta tendencia a la igualación (selección de "T"), aunque en este caso también se observa la tendencia a seleccionar correctamente el antecedente desigual. Sin embargo, en cuanto a la selección del consecuente, los datos de Evans sugieren que el status lógico no tiene ningún efecto y que la igualación es el determinante fundamental de las respuestas. Evans considera que en la interpretación de los datos sobre el razonamiento, los psicólogos han tratado de ver si la conducta de los sujetos se ajusta a, o se desvía de las leyes de la lógica formal. De esta manera es relativamente fácil lograr clasificar la conducta como correcta o incorrecta; pero las complejidades de una explicación psicológica de la conducta ante los problemas de razonamiento condicional requieren mucho más que eso; requieren la exploración de todas las variables, lógicas y no lógicas, que puedan tener alguna relación importante con el proceso de razonar.

REFERENCIAS

Begg, I. & Harris, G. (1982). On the interpretation of syllogisms. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *21*, 595-620.

Braine, M.D.S. (1978). On the relation between the natural logic of reasoning and standard logic. *Psychological Review*, *85*, 1-21.

Cohen, L.J. (1981). Can human irrationality be experimentally demonstrated? *The Behavioral and Brain Sciences, 4*, 317-331.

Evans, J. St. B.T. (1972a). Reasoning with negatives. *British Journal of Psychology*, *63,* 213-219.

Evans, J. St. B.T. (1972b). Interpretation and matching bias in reasoning task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *24*, 193-199.

Evans, J. St. B.T. (1972c). On the problem of interpreting reasoning data: Logical and psychological approaches. *Cognition*, *1*, 373-384.

Evans, J. St. B.T. (1980). Current issues in the psychology of reasoning. *British Journal of Psychology, 71,* 229-239.

Evans, J. St. B.T. & Lynch, J.S. (1973). Matching bias in the selection task. *British Journal of Psychology, 64*, 391-397.

Evans, J. St. B.T. & Newstead, S.E. (1977). Language and reasoning: A study of temporal factors. *Cognition*, 5, 265-283.

Henle, M. (1962). On the relation between logic and thinking. *Psychological Review,* 69, 366-378.

Johnson-Laird, P .N. (1972). The three-term series problem. *Cognition*, *1*, 57-82.

Johnson-Laird, P.N. & Bara, B.G.(1984).Syllogistic Inference. *Cognition*, *16*, 1-61.

Johnson-Laird, P.N. et Al. (1968). Children's syllogistic reasoning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 38A*, 35-58.

Johnson-Laird, P .N. & Steedman, M.J. (1978). The psychology of syllogisms. *Cognitive Psychology*, *10*, 64-99.

Johnson-Laird, P.N. & Tagart, J. (1969). How implication is understood. *American Journal of Psychology*, *82*, 367-373.

Marcus, S. & Rips, L. J. (1979). Conditional reasoning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *18*, 199-223.

Ormrod, J.E. (1979). Cognitive processes in the solution of three term series problems. *American Journal of Psychology*, *92*, 235-255.

Pollard, P. (1982). Human reasoning: Some possible effects of availability. *Cognition*, *12*, 65-96.

Potts, G.R. & Scholz, K.W. (1975). The internal representation of a three-term series problem. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *14*, 439-452.

Rips, L.J. (1983). Cognitive processes in propositional reasoning. *Psychological Review*, *90*, 38-71.

Roberge, J.J. (1976a). Effects of negation on adults' disjunctive reasoning abilities. *The Journal of General Psychology*, *94*, 23-28.

Roberge, J.J. (1976b). Reasoning with exclusive disjunction arguments. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *28*, 419-427.

Roberge, J.J. (1977). Effects of content on inclusive disjunction reasoning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *29*, 669-676.

Salmon, W.C. (1973). *Logic* (2nd edition). Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall, Inc.

Taplin, J.E. (1971). Reasoning with conditional sentences. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 10*, 219-225.

Taplin, J. E. & Staudenmayer, H. (1973). Interpretation of abstract conditional sentences in deductive reasoning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 12,* 530-542.

Wason, P. C. (1965). The contexts of plausible denial. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *4*, 7-11.

Wason, P. C. (1966). Reasoning. En B. Foss (Ed.). *New Horizons in Psychology*. London: Penguin.

Wason, P. C. & Johnson-Laird, P.N. (1969). Proving a disjunctive rule. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 21* 14-20.

Wason, P. C. (1972). *Psychology of Reasoning: Structure and Content*. Cambridge, M.A.: Harvard University Press.

JUICIOS E INFERENCIAS CLÍNICAS [1]

Dr. Enerio Rodríguez Arias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
erodriguez27@uasd.edu.do

RESUMEN

A partir del principio de la racionalidad restringida, y de importantes descubrimientos sobre el proceso de decisión bajo condiciones de incertidumbre, se describen los heurísticos de la representatividad, accesibilidad y anclaje, y se ilustran sus efectos negativos en los juicios e inferencias clínicas. Luego, se ofrece una muestra de las principales técnicas y actitudes sugeridas para mejorar dichos juicios e inferencias, y se ilustran las consecuencias que en este sentido tienen la selección cuidadosa de las variables predictoras, la consideración de hipótesis alternativas, el uso de estrategias refutadoras, la importancia de pensar en términos de estadística bayesiana, la no dependencia excesiva de la memoria, y el reconocimiento de cierta incertidumbre esencial en los juicios clínicos.

Palabras clave: Predicción, algoritmo, heurístico, diagnóstico, clínica, probabilidad.

Durante la última década ha habido un interés permanente en el estudio de los juicios y razonamientos clínicos, tanto en medicina como en psicología (Elstein et al., 1978; Engelhardt et al., 1979; Kleinmuntz, 1984; Schwartz y Griffin, 1986; Turk y Salovey, 1988). El presente artículo versa sobre las diferentes formas en que ciertos procesos cognoscitivos pueden afectar las percepciones e inferencias del clínico. El interés en este problema fue desencadenado originalmente por la controversia sobre la superioridad relativa de la predicción estadística en comparación con la predicción clínica (Meehl, 1954). La mayoría de los estudios analizados por Meehl se referían a predicciones tales como el éxito en los estudios universitarios, la tasa de deserción en escuelas de aviación, el psicodiagnóstico, y la reincidencia de individuos en condición de libertad bajo palabra. Hablando en defensa del valor del juicio clínico humano, Holt (1958) sostuvo que las personas no pueden ser comprendidas o medidas en forma significativa sin los juicios subjetivos del clínico, pues éste, mientras estudia un caso, utiliza sus percepciones, intuiciones y empatía, integra y sintetiza información, y construye una teoría sobre la persona bajo estudio. Según Holt, las predicciones de resultados exigidas en los estudios analizados por Meehl colocan al clínico en una franca desventaja frente a la estadística, pero esta situación podría invertirse si se exigiera predecir resultados que estén más claramente determinados por rasgos de la personalidad, o por motivos, defensas, u otros estados internos que el clínico está mejor preparado para evaluar. Los detalles sobre el desarrollo histórico de la controversia no son de interés en este momento. Basta señalar que en años recientes se han publicado nuevos análisis e interpretaciones en un esfuerzo por hacer explícitos los supuestos de las dos posiciones y tratar de establecer 1as dimensiones reales de la controversia (Einhorn, 1988; Holt, 1970, 1986; Wiggins, 1981).

