

Revista de Historia de la Psicología.
1987, Vol. 8, Núm. 1-2, 87-119.

EL JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY Y LA PSICOLOGIA EXPERIMENTAL AMERICANA ENTRE 1916 Y 1945.

Enrique J. CARBONELL VAYA
Carmen MARTI VILLALBA
Josefina BURILLO NADAL
Francisco TORTOSA GIL
Heliodoro CARPINTERO CAPELL
Facultad de Psicología.
Universidad de Valencia.

El objetivo de este trabajo es el estudio de la psicología experimental americana, en un período clave de su desarrollo, a través del *Journal of Experimental Psychology*. La elección de esta publicación viene avalada por su enorme relevancia en el ámbito de la psicología, y más específicamente, de la psicología experimental en lengua inglesa, como ha sido confirmado por numerosos autores, en diferentes ocasiones, y partiendo de metodologías historiográficas diversas (CASON y LUBOTSKY, 1936; MISIAK y SEXTON, 1966; MACE y WARNER, 1973; GARFIELD, 1975; KOULACK y KESELMAN, 1975; WHITE y WHITE, 1977; PINSKI y NARIN, 1979; PASCUAL y cols., 1983; CARBONELL, 1984; MARTI, 1985; TORTOSA, 1985).

1. HISTORIA DEL *JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY* (1916-1945).

El *Journal of Experimental Psychology* (J.E.P.) fue fundado en 1916 por H.C. WARREN, propietario de la Psychological Review Co., por inspiración de J.B. WATSON. Ya desde 1913, WATSON tenía en mente dividir el *Psychological Review* (PR) en dos publicaciones, ocupándose una de ellas de contribuciones teóricas y la otra de experimentales. Parecía que la guerra iba a hacer inviable este plan, pero en 1916, y tras muchas deliberaciones, comienza la publicación del J.E.P.. De esta forma, el PR restringe su campo "...a los aspectos más generales de investigación psicológica, incluyendo estadísticas, estudios históricos y discusiones teóricas, mientras que el J.E.P. se dedicará a las investigaciones técnicas de los laboratorios psicológicos, a la ilustración, descripción y control de aparatos y al desarrollo de nuevos métodos de investigación." (WARREN et al., 1915, 438).

1.1.- Primera etapa (1916-1925): WATSON y la creación del J.E.P.

Desde su fundación el J.E.P. ha atravesado diferentes épocas marcadas por el editor que se encontraba al frente, así como por la propiedad de la revista. Durante la primera etapa (1916-1925) fue WATSON, como editor y WARREN, como propietario, quienes posibilitaron, frente al *American Journal of Psychology* y la política restrictiva de E.B. TITCHENER, una línea de mayor flexibilidad para la publicación de trabajos dentro del campo de la psicología experimental y metodológica de investigación de laboratorio del momento. En palabras de WARREN, se trataba de que las revistas de su grupo fueran órganos de la psicología americana, más que una empresa individual (WARREN, 1930).

Este primer período del J.E.P. se encuentra marcado por tres características que se añaden a la línea editorial citada anteriormente, y que lo definen (MARTI, 1985). En primer término desde un punto de vista cronológico, puede observarse en el J.E.P. el impacto que la I Guerra Mundial tuvo sobre las principales revistas científicas, dado que entre 1918 y 1919 se suspendió temporalmente su publicación, remitiéndose el material experimental al PR. Las causas de esta interrupción pueden encontrarse en la reducción de la producción de originales, debido al gran número de psicólogos que estaban trabajando en programas del gobierno y al decremento consiguiente en la investigación psicológica básica (Anónimo, 1917), así como en las restricciones que afectaron a los soportes materiales imprescindibles para la publicación.

La segunda característica definitoria de este primer periodo es el importante éxito alcanzado por la publicación, tanto en el volumen de ventas como en la calidad de los trabajos que llegó a reunir. La piedra angular de este rápido afianzamiento es J.B. WATSON, quien activo y experto como era en el arte de publicación de revistas, logró que la nueva publicación prosperara. De hecho, atrajo un gran número de importantes contribuciones de autores tales como K. DUNLAP, K.S. LASHLEY, o A.P. WEISS, entre otros, y como incluso el mismo TITCHENER reconoce, "...probablemente su nombre en la cabecera de la revista vendió unas mil copias" (citado en COHEN, 1979, 225).

Finalmente, la tercera característica de esta etapa, en cierta medida, contradictoria con la anterior, es el continuo acoso sufrido por WATSON, a nivel personal, académico y profesional. Esto no ejerció un efecto inmediato en relación a su puesto como editor del J.E.P., ya que los logros obtenidos desaconsejaban su dimisión desde un punto de vista comercial. Sin embargo, el progresivo alejamiento de WATSON de sus funciones se muestra como inevitable, produciéndose en 1925 su dimisión efectiva al frente de la revista, y en 1930 su separación definitiva de la psicología (MARTI, 1985). La causa se encuentra en la presión ejercida por la "psicología académica" del momento, que rechaza la dedicación de WATSON al área de la publicidad comercial y ventas en la J. Walter Thompson Co., con el consiguiente abandono de las investigaciones experimentales, y su "inadecuada" concepción de la psicología. No puede olvidarse, no obstante, el rechazo personal que despertó entre

algunos de los más prominentes miembros de la psicología "oficial" debido a algunos sucesos de su vida privada, de modo que "después de su divorcio, WATSON fué divorciado de la psicología" (COHEN, 1979, 246).

1.2.- Segunda etapa (1926-1929): BENTLEY y la transición.

Con la salida de WATSON del grupo Review se inicia un período de transición encabezado por Madison BENTLEY como editor. Esta etapa la hemos denominado de transición, en la medida que supone un breve lapso de tiempo que une dos períodos claramente diferenciados por los propietarios de la revista, las políticas editoriales, y la situación económica, por lo que se configura como un etapa de mantenimiento, cuyos elementos definitorios provienen más de aspectos externos a la revista que internos, los cuales serán, o han sido, comentados con más extensión en otros trabajos de este mismo número monográfico.