1- Trabajo publicado originalmente en el *Boletín Dominicano de Medicina Conductual. Vol. 2,* Nos. 3-4, 1988, pp. 135- 143.

Desde una perspectiva psicológica, el estudio de los procesos cognoscitivos involucrados en las percepciones e inferencias clínicas ha sido guiado por la teoría del procesamiento de información (Miller, Galanter, y Pribram, 1960; Simon, 1978) e influido de manera muy importante por los descubrimientos sobre los factores que influyen en las decisiones tomadas bajo condiciones de incertidumbre (Tversky y Kahneman, 1973, 1974). Según la teoría del procesamiento de información, el sujeto que resuelve un problema puede ser adecuadamente representado como un procesador de información, y en este sentido la tarea del psicólogo consiste en definir de manera precisa los procesos que utiliza un sujeto para resolver un problema determinado, y especificar la secuencia exacta de las operaciones utilizadas. Un principio básico de la teoría del procesamiento de información es el *principio de la racionalidad restringida o limitada*. Este principio dice que existe una limitación intrínseca en la capacidad humana de pensamiento racional, como una consecuencia de nuestra limitada capacidad de procesar información. Aunque nuestra memoria a largo plazo es ilimitada, nuestra memoria en funcionamiento es muy reducida, lo cual nos impide utilizar todo lo que sabemos sobre un problema o manejar toda la información disponible cuando tenemos que decidir entre diferentes alternativas de solución. Simplificar los problemas, formular hipótesis de solución, seleccionar cuidadosamente la información, y procesarla serialmente, son algunas de las consecuencias más notorias de la limitación humana previamente mencionada. Dentro de este contexto, Miller, Galanter y Pribram (op. cit.) han identificado dos estrategias distintas en la solución de problemas: *Algoritmo y heurístico*. Un *algoritmo* es un método que explora sistemáticamente todas las posibilidades en la búsqueda de una solución a un problema; si éste tiene solución, la estrategia algorítmica garantiza su descubrimiento. Ahora bien, muchos de los problemas a que debe enfrentarse un sujeto humano tienen más de una solución y toleran un número muy grande de vías posibles de solución; si a esto se añade la limitada capacidad humana de procesar información y el tiempo limitado que generalmente tenemos para buscar la solución a un problema, es obvio entonces que el uso de una estrategia algorítmica es muy raro en sujetos humanos. Un *heurístico* es un método que limita la búsqueda de solución a determinadas vías, excluyendo de la consideración las restantes posibilidades. El uso de una estrategia heurística no garantiza el descubrimiento de la solución a un problema, pues esta última sólo ocurre si está dentro de las posibilidades exploradas; no obstante eso, esta estrategia es la más apropiada tanto a la capacidad limitada del procesador humano de información como a las características de los problemas que con mayor frecuencia él trata de resolver.

En numerosos estudios sobre decisiones tomadas bajo condiciones de incertidumbre, Tversky y Kahneman (op. cit.) han identificado tres heurísticos que afectan (con mucha frecuencia negativamente) los juicios intuitivos acerca de la probabilidad de un hecho. Dichos heurísticos son la *representatividad, la accesibilidad* y el *anclaje*. El heurístico de la *representatividad* es utilizado cuando un sujeto tiene que juzgar la probabilidad de que un caso específico pertenezca a una clase o categoría determinada; en tal situación, este heurístico conduce al sujeto a juzgar la probabilidad en función de cuán representativo de la clase o categoría le parece el caso particular, desestimando la información sobre la tasa básica de frecuencia o probabilidad previa del caso. Es esta última información la que proporciona la probabilidad de encontrar por azar un miembro de una clase o categoría en la población. Por ejemplo, si el 20% de los miembros de una población son depresivos, la probabilidad de que un miembro extraído al azar de esa población sea depresivo es 0.20; sin embargo, el heurístico de la *representatividad* hace que el sujeto juzgue la probabilidad de que un miembro de esa población sea depresivo exclusivamente en base a las características particulares del caso que lo hacen parecer representativo de la clase o categoría de los depresivos (Turk et al., 1988). Una consecuencia importante del uso de este heurístico es la llamada *ilusión de validez*. Así se llama a la confianza injustificada en una predicción en base exclusivamente a la correspondencia perfecta entre un resultado predicho y la información recibida, con poca o ninguna consideración de los factores que limitan la exactitud predictiva. Algo interesante sobre esta ilusión es que la misma sigue

produciéndose, aunque el sujeto que realiza el juicio sea consciente de la existencia de los factores que limitan la exactitud de su predicción. Tal es el caso de la confianza injustificada de algunos psicólogos en las predicciones basadas en entrevistas de selección de personal, a pesar de la existencia de una abundante literatura demostrativa de la insuficiencia de la entrevista para ese propósito.

El heurístico de la *accesibilidad* consiste en evaluar la probabilidad de un hecho exclusivamente en función de la facilidad con que vienen a la mente ejemplos del mismo. Así, debido a este heurístico, hechos más familiares, más prominentes, o más recientes, tienden a ser más fáciles de recuperar de la memoria, y por tanto, tienden a ser juzgados como más probables que otros hechos que, aunque en realidad son igualmente probables, son menos familiares, menos prominentes, o menos recientes que los primeros. Por ejemplo, muchas personas creen que los psicóticos son proclives a la violencia extrema, simplemente porque pueden recordar con facilidad el caso de algún psicótico violento, aunque la prevalencia de conducta violenta en psicóticos sea realmente muy baja. Este heurístico proporciona una explicación razonable al fenómeno de la *correlación ilusoria*. Chapman y Chapman (1967) definen el fenómeno de la *correlación ilusoria* como un error de juicio en el cual se reporta la correlación entre dos clases de hechos que en realidad no están correlacionadas, o lo están en un grado menor que el reportado, o en la dirección opuesta a la reportada. Ocurre en este caso una sobrestimación de la frecuencia de co-ocurrencia de asociaciones habituales. A la luz del heurístico de la *accesibilidad*, el juicio sobre la frecuencia de co-ocurrencia de dos hechos se basaría en la fuerza del vínculo asociativo existente entre ellos. Si la asociación es fuerte, entonces es probable que el sujeto concluya que los hechos han estado frecuentemente apareados. Por ejemplo, sujetos sin entrenamiento clínico tienden a establecer una correlación entre manía persecutoria y un dibujo peculiar de los ojos atribuido a un supuesto paciente mental Esta *correlación ilusoria* se debería a que la manía persecutoria se asocia con los ojos más fácilmente que con cualquier otra parte del cuerpo.

El *anclaje* es un heurístico que describe la tendencia que muestran los sujetos a depender excesivamente de la información inicial en el proceso de decisión. Los estimados o predicciones iniciales sirven de base a los juicios subsiguientes. En uno de los primeros estudios sobre la actividad cognoscitiva del clínico, Meehl (1960) observó que la "imagen del paciente" formada por el clínico entre la segunda y la cuarta sesión es conservada sin mucho cambio después de 24 sesiones.

Pasaremos ahora a exponer los principales resultados de las investigaciones sobre las consecuencias de las limitaciones en la capacidad humana de procesar información para las percepciones e inferencias clínicas.