De este modo, las características de esta etapa en el J.E.P. pueden resumirse en las siguientes: indefinición en la propiedad de la revista, cambios en el control editorial de la publicación vinculados a esa misma indefinición en la propiedad, y dificultades económicas. La primera de estas cuestiones tiene sus orígenes a finales de la primera etapa, cuando WARREN, propietario de la compañía de revistas en la que se encontraba el J.E.P., ofreció (1922) a la American Psychological Association una opción de compra del Grupo Review Co. Sin embargo, no fue hasta 1925 cuando se iniciaron los primeros pagos, cancelándose la deuda en 1929. De este modo, entre 1926 y 1929, si bien la A.P.A. ya comenzó a actuar como propietaria del grupo de revistas y con ello del J.E.P., no lo fue de forma efectiva hasta la finalización de esta etapa (FERNBERGER, 1934).

En segundo término, esta transición en los propietarios, así como las dificultades personales y profesionales en el ámbito académico por las que atravesaba J.B. WATSON, llevaron a su sustitución por Madison BENTLEY, un autor ya experimentado en las tareas editoriales dado que hasta ese momento se ocupaba del *Psychological Index*, revista del grupo de Warren. Su labor consistió en el mantenimiento de los aspectos más generales de la política editorial llevada a cabo hasta el momento.

Finalmente, esta etapa de la revista también puede caracterizarse por algunas dificultades económicas, de las cuales resulta sintomático el hecho de que en 1926 la National Academy of Sciences concediera a la A.P.A. 250\$ para cubrir un déficit en el J.E.P., o que C. MURCHISON, en ese mismo año, hiciera una oferta de compra específicamente de esta revista que fué unánimemente rechazada.

1.3.- Tercera etapa (1930-1946): FERNBERGER y la expansión.

Desde 1930, la A.P.A. es ya definitivamente, tanto desde el punto de vista legal como a efectos prácticos, la propietaria de la revista y del grupo de publicaciones, lo que conlleva una política editorial más definida y la

superación de las dificultades económicas por las que atravesaban algunas revistas de la Psychological Review Co., entre ellas el J.E.P..

El elemento clave que define este período, tras la definitiva consolidación de la propiedad de la revista, fue la elección de Samuel W. FERNBERGER como editor del J.E.P., un autor de gran prestigio en los medios académicos de la psicología americana, tanto por sus investigaciones en el campo experimental, especialmente en psicofísica, como por su experiencia en diferentes tareas institucionales. De hecho, como editor, las relaciones de FERNBERGER con el mismo grupo Review se remontan a 1920, fecha en la que como editor-asistente, junto a S.I. FRANZ dirige la política editorial del *Psychological Bulletin*, ocupándose definitivamente de la edición en 1923. También fue cooperador del *American Journal of Psychology* (1925-1956), la otra gran revista experimental del momento (TORTOSA, 1981). Por otra parte, ocupó cargos en prestigiosas sociedades psicológicas del momento: en la American Psychological Association fue Tesorero (1922-1924), Secretario (1926-1928) y Presidente de la Division of The Psychology of War (1952), ocupó la Presidencia del National Institute of Psychology (1936-1941), y finalmente fue el Secretario de la Society of Experimental Psychology entre 1928 y 1948.

Por todo ello, la elección de FERNBERGER como editor del *Journal of Experimental Psychology* resultaba obvia, dado que reunía tres condiciones fundamentales: fuerte vinculación a la nueva propietaria de la revista y el grupo, importante experiencia en tareas editoriales, y reconocido liderazgo dentro de la psicología experimental americana.

Con este editor al frente se producen cambios notables en la estructura de la revista. En 1937, dado el importante incremento de manuscritos que se reciben para su revisión, el J.E.P. duplica el número de volúmenes por año, pasando a ser una publicación mensual, lo que nos hace pensar que en esta época, se convierte en el auténtico órgano de expresión de la psicología experimental americana. Esta configuración se mantiene hasta 1944, en que debido a las restricciones impuestas por la II Guerra Mundial se vuelve de nuevo a un sólo volumen por año.

1.4.- Etapas posteriores (1947-).

Esta misma línea editorial de expansión, fue seguida por otros editores como F.W. IRWIN (1947-1950), quien entre 1942 y 1946 ya había adquirido cierta experiencia en la dirección de esta publicación junto a FERNBERGER, en el cargo de "Acting Editor". A partir de 1950, el Editor encargado de la publicación fué A.W. MELTON (1950-1962), quien anteriormente ya había sido miembro del Consejo Editorial de esta misma revista. En 1963 le relevó en el cargo D.A. GRANT, quien llevaría a cabo en 1974 la división del J.E.P. en cuatro revistas, cada una de ellas con su editor independiente, y todas dentro del área experimental pero dedicadas a parcelas diferenciadas. Las cuatro nuevas publicaciones nacieron con el nombre original de la revista, junto a la temática a la que se dedicarían desde entonces: *Journal of Experimental*

Psychology: General -editor, Gregory A. KIMBLE-, *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes* -editor, Allan R. WAGNER-, *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory* -Lyle E. BOURNE-, y *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* -Michael I. POSNER- (APA, 1974). Esta configuración continúa hasta nuestros días con ligeros cambios temáticos en las cuatro publicaciones.

2.- AUTORES PRODUCTIVOS.

Una de las variables centrales en todo estudio desde una perspectiva historiométrica es la productividad (CARPINTERO y PEIRO, 1983), dado que esta nos permite acercarnos selectivamente a la dimensión creativa de la ciencia como organización que comunica (MONTORO y CARBONELL, 1987). Desde este presupuesto hemos utilizado modelos matemáticos que nos han permitido la selección de los autores de mayor peso en esta variable, siendo el grupo más destacado los que a continuación comentamos, agrupados en virtud de las características temáticas de sus aportaciones.

2.1.- Sensación y Percepción, el área de interés de los más productivos.

La primera agrupación temática que debe hacerse es aquella que reúne precisamente a los investigadores de mayor productividad en nuestro período. Este es el caso de la "Sensación y Procesos de Percepción" que agrupa investigadores como W.L. JENKINS (17 trabajos), C.E. FERREÉ (16) y G. RAND (16).

Uno de los autores más productivos del período estudiado es W.L. JENKINS, de la Lehigh University, con 17 artículos, todos ellos publicados en un corto espacio temporal (1937-1941) y constituyendo una serie titulada "Studies in thermal sensitivity". El objetivo que este autor persigue en la serie es determinar experimentalmente la topografía y funcionamiento del sistema ó sistemas de sensibilidad cutánea a estimulaciones como frío, calor, presión, shock eléctrico, etc... La primera parte de la serie, formada por los 8 artículos publicados en 1937 y 1938 se centran en la refutación de la teoría de ALRUTZ, quien postulaba que el fuerte calor es una sensación resultado de la excitación simultánea de los puntos de calor y frío. La segunda parte, sin embargo, insiste en esta misma temática, pero enfocando las investigaciones hacia la determinación en primer lugar, de las condiciones experimentales que hacen posible una constancia en la sensibilidad cutánea, y en segundo, los efectos que tienen variables como el tamaño de la zona excitada, las relaciones parte-todo y la temperatura del estímulo sobre la percepción de la temperatura.

Finalmente, en sus dos últimos trabajos, JENKINS presenta las conclusiones teóricas de la serie. De un lado, establece como explicación más parsimoniosa la "teoría de la concentración", fundamentada en los siguientes principios: (1) todo receptor sigue la ley del todo ó nada, (2) los receptores difieren entre ellos por sus umbrales, y (3) el efecto conjunto, en un área cutánea determinada, depende de la concentración de receptores que en ella se

encuentran (JENKINS, 1941a). De otra parte, elabora en otro artículo la concepción de una estructura de sensibilidad cutánea topográficamente diferenciada en dos sistemas independientes para las sensaciones de frío y de calor (JENKINS, 1941b).

No obstante la precisión, esmero y calidad de las investigaciones de este autor, lo circunscrito de sus aportaciones en esta serie, así como de sus investigaciones en general lo alejan de la figura de autor "productivo-visible" que caracteriza la revista que estamos analizando.

Por su parte, Clarence Errol FERREE y Gertrude RAND forman un matrimonio de investigadores cuya colaboración científica se mantuvo a lo largo de sus carreras profesionales. En nuestro ámbito de estudio, las 16 firmas que reúnen cada uno de ellos son trabajos realizados conjuntamente. Un elemento común aglutina la obra de estos autores: la tecnología de la visión. Esta temática, como comentaremos más adelante, supuso el núcleo central de la producción de FERREE, y en la cual, si bien realizó importantes aportaciones, estas no fueron en su momento adecuadamente valoradas. Siguiendo esta temática general, las investigaciones publicadas en el J.E.P. por estos dos autores, en nuestro periodo de estudio, pueden diferenciarse en dos grandes grupos. De un lado, estudios experimentales destinados a esclarecer la anatomía y fisiología de la visión, así como los procesos de percepción visual. De otro, desarrolla una amplia actividad encaminada a la creación y perfeccionamiento de instrumental de investigación para sus propios trabajos, algunos de los cuales resultaron además de gran interés para otras aplicaciones (DIMMICK, 1943).

El interés de FERREE por producir investigación experimental de valor para diversos campos lleva a que algunos de sus trabajos se realicen a instancias de instituciones públicas o privadas, o se deriven de este tipo de "encargos"; así, en un primer periodo (1916-1920) encontramos aparatos y estudios experimentales centrados en las dificultades para la visión de colores en la periferia de la retina, la agudeza visual con baja iluminación, y la detección de los errores de refracción y su corrección. Todos estos trabajos se realizaron muy en contacto con los Servicios de Descubierta y Señalización de la Marina, y también con la Eye División of the U.S. Naval Hospital, interesada esta última en lograr una mayor precisión en los artilleros navales. Evolutivamente, también podemos señalar un amplio bloque de trabajos en los que se analizan las relaciones entre intensidad de la luz por una parte, y rapidez y agudeza de la visión por otra. Estas investigaciones que corresponden a los artículos publicados entre 1929 y 1940, se vinculan al interés de FERREE por aplicar los estudios experimentales a problemas de orden industrial. En este caso concreto, trata de ofrecer una pauta de iluminación para aquellas tareas productivas que requieren gran agudeza visual ó rapidez perceptiva, ó bien, mantenimiento prolongado de ambas habilidades, como pudiera ser el caso de trabajos relacionados con la lectura, manejo de aparatos de precisión, etc...

2.2.- La Psicofisiología entre los autores productivos.

Una segunda agrupación de autores productivos nos da la atención al

campo psicofisiológico en terminos generales. En este bloque podemos señalar a L.E. TRAVIS y G.L. FREEMAN.

El primero de estos autores, L.E. TRAVIS, con 15 trabajos en los que se da una elevada colaboración con otros investigadores, se ha convertido por derecho propio en el punto central de reunión del grupo de colaboración más numeroso de este artículo (véase apartado 3). En definitiva, los trabajos de este autor se refieren al estudio de los potenciales cerebrales en relación con determinadas variables de respuesta fisiológica o sensorial (TRAVIS, 1937; TRAVIS y KNOTT, 1937; TRAVIS y COFER, 1937), su variación en función de estimulación táctil o visual (TRAVIS y BARBER, 1938; TRAVIS y HALL, 1938), el incremento de determinados ritmos mediante la estimulación verbal (TRAVIS y EGAN, 1938a) y finalmente, el condicionamiento de la respuesta eléctrica del cortex cerebral (TRAVIS y EGAN, 1938b).

Por su parte, G.L. FREEMAN ocupa el sexto lugar entre los investigadores más productivos del J.E.P. con 15 artículos firmados entre 1916 y 1945. Los trabajos de este autor se incluyen claramente dentro de una vertiente psicofisiológica de la investigación. En concreto, el elemento central de su producción se refiere a la tensión muscular como variable dependiente de diversas tareas. En esta línea se encuentran trabajos como el de 1931, en el que junto a LINZLEY trata de encontrar índices neuromusculares de fatiga mental (FREEMAN y LINZLEY, 1931); ó el de 1937 en el que se refuta la existencia de elementos fisiológicos comunes en las tareas como una posible explicación del fenómeno del transfer (FREEMAN, 1937a), y que fue posteriormente continuado por el mismo autor en el *Journal of Psychology* (FREEMAN, 1938a; 1938b). En un grupo diferente de trabajos se interesa por la variable tensión muscular, tratando de determinar los niveles de preparación de la tensión adecuados para el mejor rendimiento, y la relación de medidas fisiológicas de estas dos variables con la cantidad de trabajo medido objetiva y subjetivamente (FREEMAN, 1937b; 1940a; 1940c). Otros trabajos también se centran en este área, pero en su vertiente de debate teórico, al tratar de dilucidar el control central o periférico de las respuestas anticipatorias (FREEMAN, 1940b; FREEMAN y KENDALL, 1940). Finalmente, una última agrupación de investigaciones de este autor atiende al estudio de la percepción de objetos y la importancia que en esta tienen las emociones, desde un análisis diferencial, utilizando metodología factorial, en el que se incluyen un grupo importante de mediciones de tipo fisiológico (FREEMAN y KATZOFF, 1942), o desde una aproximación más experimental (FREEMAN, 1929; FREEMAN y PATHMAN, 1942).