En numerosos estudios se ha investigado los efectos de las preconcepciones y expectativas del clínico en sus percepciones y juicios sobre el paciente. Temerlin (1968) encontró que el mismo "paciente" (en realidad se trataba de un actor presentado a través de una entrevista filmada) fue percibido como un "individuo saludable" por psiquiatras y psicólogos que previamente habían escuchado a un clínico de prestigio decir que el entrevistado era "el caso raro de un individuo mentalmente saludable", y percibido como neurótico o como psicótico por otro grupo de psiquiatras y psicólogos que previamente habían escuchado a un clínico de prestigio decir que el hombre que verían era un caso interesante, porque "parece neurótico pero en realidad es completamente psicótico". En un estudio similar, Langer y Abelson (1974) demostraron que el rótulo aplicado a un entrevistado, así como el entrenamiento del clínico, influyen en la evaluación que hace el clínico del sujeto entrevistado. Por ejemplo, el simple hecho de rotular a un actor en una entrevista filmada como un "solicitante de empleo" en un caso o como un "paciente" en otro caso, provocó evaluaciones completamente diferentes por clínicos entrenados. Los clínicos que esperaban ver a un paciente, evaluaron al actor como mucho más perturbado que aquellos que esperaban ver a un solicitante de empleo, y estas diferencias fueron más acentuadas entre los clínicos entrenados psicodinámicamente que entre los entrenados conductualmente. Mediante un nuevo

análisis de los datos de Langer y Abelson, Snyder (1977) demostró que el entrenamiento del clínico tiene un efecto importante sobre dónde ve el clínico el problema del entrevistado, especialmente si el entrevistado es rotulado como un paciente. En este aspecto, el clínico entrenado psicodinámicamente tiende a localizar el problema dentro del paciente, mientras que el clínico entrenado conductualmente tiende a localizar el problema en la situación, lo cual tiene implicaciones para el tipo de intervención terapéutica recomendado. En un ejercicio de pensamiento bayesiano sobre los datos de Langer y Abelson, Davis (1979) considera que tales datos constituyen una base inadecuada para criticar los efectos de rotular al paciente sobre la exactitud del diagnóstico, ya que no se tuvo en cuenta las tasas básicas de ocurrencia de desajuste entre los grupos de pacientes y no pacientes. Según Davis, cuando dichas tasas difieren claramente, el rótulo es una fuente importante de información, y su conocimiento influye en el uso que se hace de otros signos diagnósticos. Los estudios citados son suficientes para ilustrar el hecho de que las impresiones que el clínico se forma del paciente están guiadas en gran parte por lo que él espera observar, y es muy probable que lo que él espera observar sea lo que realmente observe; en este sentido, las expectativas del clínico funcionan como profecías autorrealizables.

El clínico, sea médico o psicólogo, formula hipótesis sobre los problemas del paciente, e inmediatamente pasa a reunir los datos que le permitirán someter a prueba sus hipótesis. Se ha observado que el número de hipótesis generadas no guarda relación con el éxito final del diagnóstico; la causa más predominante de diagnósticos incorrectos ha sido el fallo en generar y considerar las hipótesis de diagnóstico relevantes (Elstein y Bordage, 1979). Es muy posible que este fallo se deba a la generación prematura de hipótesis. De cualquier manera, parece imposible razonar sin hipótesis cuando la base de datos es tan compleja como sucede en los problemas clínicos; pero como no existe una capacidad ilimitada para considerar todas las hipótesis posibles, es crucial que las hipótesis consideradas sean relevantes para el problema, a fin de protegerse contra la posibilidad de reunir datos irrelevantes.

En la prueba de cualquier hipótesis, existe una tendencia a sobrestimar los resultados positivos. Wason y Johnson-Laird (1972) ilustran esta tendencia con el siguiente ejemplo:

> "Supongamos que un científico postula la modesta hipótesis de que una sustancia, x, está asociada con la obesidad. Una forma directa de probar esto sería inyectar x a un grupo de ratas a fin de determinar si de hecho se produce obesidad. Sin embargo, supongamos en interés de la argumentación, que x no puede aislarse para la manipulación experimental, sino que sólo puede detectarse en la corriente sanguínea. Entonces surge el problema crítico de si, para probar la hipótesis, debe examinarse la sangre de ratas gruesas o de ratas delgadas. Existe una tendencia natural a decir que debe examinarse la sangre de ratas gruesas, pero esto es un error. La hipótesis no afirma que la obesidad se deba necesariamente a x, sino tan sólo su conversa: que x es suficiente para producir obesidad. Por tanto, a fin de probar la hipótesis en estas condiciones, es crucial examinar la sangre de ratas delgadas. Si se encuentra que contiene x, entonces la hipótesis necesita claramente una modificación. Por supuesto, si se asume que la hipótesis implica su conversa, es decir, si se postula una relación de equivalencia entre x y la obesidad, entonces sería necesario examinar la sangre de ratas tanto gruesas como delgadas". (pp. 171-172).

En el discurso ordinario es frecuente oír decir que los datos hablan por sí mismos, pero la realidad es bien distinta. Basándose en su orientación teórica, entrenamiento y experiencia, el clínico desarrolla esquemas (estructuras cognoscitivas organizadas y expectativas), prototipos sobre los pacientes, así como categorías nosológicas que pueden influir en el diagnóstico, la predicción y el tratamiento. Es a través de las preconcepciones y expectativas del clínico que los datos son filtrados e interpretados. No es extraño entonces que haya un prejuicio a favor de los datos que confirman las expectativas del clínico (Turk y Salovey, 1985), pues como se ha señalado, en base al heurístico de la *accesibilidad* los datos que encajan con las hipótesis generadas tienden a ser mejor recordados. Tan fuerte es la tendencia a sobrestimar los datos positivos que, según Elstein (1988), en

la interpretación de indicios el error más común consiste en asignar pesos positivos (confirmatorios) a datos irrelevantes, y de un análisis de numerosos estudios sobre el razonamiento clínico de médicos y estudiantes de medicina se desprende que los médicos experimentados buscan activamente datos que confirmen sus hipótesis más que datos que las rechacen (Elstein y Bordage, op. cit.); esta actitud conduce obviamente a la subestimación de los datos negativos. Esta última se ve facilitada por el hecho de que la mayoría de los signos o síntomas no guardan una relación biunívoca con los factores subyacentes que los determinan, sino que guardan con ellos una relación probabilística. Basándose en esta realidad, el clínico podría subestimar los datos que no confirman una hipótesis predilecta, bajo el alegato de que como sólo existe una relación probabilística entre síntomas y enfermedades, no debe esperarse que todos los datos confirmen una hipótesis de diagnóstico particular; de esta manera, se sobrestiman los datos que confirman la hipótesis y se subestiman los que la refutan.

Una consecuencia frecuente del heurístico de la *representatividad* en el ámbito clínico es la llamada *ilusión de validez* a que ya se hizo referencia. Al desestimar la información sobre la tasa básica de ocurrencia de un hecho y atender a los casos particulares, mientras más generalizada y vaga sea cualquier descripción que se haga sobre la personalidad humana, más fácil es encontrar algún caso que se ajuste a la descripción, y en consecuencia, más probable es que se crea en la validez de tal descripción. P.T. Barnum fue un empresario de circo cuyos espectáculos gozaban de gran aprobación entre todos los tipos de persona. Una razón de la popularidad era que en el circo de Barnum había algo para todo el mundo. Es posible que Donald G. Paterson tuviera esto en mente cuando advirtió a los clínicos sobre una "descripción de la personalidad al estilo de PT. Barnum" (véase Snyder et al., 1977, p. 104). La advertencia de Paterson fue recogida por Meehl (1956) quien acuñó la expresión *"efecto Barnum"* para designar el fenómeno de la fácil aceptación por parte de la gente de interpretaciones de la personalidad consistentes en afirmaciones vagas, aplicables en algún sentido a cualquier persona. A través de la interacción clínico-paciente, el llamado *"efecto Barnum"* podría afectar negativamente al razonamiento clínico. Supongamos que el clínico hace una interpretación muy general sobre la personalidad del paciente, y que éste acepta fácilmente esa interpretación. Este hecho fortalece la confianza del clínico en su interpretación y lo induce a subestimar la información que la contradiga, dando lugar entonces a una forma peculiar de *ilusión de validez*.

Una consecuencia importante del heurístico de la *accesibilidad* en el ámbito clínico es el ya descrito fenómeno de la *correlación ilusoria*. Muchos clínicos establecen correlaciones sobre la simple base de asociaciones razonables y fáciles de evocar. Por ejemplo, Chapman y Chapman (1969) observaron que muchos clínicos creen que las respuestas en el test de Rorschach que aluden a nalgas, mujeres, etc., reflejan homosexualidad, a pesar de que se ha podido determinar que tal relación es inexistente. En cambio, ver monstruos en la tarjeta 4 y una figura en parte animal y en parte humana en la tarjeta 5 ha permitido distinguir entre varones homosexuales y heterosexuales; sin embargo, sólo 2 de 32 clínicos mencionaron estas respuestas como útiles para identificar homosexualidad. En un estudio clásico sobre *correlación ilusoria,* Smedslund (1963) presentó a un grupo de enfermeras una serie de casos en los que la presencia o ausencia de un síntoma determinado estaba relacionada con la misma frecuencia con la presencia o ausencia de una enfermedad determinada. De esta manera resultaron cuatro combinaciones: a) Presencia del síntoma y presencia de la enfermedad, b) Presencia del síntoma y ausencia de la enfermedad; c) Ausencia del síntoma y presencia de la enfermedad; y d) Ausencia del síntoma y ausencia de la enfermedad. Cada una de las cuatro combinaciones posibles se daba el 25% de las veces en una serie de breves descripciones de casos, de modo que la correlación entre el síntoma y la enfermedad era cero. Sin embargo, las enfermeras sacaron la conclusión de que la correlación era positiva, y hasta aludían a los numerosos ejemplos que apoyaban su conclusión errónea, a saber los casos de la combinación a). El heurístico del *anclaje* tiene una consecuencia muy importante para los procesos inferenciales del clínico. Como ya se ha señalado (Meehl, op. cit.),

el clínico construye rápidamente una imagen del paciente, y la usa como anclaje para sus ulteriores inferencias sobre el mismo. De esta manera, el clínico utiliza la nueva información para confirmar sus hipótesis iniciales más que para elaborar hipótesis alternativas. Una vez que el clínico ha conceptualizado al paciente, sus actitudes y conductas hacia éste pueden ser tales que lo induzcan a reaccionar de una manera congruente con la conceptualización del clínico (Turk y Salovey, 1985). En esta forma, debido al heurístico del anclaje, podría haber una sutil circularidad detrás del proceso de prueba de las hipótesis del clínico sobre el paciente.

Hasta aquí hemos expuesto los principales prejuicios y errores que pueden afectar las percepciones e inferencias del clínico. En los últimos años se han realizado esfuerzos sistemáticos dirigidos a evitar estos prejuicios y errores, y como una consecuencia, a mejorar las habilidades inferenciales del clínico. Una técnica que ha resultado inútil es la de identificar un prejuicio y decirle al clínico que procure no dejarse influir por él (Kurtz y Garfield. 1978; Wiggins, op. cit.). Entre las técnicas propuestas para mejorar los juicios y decisiones intuitivas del clínico se recomienda atender a la población de donde procede una muestra, a los casos negativos, a la situación del sujeto, a la tasa básica de frecuencia, y a hipótesis alternativas (Turk y Salovey, op. cit.).

En un esfuerzo por minimizar el impacto negativo de diferentes factores sobre el juicio clínico, Arkes (1981) sugiere que el clínico considere hipótesis alternativas, piense en términos bayesianos, y no dependa excesivamente de su memoria. La apelación a hipótesis alternativas mejora la decisión, por ejemplo, los diagnósticos precisos toman más tiempo que los imprecisos, y ello se debe a que en los primeros se considera un número mayor de alternativas. Igualmente, se ha demostrado que las conclusiones prematuras sobre una persona obstaculizan la comprensión de la misma, debido en gran parte a que se deja sin consideración a muchas alternativas importantes.

Pensar en términos bayesianos quiere decir tener en cuenta tanto la probabilidad inicial de que una hipótesis sea verdadera p(HV) como la probabilidad inicial de que sea falsa p(HF), y modificar estas probabilidades a la luz de nuevos datos. Estas probabilidades se relacionan como los términos de una razón geométrica, esto es, p(HV)/p(HF). En presencia de un dato nuevo, la razón anterior es multiplicada por la razón de probabilidad, que es la probabilidad de obtener el dato si la hipótesis fuera verdadera p(DSHV) dividida por la probabilidad de obtenerlo si la hipótesis fuera falsa p(DSHF), es decir, p(DSHV)/p(DSHF). E1 producto resultante es la probabilidad de que la hipótesis sea verdadera en presencia de este dato p(HVPD), dividida por la probabilidad de que sea falsa en presencia del mismo p(HFPD), es decir, p(HVPD)/p(HFPD). La fórmula general es la siguiente:

$$\frac{p(HVPD)}{p(HFPD)} = \frac{p(HV)}{p(HF)} \times \frac{p(DSHV)}{p(DSHF)}$$

En una demostración de la utilidad del análisis bayesiano para el juicio clínico, Schwartz et al. (1973) presentaron a 290 sujetos (médicos y estudiantes de medicina) el siguiente problema. Supongamos que existe una prueba para detectar cáncer, la cual posee las siguientes características: La prueba da positivo en 95 de 100 pacientes con cáncer, y da negativo en 95 de 100 pacientes sin cáncer. Supongamos además que, en promedio, cinco personas en una población de 1,000 tienen cáncer todavía no diagnosticado. Si se toma al azar una persona de esa población, se le aplica la prueba y da positivo, ¿cuál es la probabilidad de que esa persona tenga cáncer? La gran mayoría de los sujetos respondieron con probabilidades de 0.50 ó más alta. La respuesta correcta es 0.09, y puede obtenerse con la aplicación de la fórmula previamente descrita[1]. Esta exagerada sobrestimación de la probabilidad de cáncer depende de que la gran mayoría de los médicos y estudiantes de medicina del ejemplo basaron su juicio exclusivamente en la elevada capacidad de diagnóstico de la prueba, desestimando totalmente la información sobre la tasa básica de ocurrencia de cáncer en esa población.