2.3.- El Aprendizaje.

El estudio del aprendizaje se encuentra infrarepresentado entre los autores más productivos en relación a otras variables que se verán más adelante en este mismo artículo (temáticas, autores visibles). No obstante, encontramos dos investigadores que centran todos sus estudios prioritariamente en este campo: J.A. McGECH (13 trabajos) y C.I. HOVLAND (12 trabajos).

También podrían incluirse en este grupo algunos de los trabajos de autores que comentaremos más adelante en este apartado (véase por ejemplo CASON y THORNDIKE).

Un buen resumen de los trabajos publicados por el primero de estos dos autores (McGEOCH) en el J.E.P. en nuestro periodo de estudio lo constituye su serie de artículos con el título común "Studies in retroactive inhibition". El contenido de esta es fundamentalmente experimental y recoge investigaciones diversas, tendentes a detectar la influencia de determinadas variables en el proceso de inhibición retroactiva, como son: la posición serial relativa de sinónimos interpolados, el peso y la frecuencia de presentación, el orden de presentación, la similitud del significado del material empleado, etc..., utilizando en todo momento listas de palabras. Hacia el final del periodo estudiado, este mismo autor publica un trabajo sobre una prueba para la medición de los dos factores de la teoría de la inhibición retroactiva (McGEOCH y UNDERWOOD, 1943).

También C.I. HOVLAND estructura su colaboración en la revista a partir de series de artículos. La primera de ellas se reúne bajo el título de "Experimental studies in rote-learning theory" y conforma parte del bagaje bibliográfico de la teoría de la conducta de C.L. HULL. En esta serie, HOVLAND trata de demostrar experimentalmente que tanto el fenómeno de la reminiscencia, esto es, la mejora del recuerdo trascurrido un cierto tiempo tras el aprendizaje, como la diferencia entre práctica masiva y práctica distribuida, se debe a una reducción de las inhibiciones. Para ello, desarrolla una serie de hipótesis experimentales que irá sucesivamente tratando de probar (HOVLAND, 1938a; 1938b; 1938c; 1939a; 1939b; 1940a; 1940b). La segunda serie por su parte, titulada "The generalization of conditioned responses", se centra en el estudio de diversos procesos y fenómenos de aprendizaje en su relación con la generalización de la respuesta, con la extinción, la recuperación espontánea o la variación de la cantidad de reforzamiento. Finalmente, una miniserie de dos artículos, publicada junto a R.R. SEARS con el título "Experiments in motor conflict", atiende a la demostración experimental de las teorías de K. LEWIN sobre el conflicto, sus tipos, modos de resolución, y los factores que inducen a tomar uno u otro de estos últimos.

2.4.- Otros autores experimentales.

Entre los autores más productivos pueden encontrarse algunos no comentados hasta aquí, a los que resulta difícil agrupar, si no es en base a la metodología experimental que caracteriza a la mayor parte de investigadores que publican en el J.E.P. en el periodo estudiado. En este caso se encuentran investigadores como: B.R. PHILIP (14 trabajos), H. CASON (17), E.L. THORNDIKE (14), R.C. TRAVIS (14) ó M.A. TINKER (13).

El primero de este grupo, B.R. PHILIP es un claro ejemplo de la diversidad a la que hemos aludido, ya que si bien sus investigaciones se mueven siempre dentro del área de la psicología experimental, se acerca a objetos de estudio variados. Así, un primer bloque lo componen un artículo

aislado (PHILIP, 1936) y una serie de otros cinco titulada "Studies in high speed continuous work" (PHILIP, 1939a; 1939b; 1939c; 1940a; 1940b). En estas investigaciones se analizan las relaciones entre velocidad y exactitud de la tarea en ejercicios de diferentes niveles de dificultad, los fenómenos de periodicidad en el rendimiento, el decremento de este en razón de la prolongación de la prueba, y los efectos de "calentamiento" e "impulso inicial" para la obtención del máximo rendimiento. Por otra parte, también en este bloque, los dos últimos trabajos de la serie comprenden análisis de las descripciones realizadas mediante informes introspectivos de los sujetos experimentales, del tono afectivo de la experiencia y del dolor, bloqueo y fatiga durante la realización de la prueba (PHILIP, 1940a; 1940b). Sin embargo, PHILIP también atiende a otras cuestiones como efectos proactivos y retroactivos en tareas de reconocimiento de formas; efectos de la seriación, la dilación entre estímulos y la repetición de los ensayos en tareas de discriminación de colores; gradientes de generalización y relaciones entre generalización y discriminación de respuestas aprendidas; diseño de instrumentos como un contador electrónico de intervalos temporales, etc...

H. CASON es otro autor a incluir en este grupo de investigadores. Sus intereses se mueven principalmente dentro de dos áreas temáticas de la psicología experimental (aprendizaje y memoria) que a lo largo de la historia de la psicología han sufrido acercamientos y alejamientos, pero que en definitiva aún hoy en día resultan difíciles de separar. De una parte, CASON estudia las respuestas condicionadas en sujetos experimentales humanos utilizando un modelo clásico de aprendizaje (véase CASON, 1922a; 1922b; 1923; CASON y KATCHER, 1933; CASON, 1934), y a su vez emplea el modelo operante en relación a actividades de retención de material verbal (CASON y LUNGREN, 1932; CASON; 1933). Por su parte, en el campo de la memoria, CASON, utilizando principalmente palabras, realiza una amplia serie de estudios experimentales siempre vinculados al área del aprendizaje.