1- Ver solución en el apéndice

Finalmente, Arkes sugiere que el clínico no dependa excesivamente de la memoria En una prueba de la falibilidad de la memoria humana, Arkes y Harkness (1980) encontraron que síntomas ausentes pero congruentes con un diagnóstico, tendían a ser recordados como si hubieran estado presentes, mientras que síntomas que sí estaban presentes pero que eran incongruentes con el diagnóstico, no eran recordados como presentes en la situación. Lueger y Petzel (1979) encontraron que mientras mayor es la cantidad de información que debe ser procesada y, por tanto, mayor la carga impuesta sobre la memoria, mayor es la frecuencia con que se incurre en el error de reportar correlaciones ilusorias.

Más recientemente, Faust (1986) ha sugerido que el clínico seleccione cuidadosamente las variables a ser consideradas, que use estrategias refutadoras, y que admita la incertidumbre predictiva. La primera sugerencia descansa en el hecho de que sólo un número muy reducido de variables arroja información útil para la exactitud de un diagnóstico; las restantes variables producen información que o bien es redundante o bien hace disminuir la exactitud del diagnóstico. Faust sugiere que un síntoma sólo sea considerado para el diagnóstico si sobrevive a tres pruebas: 1) Sí se demuestra que tiene una verdadera asociación con la enfermedad, para lo cual hay que comparar las frecuencias de las cuatro combinaciones síntoma-enfermedad (recuérdese el estudio de Smedslund previamente descrito); 2) Si se demuestra que efectivamente contribuye a la exactitud del diagnóstico, para lo cual se compara la frecuencia de diagnósticos correctos con la frecuencia de falsos negativos y positivos, y 3) Si se demuestra que no es redundante con relación a otros síntomas de mayor validez, para lo cual hay que comparar la validez del diagnóstico con y sin la consideración del síntoma que haya sobrevivido a las dos primeras pruebas.

La segunda sugerencia de Faust, el uso de estrategias refutadoras, tiene dos componentes; el primero es la búsqueda de síntomas que permitan descartar un diagnóstico, y el segundo, la búsqueda de explicaciones alternativas. En esta forma, al buscar las posibles razones de por qué una conclusión puede estar equivocada y por qué otra puede estar correcta, se evita la aceptación injustificada de una hipótesis y la excesiva dependencia de estrategias confirmatorias. Finalmente, Faust sugiere que el clínico debe admitir la participación inevitable del azar en toda predicción, y por tanto la inevitable posibilidad de errores. El reconocimiento de esta realidad tiene dos consecuencias para el clínico. La primera es que no se debe abandonar un buen predictor por el simple hecho de que sea falible. No es recomendable sustituir una estrategia de validez modesta por una regla de juicio inventada personalmente cuya validez es totalmente desconocida. La segunda consecuencia es que no hay justificación para una total confianza en la predicción, y que por tanto el clínico debe ser conservador en cuanto al grado de confianza que puede tener en sus predicciones.

Las sugerencias expuestas no agotan de ninguna manera el universo de los esfuerzos sistemáticos dirigidos a mejorar los juicios e inferencias del clínico, pero constituyen una muestra representativa de los mismos. Tratamientos más amplios del tema puede encontrarse en Nisbett y Ross (1980) y en Kahneman, Slovic, y Tversky (1982).

REFERENCIAS

Arkes, H. R. (1981). Impediments to accurate clinical judgment and possible ways to minimize their impact. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *49*, 323-330.

Arkes, H. R., & Harkness, A. R. (1980). The effect of making a diagnosis on subsequent recognition of symptoms. *Journal of Experimental Psychology: Human learning and Memory*, *6*, 568-575.

Chapman, L. J., & Chapman, J. P. (1967). Genesis of popular erroneous psychodiagnostic observations. *Journal of Abnormal Psychology*, *72,* 193-204.

Chapman, L. J. & Chapman, J. P. (1969). Illusory correlation as an obstacle to the use of valid psychodiagnostic signs. *Journal of Abnormal Psychology*, *74*, 271-280.

Davis, D.A. (1979). What's in a name? A Bayesian rethinking of attributional biases in clinical judgment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *47,* 1109-1114.

Einhorn, H. J. (1988). Diagnosis and causality in clinical and statistical prediction. En D. C. Turk y P. Salovey (Eds.) *Reasoning, Inference, and Judgment in Clinical Psychology* (pp. 51-70). New York: The Free Press.

Elstein, A. S. (1988). Cognitive processes in clinical inference and decision making. En D.C. Turk y P. Salovey (Eds.), *op. cit*. pp. 17-50.

Elstein, A.S., & Bordage, G. (1979). Psychology of clinical reasoning. En G. Stone y N. Alder (Eds.), *Health Psychology* (pp. 333-367). San Francisco: Jossey-Bass.

Elstein, A.S. Shulman, L.E. & Sprafka, S.A. (1978). *Medical problem solving: An analysis of clinical reasoning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Engelhardt. H. T. Jr.; Spicke, S. F. & Towers, B. (Eds.), (1979). *Clinical Judgment: A critical appraisal*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.

Faust, D. (1986). Research on human judgment and its application to clinical practice. *Professional Psychology: Research and Practice, 17,* pp. 20-430.

Holt, R.R. (1958). Clinical and statistical prediction: A reformulation and some new data. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *56*, 1-12.

Holt, R.R. (1970). Yet another look at clinical and statistical prediction; or, is clinical psychology worthwhile? *American Psychologist, 25*, 337-349.

Holt, R.R. (1986). Clinical and statistical prediction: A retrospective and would-be integrative perspective. *Journal of Personality Assessment, 50*, 376-386.

Kahneman, D., Slovic. P., & Tversky, A. (Eds.) (1982). *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. New York: Cambridge University Press.

Kleinmuntz, B. (1984). The scientific study of clinical judgment in psychology and medicine. *Clinical Psychology Review*, *4*, 111-126.

Kurtz, R. M, & Garfield, S. L. (1978). Illusory correlation: A further exploration of Chapman's paradigm. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *46*, 1009-1015.

Langer, E. J, & Abelson, R.P. (1974). A patient by any other name .... : Clinician group difference in labeling bias. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 42*, 4-9.

Lueger, R. J, & Petzel, T.P. (1979). Illusory correlation in clinical judgment: Effects of amount of information to be processed. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *47*, 1120-1121.

Meehl, P. E. (1954). *Clinical versus statistical prediction*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Meehl, P.E. (1956). Wanted - A good cookbook. *American Psychologist*, *11*, 262-272.

Meehl, P.E. (1960). The cognitive activity of the clinician. *American Psychologist*, *15*, 19-27.

Miller, G.A., Galanter, E., & Pribram, K.H. (1960). *Plans and the structure of behavior*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1960.

Nisbett, R.E., & Ross, L.D. (1980). *Human Inference: Strategies and shortcomings of informal judgment*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Schwartz, W.B., Gorry, G. A., Kassirer, J. P., & Essig. A. (1973). Decision analysis and clinical judgment. *American Journal of Medicine*, *55*, 459-472.

Schwartz, S., & Griffin, T. (1986). *Medical Thinking: The psychology of medical judgment and decision making*. New York: Springer-Verlag.