Por su parte, E.L. THORNDIKE se caracteriza en sus publicaciones durante nuestro periodo de estudio por atender principalmente al campo de la inteligencia humana a partir del uso de tests. Sus colaboraciones en el J.E.P. se mueven entre 1922 y 1943. Siendo esta la etapa final de su carrera investigadora, ya era en este periodo un autor consagrado por sus aportaciones en aprendizaje y psicología educativa. Ha publicado por tanto, la mayor parte de sus grandes libros (Animal Intelligence -1898, 1911-; Educational Psychology -1903, 1913 y 1914 en tres volúmenes-), y algunos de sus artículos más cruciales, como el de la transferencia del aprendizaje que junto a R. S. WOODWORTH aparece en 1901 en el *Psychological Review*. Únicamente "Fundamentals of Learning" será un trabajo de madurez en el campo del aprendizaje (1932) que aparecerá en el periodo de nuestro estudio. De esta forma, puede entenderse que las aportaciones de THORNDIKE se refieran fundamentalmente a los tests de inteligencia, algunas de ellas además, de marcado carácter metodológico analizando por ejemplo el efecto de la práctica (THORNDIKE, 1922), ó el error de medida (THORNDIKE, 1924). También podemos encontrar algún trabajo puntual en el área del aprendizaje de

carácter experimental (véase por ejemplo THORNDIKE, 1935) y varias notas breves en este área (THORNDIKE y ROCK, 1935).

Un caso diferente es R.C. TRAVIS cuyas investigaciones resultan coincidentes con dos de las agrupaciones anteriores: aprendizaje y, sensación y percepción, si bien en todo momento en relación a aspectos psicomotrices. Así, en un periodo comprendido entre 1924 y 1930, analiza las relaciones entre la motricidad general (sistema vestibular) y visual, y la percepción de objetos en diferentes situaciones y tareas (fatiga, oscuridad, objetos en movimiento, etc...). Tras esta época, un grupo de sus trabajos se centra especialmente en el estudio del aprendizaje motriz. Estos inciden en diferentes aspectos como el efecto del refuerzo y la inhibición recíproca en la motricidad, la longitud de la práctica como variable moduladora del aprendizaje, y las implicaciones de este último a nivel cortical y subcortical. También en este área, otros trabajos inciden sobre el aprendizaje de la coordinación visomotora, por lo que concierne a los efectos de interferencia de un shock eléctrico y a las influencias diferenciales de un shock eléctrico o de una recompensa económica. Finalmente, otra cuestión a la que TRAVIS presta atención es el estudio del equilibrio, tanto desde la fisiología mediante la estimulación del órgano vestibular, como desde un punto de vista experimental con la creación de un equipo para la medición del equilibrio.

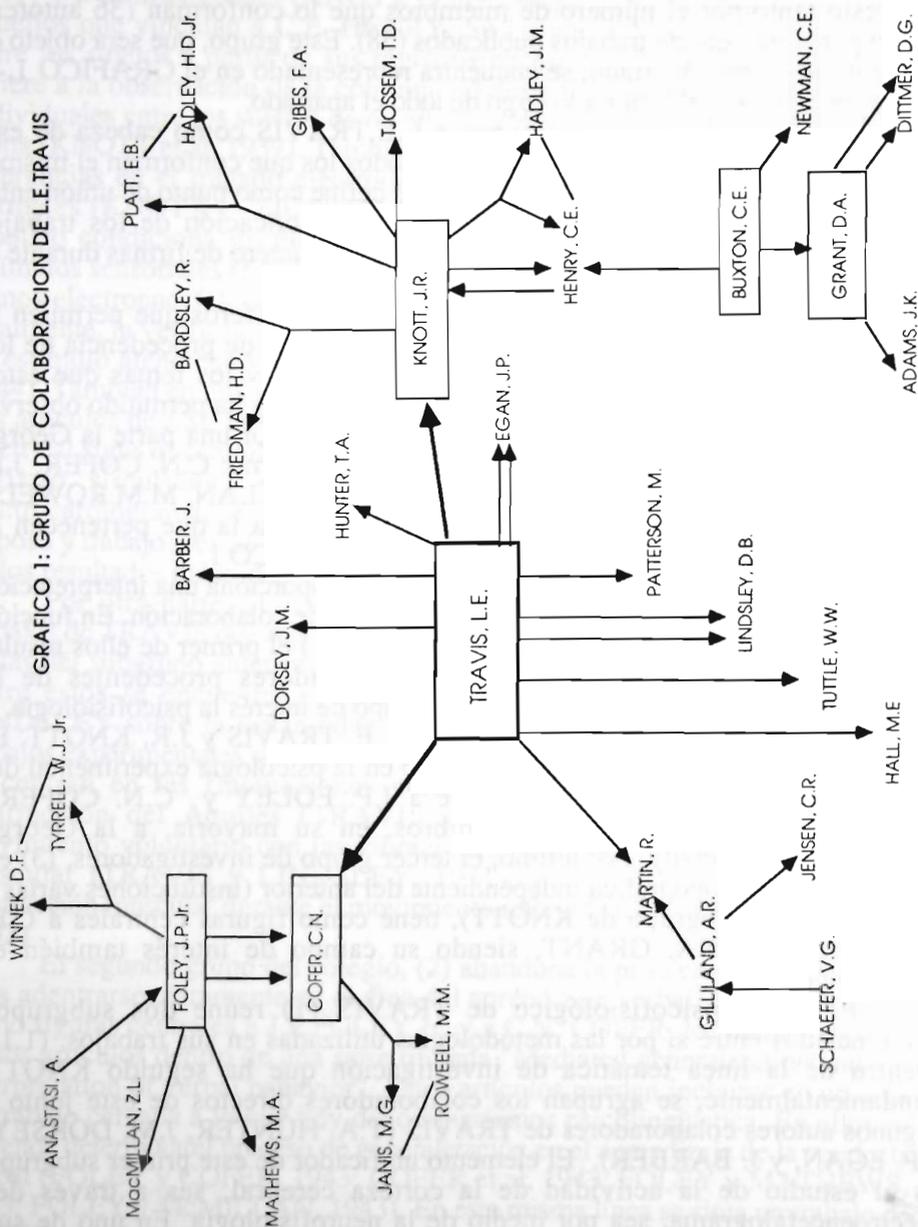
Finalmente, dentro de este grupo se encuentra M.A. TINKER, para quien el material proporcionado por la investigación básica en sensación y percepción sirve como un punto de partida para la obtención de mediciones experimentales de la aptitud de la lectura. Utiliza para ello variables como los movimientos oculares ó la frecuencia de parpadeo, y analiza las relaciones entre los movimientos oculares y la pausa de fijación de los ojos, el tamaño de las letras, la longitud del texto, la tipografía, etc...

3.- COLEGIOS INVISIBLES:

En este apartado pretendemos detectar aquéllos grupos de investigadores que aúnan sus esfuerzos y colaboran en la producción científica del J.E.P. en el período 1916-1945. En la ciencia, como en toda organización (SCHEIN, 1978), existe división del trabajo, pluralidad de grupos de investigación, tareas, etc., así como la presencia de un líder o investigador dominante que elige colaboradores, y marca, en definitiva, el trazado de la investigación científica. De esta forma aparecen investigadores que encabezan equipos de ayudantes y colaboradores, que dirigen sus esfuerzos sobre problemáticas más o menos diferenciadas, surgiendo de estas agrupaciones los llamados "colegios invisibles". En nuestro trabajo, entendemos por tales, aquéllos grupos de autores que aparecen directa o indirectamente ligados entre sí como consecuencia de haber firmado conjuntamente artículos publicados en el J.E.P.

De los autores que publican en colaboración en esta revista, hemos detectado 177 grupos diferentes, más de la mitad de los cuales (55,9%) formados por tan sólo dos autores, lo que da una clara idea de la dispersión de las agrupaciones en el campo experimental.

GRAFICO 1: GRUPO DE COLABORACION DE L.E. TRAVIS



La selección de los grupos más importantes se ha realizado utilizando los criterios de número de autores, detectándose un grupo que destaca claramente del resto tanto por el número de miembros que lo conforman (36 autores), como por el número de trabajos publicados (58). Este grupo, que será objeto de comentario en este apartado, se encuentra representado en el GRAFICO 1, al cual debe remitirse el lector a lo largo de todo el apartado.

En primer lugar, identificamos a L.E. TRAVIS como cabeza de este colegio por ser el autor más productivo de todos los que conforman el mismo, y por ocupar una situación topográfica que le define como punto de unión entre diversos grupos significativos. El período de publicación de los trabajos producidos por este grupo es de 1921 a 1945, y el número de firmas durante el mismo es de 99.

Habitualmente, son dos los criterios más fructíferos que permiten la interpretación de un grupo de colaboración: el centro de procedencia de los investigadores que componen el "colegio invisible" y los temas que estos abordan en sus trabajos. El primero de estos criterios nos ha permitido observar la preeminencia de dos instituciones universitarias: por una parte la George Washington University, en donde trabajan autores como: C.N. COFER, J.P. FOLEY, M.G. JANIS, M.A. MATHEWS, Z.L. McMILLAN, M.M. ROWELL y D.F. WINNEK; y por otra, la University of Iowa a la que pertenecen la mayor parte del resto de autores incluidos en el GRAFICO 1.

No obstante, es el criterio temático el que proporciona una interpretación más acertada de la estructura interna de este grupo de colaboración. En función de este criterio observamos tres grupos básicos: (1) el primer de ellos resulta coincidente en gran medida con los investigadores procedentes de la Universidad de Iowa, siendo su principal campo de interés la psicofisiología, y aglutinando como autores más centrales a L.E. TRAVIS y J.R. KNOTT. El segundo grupo, (2) marcadamente centrado en la psicología experimental del aprendizaje, tiene como autores clave a J.P. FOLEY y C.N. COFER., perteneciendo el resto de los miembros, en su mayoría, a la George Washington University. Por último, el tercer grupo de investigadores, (3) en una localización topográfica independiente del anterior (instituciones varias y vinculación al subgrupo de KNOTT), tiene como figuras centrales a C.E. BUXTON y a D.A. GRANT, siendo su campo de interés también el aprendizaje.

El grupo psicofisiológico de TRAVIS (1) reúne dos subgrupos diferenciados entre sí por las metodologías utilizadas en sus trabajos. (1.1.) Dentro de la línea temática de investigación que ha seguido KNOTT fundamentalmente, se agrupan los colaboradores directos de este junto a algunos autores colaboradores de TRAVIS (T.A. HUNTER, J.M. DORSEY, J.P. EGAN, y J. BARBER). El elemento unificador de este primer subgrupo es el estudio de la actividad de la corteza cerebral, sea a través del electroencefalograma, sea por medio de la neurofisiología. En uno de sus trabajos, KNOTT plantea el efecto que sobre los procesos electrofisiológicos de la corteza cerebral en el hombre pueden tener las actitudes mentales (KNOTT, 1939). Este tipo de intentos por establecer relaciones entre tópicos psicológicos

y mediciones electroencefalográficas continua, en el caso de este autor, con posterioridad, esta vez, refiriéndose a la personalidad (HENRY y KNOTT, 1941) y a la inteligencia (KNOTT et al, 1942). Otro grupo de trabajos son aquellos que vinculan a C.E. HENRY. Se ocupan del estudio de diferencias entre los sujetos a partir de sus registros encefalográficos. Unos de estos se refiere a la observación de la continuidad durante el sueño, de las diferencias individuales entre los sujetos de niveles diferentes de dominación de las ondas alpha (KNOTT et al, 1939). También se abordan en este grupo el estudio de las diferencias en el trazado electroencefalográfico entre tartamudez y sujetos normales (KNOTT y TJSSEM, 1943). Asimismo, estudia la situación de bloqueo condicionado del ritmo alpha que puede producirse al presentar estímulos sensoriales (KNOTT y HENRY, 1941) ó las transformaciones de los ritmos electroencefalográficos durante el sueño (KNOTT y GIBBS, 1942) o finalmente, la verificación de la hipótesis de HULL sobre el concepto de trazo de estímulo atendiendo a las modificaciones del ritmo alpha (KNOTT et al, 1944). También en una línea electrofisiológica más amplia, debemos situar los dos artículos de J.M. HADLEY titulados ambos " Some relationships between electrical signs of central and peripheral activity". En ellos, el autor realiza un registro simultáneo electroencefalográfico, electromiográfico y de electrocardiograma, de una muestra de sujetos, en dos situaciones opuestas (reposo y trabajo mental de dificultad creciente), y trata de establecer inferencias de los resultados obtenidos (HADLEY, 1940; 1941).