Simon, H. A. (1978). Information Processing Theory of Human Problem Solving. En W. K. Estes (Ed.), *Handbook of learning and cognitive processes*, v*ol. 5*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Smedslund, J. (1963). The concept of correlation in adults. *Scandinavian Journal of Psychology*, *4,* 165-173.

Snyder, C. K (1977). "A patient by any other name" revisited: Maladjustment or attributional locus of control? *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 45*, 101-103.

Snyder, C. R., Shenkel, J.R., & Lowery, C.R. (1977). Acceptance of personality interpretations: The "Barnum Effect" and beyond. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 45*, 104-114.

Temerlin, M. K. (1968). Suggestion effects in psychiatric diagnosis. *Journal of Nervous and Mental Disease, 147*, 349-353.

Turk. D. C., & Salovey, P. (1985). Cognitive structures, cognitive processes, and cognitive behavior modification II: Judgments and Inferences of the Clinician. *Cognitive Therapy and Research, 9,* 19-33.

Turk, D. C., & Salovey, P. (Eds.). (1988). *Reasoning, Inference, and Judgment in Clinical Psychology*. New York: The Free Press.

Turk, D. C., Salovey, P., & Prentice, D.A. (1988). Psychotherapy: An information processing perspective. En D.C. Turk & P. Salovey (Eds.), *op. cit.,* pp. 1-14.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency probability. *Cognitive Psychology, 5*, 207-232.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, *185*, 1124-1131.

Wason, P. C., & Johnson Laird, P.N. (1972). *Psychology of Reasoning: Structure and Content*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wiggins, J. (1981). Clinical and statistical prediction: Where are we and where do we go from here? *Clinical Psychology Review, 1*, 3-18.

APÉNDICE

A. Glosario de las fórmulas

p(HV)	:	Probabilidad inicial de que la hipótesis sea verdadera
p(HF)	:	Probabilidad inicial de que la hipótesis sea falsa
p(DSHV)	:	Probabilidad del dato nuevo si la hipótesis es verdadera
p(DSHF)	:	Probabilidad del dato nuevo si la hipótesis es falsa
p(HVPD)	:	Probabilidad de que la hipótesis sea verdadera en presencia del dato nuevo.
p(HFPD)	:	Probabilidad de que la hipótesis sea falsa en presencia del dato nuevo

B. Solución razonada del problema

Dado que se estima que 5 de cada 1000 personas en la población de referencia tienen cáncer, la probabilidad inicial de que una persona extraída al azar de dicha población tenga cáncer es la siguiente:

$$\frac{p(HV)}{p(HF)} = \frac{0.005}{0.995} = 0.005$$

Esa es la probabilidad inicial, antes de que se obtenga nueva información arrojada por alguna prueba. Recuérdese que para este caso, hay una prueba que da positivo en 95 de cada 100 personas con cáncer (verdaderos positivos) y en 5 de cada 100 personas sin cáncer (falsos positivos). De manera que:

$$\frac{p(DSHV)}{p(DSHF)} = \frac{0.95}{0.05}$$

Si multiplicamos la razón de probabilidad inicial por la nueva razón de probabilidad, tendremos que la probabilidad final de que una persona, extraída al azar de la población de referencia y que da positivo en la prueba citada, tenga cáncer, es la siguiente:

$$\frac{p(HVPD)}{p(HFPD)} = \frac{0.005}{0.995} \times \frac{0.95}{0.05} = \frac{0.00475}{0.04975} = 0.09$$

RESEÑAS

EVENTOS INTERNACIONALES DEL 2009

EL VII CONGRESO DOMÍNICO-PUERTORRIQUEÑO DE PSICOLOGÍA, CELEBRADO EN PONCE, PUERTO RICO Y LA PARTICIPACIÓN DEL INSTITUTO DE PSICOLOGÍA

El VII Congreso Domínico-Puertorriqueño de Psicología fue celebrado en la Ciudad de Ponce, Puerto Rico, del 5 al 6 de marzo del 2009 en la Escuela de Medicina de la Universidad de Ponce, junto al V Simposio Anual de Egresados del doctorado, actividades coordinadas desde el país por la Fundación para el Desarrollo de la Psicología en el Caribe (FUNDEPSIC), que dirige el Lic. Carlos Hernández, y desde Puerto Rico por la Facultad de Psicología de dicha universidad.

Este Congreso contó además, con la participación de más de 22 miembros y representantes de diversas organizaciones educativas y de servicios de la República Dominicana, entre ellas: la Universidad Autónoma de Santo Domingo, la Universidad APEC, la Universidad Católica Santo Domingo, la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, la Universidad Abierta para Adultos, la Policía Nacional, el Hospital Darío Contreras, la empresa Edesur, entre otras.

En representación del Instituto de Psicología de la Universidad Autónoma de Santo Domingo participaron en dicho evento los Dres. Mayra Brea y Edylberto Cabral, quienes presentaron una ponencia, titulada: "Naturaleza de la Violencia Criminal en República Dominicana, su Evolución y Estrategias de Control".

En la exposición de los Dres. Brea y Cabral se ofreció una visión panorámica mundial y local de la violencia mediante datos estadísticos recientes y se profundizó en el análisis de los factores socioeconómicos como la principal fuente generadora de violencia en Latinoamérica. A seguidas, se consideraron otros factores que también contribuyen al crecimiento de la violencia, entre ellos: la inadecuada socialización y el aprendizaje de la violencia a través de la exposición a diversas manifestaciones de violencia intrafamiliar y social; el auge del consumo de alcohol, así como el incremento del tráfico y consumo de drogas ilícitas; y el crecimiento en la tenencia y porte de armas de fuego. Toda la exposición fue acompañada de gráficas ilustrativas con datos precisos de las últimas investigaciones realizadas en el área. Luego, se tocaron aspectos relativos al programa de Seguridad Democrática o "Barrio Seguro", puesto en ejecución desde el año 2005 en República Dominicana. Finalmente, los investigadores externaron algunas propuestas concretas, cuya aplicación podría contribuir a disminuir los altos niveles de violencia que sufre la sociedad dominicana.

Otros profesores de la UASD que también participaron como ponentes en el VII Congreso Domínico-Puertorriqueño de Psicología, se encuentran: la Licda. Noris de la Cruz, el Lic. Jorge Morillo, los maestros William Astwood y Libia Moreno.

La Universidad de Ponce ofreció una recepción en el Castillo Serrallés, donde se pudo compartir con autoridades universitarias y ex-alumnos de los programas de enseñanza de la Psicología de aquel país caribeño.

Durante el condensado evento se presentaron trabajos sobre otros temas, tales como neuropsicología, psicología clínica, educativa, forense y laboral, muchos de ellos basados en resultados de estudios científicos. Este congreso dominico-puertorriqueño fue muy productivo, y permitió estrechar aún más los lazos de amistad y el intercambio de experiencias científicas entre colegas de ambos países.

EL XXXII CONGRESO INTERAMERICANO DE PSICOLOGÍA Y LA PARTICIPACIÓN DE LA DELEGACIÓN DOMINICANA

Del 28 de junio al 2 de julio de 2009, se celebró en la Universidad del Valle de la Ciudad de Guatemala, el XXXII Congreso de la Sociedad Interamericana de Psicología: "Un Camino hacia la Paz y la Democracia".