Por otra parte, (1.2.) un segundo subgrupo estaría formado por los trabajos de TRAVIS que recogen algunas de sus aportaciones, complementarias de las del subgrupo anterior, aunque de una aproximación más experimental. Entre estos se encuentra el artículo realizado en colaboración con D.B. LINDSLEY sobre la tartamudez (TRAVIS y LINDSLEY, 1933). Algunos trabajos experimentales sobre problemas relacionados con la actividad muscular se centran en las fluctuaciones periódicas en extensión de la rodilla y contracción del Aquiles (TRAVIS y TUTTLE, 1928), la relación del movimiento voluntario con las vibraciones (TRAVIS, 1929), la contracción muscular (TRAVIS y LINDSLEY, 1931), y el rango y dirección de la contracción muscular durante el movimiento reflejo (TRAVIS y PATTERSON, 1933)

El segundo grupo del colegio, (2) abandona la problemática fisiológica para adentrarse claramente en el área del aprendizaje verbal. Este grupo tiene como figuras centrales a J.P.FOLEY Jr. y a C.N. COFER, los cuales agrupan varios artículos dentro de una serie titulada "Mediated generalization and the interpretation of verbal behavior". Estos artículos pueden incluirse en un área de trabajo cercana a lo que hoy denominaríamos psicolingüística. En ellos se pretende determinar el proceso de generalización en el aprendizaje de la conducta verbal (FOLEY y COFER, 1943; COFER et al, 1943; FOLEY y MATHEWS, 1943; FOLEY y McMILLAN, 1943). En esta misma línea se sitúa un trabajo de COFER, en el que estudia una tarea de aprendizaje verbal (un fragmento de texto en prosa), a través de los errores cometidos (COFER, 1943). Dentro de este mismo grupo de investigadores, pero de modo periférico, encontramos tres

trabajos. Dos de ellos son presentaciones de metodologías y equipos de laboratorio (FOLEY et al, 1941; FOLEY y COFER, 1942). El otro es un artículo firmado por A. ANASTASI y J.P. FOLEY en el que se realiza una comparación en los rasgos de diferentes dibujos entre pacientes psicóticos y sujetos normales. (ANASTASI y FOLEY, 1944).

Finalmente, el otro grupo de autores, (3) también cercanos al estudio del aprendizaje presenta dos investigadores focales: C.E. BUXTON y D.A. GRANT. En cuanto al primero, los puntos de enlace de éste con C. E. HENRY por un lado, lo que lo vincula al grupo de J.R. KNOTT y con D.A. GRANT por otro, están constituidos por sendos artículos de una misma serie formada por estos dos trabajos. El título común es "Retroaction and gains in motor learning". Estos dos trabajos abordan el estudio de los beneficios y perjuicios que produce en el aprendizaje de una tarea motora, la introducción de diferentes tareas (verbales y motoras), entre el ejercicio de la primera y la comprobación final del nivel alcanzado (BUXTON y HENRY, 1939), realizándose en el segundo artículo, un estudio diferencial en función de la variable sexo (BUXTON y GRANT, 1939). En un trabajo posterior, BUXTON junto a E.B. NEWMAN, prosigue las investigaciones sobre la interferencia en los aprendizajes, en este caso, abandonando el área motora (BUXTON y NEWMAN, 1940). Los otros dos trabajos de BUXTON son aportaciones de carácter metodológico con la comparación de los métodos de aprendizaje motor y de preferencias para medir la destreza manual (BUXTON, 1937) y el empleo de un aparato rotativo de KOERTH (BUXTON, 1943). Los trabajos de D.A. GRANT, y los autores de la Universidad de Wisconsin que se encuentran vinculados a este investigador (J.K. ADAMS y D.G. DITTMER), abordan fundamentalmente el tema del aprendizaje desde una perspectiva experimental. Parten de los trabajos de PAVLOV, y se ocupan de la hipótesis de la irradiación cortical de este autor, del pseudocondicionamiento, y de la sensibilización.

Otras agrupaciones relevantes por los autores que las componen ó por sus intereses temáticos, que conforman grupos de colaboración independientes de este colegio, y muy distanciados de él por el número de miembros son, por poner algunos ejemplos: la de J.A. McGEOCH (12 autores) de clara adscripción al ámbito del aprendizaje, y en concreto al estudio de la inhibición retroactiva; la de E.R. HILGARD y L.G. HUMPHREYS (10 autores), también en psicología experimental del aprendizaje; la de E.L THORNDIKE (8 autores), vinculada al campo de la inteligencia, y por sus colaboradores al aprendizaje; el compacto, reducido y productivo grupo de C.E. FERREE y su esposa G. RAND (5 autores) de relevancia en el estudio de la sensación y procesos de percepción visual, con su vertiente metodológica; la de G.L. FREEMAN (11 autores), centrado en una aproximación psicofisiológica y experimental al estudio de la actividad muscular; la de L. CARMICHAEL, J.G. BEEBE-CENTER y H.H. JASPER (16 autores), en el que el primero de estos autores actúa de puente de unión entre el subgrupo de BEEBE-CENTER (investigadores de universidades estadounidenses y dedicados al estudio experimental de las respuestas emocionales) y el de JASPER (autores de instituciones canadienses y centrados en la psicofisiología, en el uso del

electroencefalograma); etc...

3.- TEMAS DE INTERES EN EL J.E.P.

El conocimiento del campo de intereses de un grupo de científicos, de una publicación periódica, de una asociación científica, o de otro tipo de agregados sociales, es de primera necesidad para la orientación en una ciencia concreta. Es este el interés que nos guiará en este apartado, es decir, el análisis de aquellos temas que predominan en los trabajos publicados por los autores que escriben en el J.E.P., ya que éstos reflejarán los temas o materias más atendidas por la comunidad científica experimental cercana al medio de comunicación y período cronológico que pretendemos analizar.

El problema que se presenta de modo constante al inicio de este tipo de intentos es la obtención de sistemas clasificatorios adecuados, tanto en lo referente a la construcción misma del sistema, como a los criterios que han de seguirse en su aplicación al material a analizar. Una cuestión central es la "subjetividad" en la selección de las categorías (HOLSTI, 1968). En nuestro caso, hemos optado por una clasificación inspirada en la que de la psicología hace la American Psychological Association recientemente (A.P.A., 1981), por cuanto que agrupa categorías con demostrada estabilidad temporal y categorías mucho más actuales. Ello permite posteriores análisis comparativos que superen los inconvenientes que suscita la inclusión de la variable tiempo en las investigaciones sobre contenidos temáticos (BLACK, 1979). La lista de las 13 categorías utilizadas se muestra en la TABLA 1.

Para ello, hemos analizado los 1.596 artículos, incluyéndolos en las categorías anteriormente citadas, y dentro de éstas, en una serie de subcategorías, lo que nos permite una mejor comprensión de la distribución temática en la psicología experimental cercana al J.E.P. entre 1916-1945.