A este congreso internacional de Psicología asistieron más de 1,550 ponentes de alrededor de 35 países, donde se presentaron una gran diversidad de trabajos de investigación sobre temas psicológicos y de otras áreas relacionadas con este saber, entre las que se encuentran: la salud y calidad de vida, las violencias sociales y los derechos humanos, el género, las construcciones político-legales, los efectos y consecuencias de la pobreza, el impacto de los desastres, la educación, formación y evaluación, los retos organizacionales y laborales.

Este evento se distinguió por la excelente organización y coordinación entre sus organizadores, destacándose la labor liderada por la presidenta del congreso e incansable colega guatemalteca, Dra. María del Pilar Grazioso, que junto a Lucía Cazali, Anaité del Valle, Ana Cecilia Guzzi, entre otros más, formaron un verdadero equipo de trabajo.

De los ocho dominicanos que asistieron al evento, cuatro presentaron ponencias; la maestra Luisa Osorio expuso sobre "La Calidad de Vida de los Envejecientes", un estudio realizado en el Hogar San Francisco de Asís. Por otro lado, la Licda. María Esther Báez presentó el tema de "La Dinámica Relacional en Familias Sustitutas Según el Modelo de las Aldeas Infantiles SOS". Igualmente, la Dra. Mayra Brea, en representación del Instituto de Psicología de la UASD, mostró los resultados del estudio: "Factores de Riesgo y Violencia Juvenil en República Dominicana"; así como también participó como ponente invitado, el Dr. Edylberto Cabral, de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, con la temática: "Violencia, Globalización y Estrategias Anticrimen en las Américas (1980-2008)".

El objetivo de la exposición del Instituto de Psicología se centró en aportar luz sobre los factores de riesgo para la comisión de delitos en dos grupos de jóvenes que fueron estudiados, sobre todo, detectar el posible impacto del contexto socioeconómico, cultural y familiar en el desarrollo de conductas transgresoras de la Ley, y diagnosticar los motivos que inducen a jóvenes y adolescentes dominicanos a afiliarse a pandillas juveniles.

FELICITACIONES A LA DIRECTIVA DE ULAPSI

El Consejo Editorial de Perspectivas Psicológicas felicita a los organizadores del III Congreso Latinoamericano de Psicología, organizado por la Unión Latinoamericana de Entidades de Psicología (ULAPSI), celebrado en México en el mes de septiembre del 2009, bajo condiciones económicas precarias y adversas, luego de la detección de casos epidémicos en la región.

A este congreso, planificado con pretensiones de ser diferente a los "tradicionales" y que se caracterizó por poseer una filosofía programática muy particular y otra visión estratégica de ejecución, denominado por ellos mismos "Congreso Wao", asistieron 879 participantes de 14 países de Latinoamérica, incluyendo una ponencia de dos colegas de la República Dominicana.

Felicitamos a los organizadores, reconociendo su esmero y dedicación, y más bien por sus logros alcanzados en cuanto "al compromiso de luchar por una Psicología desde y para América Latina, la América Latina de sus pueblos".

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp.217-218/2010/ISSN 1992-5131

PSICOINFORMES

GALERÍA DE FOTOS DE LA PARTICIPACIÓN DEL INSTITUTO DE PSICOLOGÍA DE LA UASD EN DIVERSAS ACTIVIDADES.

El Dr. Rafael Morla, decano de la Facultad de Humanidades, juramenta a los tres nuevos directores de los Institutos de Historia, Antropología y Psicología que ganaron los correspondientes concursos de oposición en el 2009.

Ponentes dominicanos que participaron en el XXXII Congreso de la Sociedad Interamericana de Psicología (SIP) Junto al Dr. Rubén Ardila en la ciudad de Guatemala, julio, 2009.

La Dra. Brea en la presentación de la 1era. Feria del Libro de la Salud Mental, realizada en la Universidad O&M, Rep. Dom., en enero del 2009.

Bajante de las publicaciones del Instituto de Psicología, presentado en la 1ra. Feria del Libro de la Salud Mental.

Visita de Evelyne Chardonnens de la Universidad de Fribourg y el Instituto de Psicología de la Universidad de Lausanne.

La Licda. Nancy de Marchena diserta en la UASD sobre los Recursos Humanos frente a estudiantes de prácticas supervisadas.

La presidenta de la SIP, Dra. María Regina Maluf, el Dr. Edylberto Cabral y la Licda. Silvia Pugliese, Vicepresidenta de la SIP por América del Sur, juntos a la Dra. Mayra Brea, durante la recepción ofrecida por el Colegio de Psicólogos de Guatemala, en Guatemala, 2009

El Dr. Albert Bandura, psicólogo de los EEUU, la Dra. Mayra Brea y el Dr. Edylberto Cabral durante la inauguración del XXXII Congreso de la Sociedad Interamericana de Psicología (SIP), celebrado en Guatemala, 2009.

El Dr. James H. Bray, Presidente de la Asociación Americana de Psicología (APA), junto a la Dra. Mayra Brea en el coctel ofrecido por la APA en el Museo Nacional de Arqueología, en Guatemala, 2009.

La Directora del Instituto de Psicología visita los Centros de Corrección y Rehabilitación (Nuevo Modelo Carcelario) en marzo, 2009.

La directora del IPSU comparte con psicólogos, orientadores y educadores en una mesa de trabajo interdisciplinaria e interinstitucional durante el 1er. Seminario Académico de Drogas, organizado por la SEESCYT en el Hotel Lina, del 6 al 7 de agosto del 2009.

Gral. Victor Leonardo Burgos, expositor; Nino Félix y Josefina Copplind, Vicerrectores de Extensión y de Investigación respectivamente; Amelia Salas, Vicedecana de Humanidades; Antonio de Moya, expositor y Mayra Brea, Directora del Instituto de Psicología, durante el acto organizado sobre "La Realidad de las Pandillas", celebrado el 2 de junio del 2009 en la UASD.

Parte de los asistentes al acto que organizó el Instituto de Psicología de la UASD sobre la realidad de las pandillas juveniles en República Dominicana.

Los expositores y parte del público asistente al Panel-Conferencia organizado por el IPSU sobre la Investigación Psicológica como Herramienta para el Cambio Social en el Siglo XXI, celebrado el 27 de octubre del 2009 en la UASD.

Parte del público asistente al panel-conferencia de la Investigación como Herramienta para el Cambio Social en el Siglo XXI.

Jenny Tiburcio, presidenta del Colegio Dominicano de Psicólogos, durante el panel organizado sobre la importancia y los aportes de la investigación psicológica en el país, 2009.

Mayra Brea, Tony de Moya y Marija Miric, panelistas invitados por el Colegio Dominicano de Psicólogos, debaten sobre la importancia de la investigación psicológica, el 19 de sept. del 2009.

EL INSTITUTO DE PSICOLOGÍA SE ADHIERE A LA MARCHA MUNDIAL POR LA PAZ Y EL RECHAZO A TODA FORMA DE VIOLENCIA

Desde el 2 de octubre 2009 al 2 de enero 2010

En reclamo de:

- El desarme nuclear a nivel mundial;
- La retirada inmediata de las tropas invasoras de los territorios ocupados;
- La reducción progresiva y proporcional de las armas convencionales;
- La firma de tratados de no agresión entre países;
- La renuncia de los gobiernos a la utilización de la guerra como medio para resolver conflictos;
- Exigir nuestro derecho a vivir en paz y libertad.

http://www.marchamundial.org/
http://marchamundialdominicana.blogspot.com/

2010: LA SOLIDARIDAD NECESARIA PARA QUE HAITÍ SALGA DE LOS ESCOMBROS

Una muestra de las condiciones del Hospital Cardenal Leger en Haití, luego del terremoto del 12 de enero del 2010.

Campamento improvisado en las calles de Haití, luego del Terremoto.

Profesora Ana Celestino, psicóloga de la UASD junto a un equipo que planifica la estrategia de trabajo en Haití.

Estudiantes de término de Psicología de la UASD, en el entrenamiento impartido por UNICEF.

Estudiantes de Prácticas Supervisadas de la UASD son capacitados en el "Retorno a la Alegría" por UNICEF.

Madres haitianas son atendidas por un equipo de dominicanos en Haití.

Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo (Rep. Dom.)
/Vols. 6-7/pp.219-227/2010/ISSN 1992-5131

CALENDARIO DE CONGRESOS INTERNACIONALES DE PSICOLOGÍA

• CONGRESSO IBERO AMERICANO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E GÊNERO
Fecha: 5-9 Abril, 2010, Ciudad de Curitiba / Paraná-Brasil
Organiza: UTFPR
Información: http://www.ppgte.ct.utfpr.edu.br/cictg/index.html

• VIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE PSICOTERAPIAS COGNITIVAS.
"Las Terapias Cognitivas en Latinoamérica: Ampliando Perspectivas"
Fecha: 8-10 de abril, 2010, Colombia, Bogotá.
Organiza: Asociación Latinoamericana de Psicoterapias Cognitivas.
Información: http://desarrollo.elpixel.com/alapco/site/

• XII CONGRESO METROPOLITANO DE PSICOLOGÍA
"Psicología y Sociedad. Abordajes psicológicos, prácticas clínicas y comunitarias y políticas públicas"
Fecha: 1 al 3 de julio de 2010, Ciudad de Buenos Aires, Argentina
Organiza: Asociación de Psicólogos de Buenos Aires (APBA)
Información: apbametropolitano.com.ar

• INTERNATIONAL CONGRESS OF APPLIED PSYCHOLOGY
Fecha: Julio 11-16, 2010, Australia
Organiza: Asociación Internacional de Psicología Aplicada, Asociación de Psicólogos Australianos
Información: http://www.icap2010.com/

• VII CONGRESO IBEROAMERICANO DE PSICOLOGÍA
Fecha: 20-24 de Julio 2010, Oviedo – Asturias
Organiza: Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos (COP) bajo los auspicios de la Federación Iberoamericana de Asociaciones de Psicología (FIAP).
Información: http://www.fiap2010.com/

• III CONGRESO REGIONAL DE LA SOCIEDAD INTERAMERICANA DE PSICOLOGÍA
Fecha: 4 al 6 de agosto de 2010. Asunción, Paraguay
Organiza: Sociedad Interamericana de Psicología
Información: http://www.sipparaguay2010.org y http://www.sipsych.org

• III CONGRESSO BRASILEIRO PSICOLOGIA CIÊNCIA & PROFISSÃO
Fecha: 3-7 de septiembre 2010, São Paulo, Brasil
Organiza: Foro de Entidades Nacionales de Psicología Brasileña
Información: http://www.cienciaeprofissao.com.br/

REQUISITOS PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS

Perspectivas Psicológicas es una revista de divulgación científica de la psicología en República Dominicana, editada por el Instituto de Psicología de la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma de Santo Domingo. Contiene tres secciones: 1) **Artículos o ensayos** de trabajos inéditos (no publicados) con carácter e interés científico, ya sea de profundidad teórica, o que traten investigaciones vinculadas a temas psicológicos, con énfasis en la salud mental y socio-comunitaria, y que contribuyan al desarrollo de la disciplina en cualquiera de sus áreas; sólo se aceptan trabajos ya publicados en casos considerados excepcionales por el Consejo Editorial; 2) **Reseñas** (de libros, autores, experiencias o eventos en el quehacer psicológico); 3) P**sicoinformes,** con noticias y comentarios breves del mundo de la psicología, un calendario de actividades nacionales e internacionales, etc.

Los artículos o ensayos deben cumplir con las normas y requerimientos internacionales para la publicación de textos en psicología. (Se prefiere el **Estilo de la American Psychological Association** – APA, sexta edición, 2010).

Deben ser entregados en un original y una copia por escrito y en forma digital en formato CD o por correo en línea. La presentación de artículos a espacio simple en Times New Roman 12 (Microsoft Word), cuyo volumen no exceda de **25 páginas o cuartillas** (incluidas tablas, referencias bibliográficas y apéndices). Se requiere estar acompañado del nombre del (los) autor (es), la afiliación institucional y el correo electrónico del autor principal. Al inicio un resumen del contenido del trabajo, con una extensión máxima de 150 palabras para los artículos de investigación empírica y de 100 palabras para los de carácter teórico. Anexas, además, deben estar una reseña curricular del autor (es); las palabras claves de 3-5 palabras básicas.

Las referencias bibliográficas (solo estarán las mencionadas en el contenido) vendrán ordenadas por orden alfabético al final del artículo, reseñando autor (es), año de publicación, título, lugar de edición y editora. En caso de artículos: autor (es), año, título, nombre completo de la publicación, volumen o número y páginas. Los títulos de los libros y/o revistas irán en cursivas o itálicas. Las figuras, tablas, fotografías, etc. habrán de ser enviadas en páginas separadas, señalando con claridad su ubicación.

Las citas bibliográficas se incluirán en el texto, no al pie de página, ni notas al final; se harán con el primer apellido del autor y el año de publicación (ambos entre paréntesis y separado por una coma). Si el nombre del autor forma parte de la narración, se pone entre paréntesis sólo el año. Si se trata de dos autores, siempre se citan ambos. Cuando el trabajo tiene más de dos y menos de seis autores, se citan todos la primera vez; en las siguientes citas se pone sólo el apellido del primero seguido de "et al." y el año. Utilizar siempre el sistema de autor, año. Si se citan exactamente las palabras de un autor, éstas deben ir entre comillas "" y se incluirá el número de la página. Si la cita excede de 40 palabras, se inserta con la utilización de doble sangría.

Ya entregado el material al Consejo Editorial de esta revista, el mismo es evaluado, y se le comunicará si es aprobado y la fecha de publicación, pasando a ser propiedad de la revista, por lo que no podrá ser publicado en otras fuentes sin la previa autorización. El Consejo Editorial de *Perspectivas Psicológicas* no será responsable de las opiniones emitidas por los autores en el contenido de los trabajos.

Para fines de envío de artículos o publicidad, favor de contactar a la Dra. Mayra Brea, Instituto de Psicología, Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana, teléfono: (809) 686-0193, ext. 310. Fax:(809) 682-1754, Dirección Electrónica: mayrab@hotmail.com o ipsu@uasd.edu.do o mbrea07@uasd.edu.do

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SANTO DOMINGO
PRIMADA DE AMERICA
FUNDADA EL 28 DE OCTUBRE DEL 538