Tres categorías se nos presentan como las más relevantes (véase TABLA 1): Psicología Experimental, Psicología Fisiológica y Metodologías que, conjuntamente acumulan el 89,60% de los artículos publicados. La Psicología Experimental, con 899 trabajos, ocupa el primer lugar en el interés de los autores que publican en el J.E.P. (56,33%), aglutinando el mayor número de artículos de todas ellas y con contenidos relativos a Aprendizaje/Teoría del Aprendizaje, Sensación y Procesos de Percepción, y en menor medida, Memoria, Motivación y Emoción, y Ejecución Motora. El primer grupo temático (aprendizaje/teoría del aprendizaje) forma por sí sólo la cuarta parte del total de trabajos publicados en el J.E.P. (24,94%), lo que ofrece una idea del interés que suscita esta temática en los investigadores experimentales de la época. Igualmente, aunque en menor medida (17,11%) aparecen los trabajos sobre Sensación y Procesos de Percepción, por lo que se presentan ambos temas como los intereses predominantes en la comunidad científica experimental americana de aquéllos años.

La segunda categoría que aparece con mayor número de contribuciones es la denominada Psicología Fisiológica, con 285 artículos (17,86% del total). Esta categoría es un área muy cercana a la psicología experimental y que, en

gran medida, también se encuentra ligada a la investigación en laboratorio. Agrupa trabajos de variado contenido temático sobre fisiología sensorial, psicofisiología, cuestiones generales sobre psicología fisiológica, reflejos, actividad eléctrica, neurología y psicología electrofísica. En lugar destacado sobre las demás aparece la fisiología sensorial con 100 trabajos, lo que en relación con la categoría anterior muestra la sensación y procesos de percepción como un área destacada.

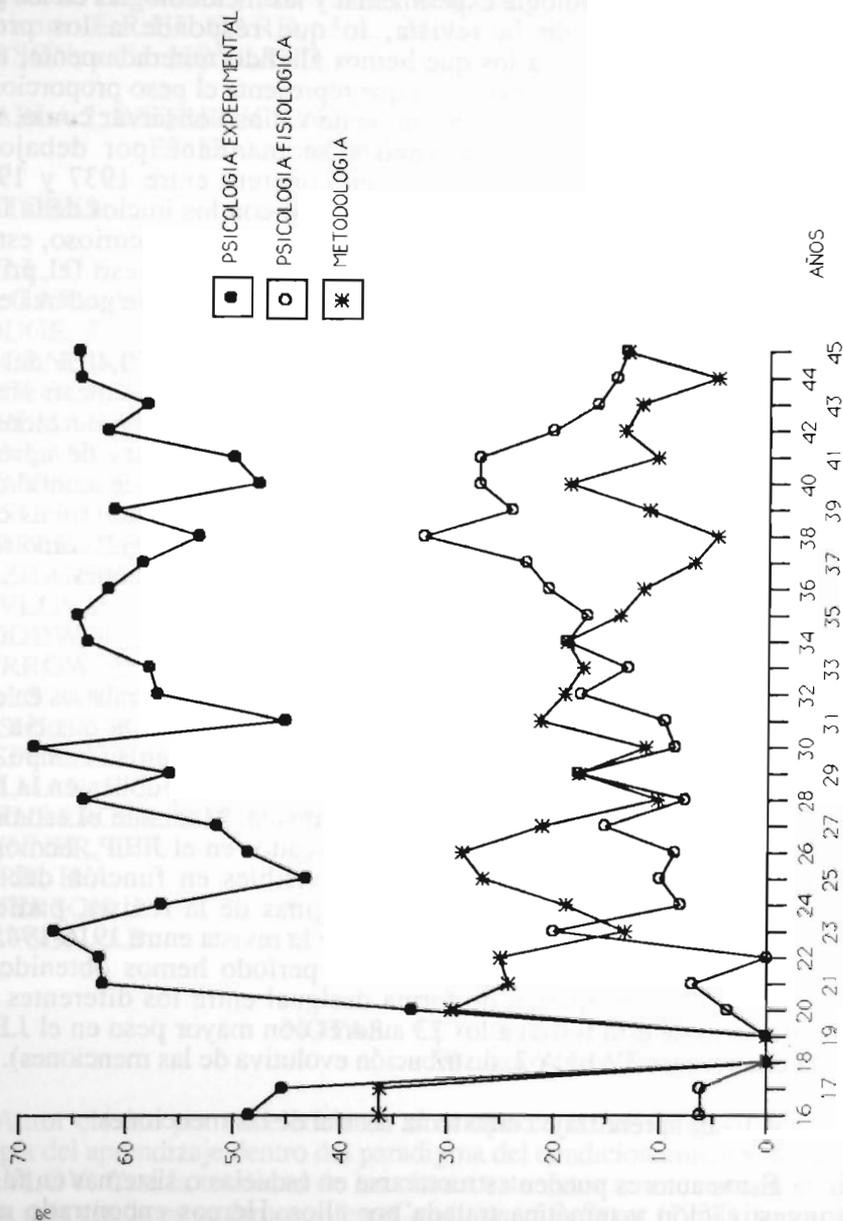
TABLA 1: DISTRIBUCION TEMATICA DE LOS TRABAJOS EN EL J.E.P.

CATEGORIAS	Nº ARTICULOS	%
SISTEMAS Y CUESTIONES GENERALES	39	2,44
METODOLOGIAS	246	15,41
PSICOLOGIA EXPERIMENTAL	899	56,33
PSICOLOGIA FISIOLÓGICA	285	17,86
PSICOLOGIA EVOLUTIVA	26	1,63
PERSONALIDAD	38	2,38
PSICOLOGIA SOCIAL	15	0,94
PSICOLOGIA CLINICA	31	1,94
CONSEJO PSICOLÓGICO	3	0,19
PSICOLOGIA ESCOLAR	2	0,13
PSICOLOGIA EDUCATIVA	6	0,38
PSICOLOGIA INDUSTR. Y ORGANIZ.	6	0,38
TOTAL	1596	

Finalmente, la tercera categoría que destaca por el volumen de trabajos es la denominada Metodologías, con 246 artículos (15,41%). Este grupo sustenta, igualmente, parte de las intenciones originales de la revista ("...ilustración, descripción y control de aparatos y desarrollo de nuevos métodos de investigación" -WARREN et al., 1915-), dado que centra su atención en aspectos metodológicos tales como los referidos a psicometría, aparatos y equipos, y estadística. En este grupo destacan los trabajos relativos a Psicometría, con 108 artículos (6,77% del total), y los que versan sobre construcción de aparatos y equipos, con 107 artículos (6,70%).

Analizando evolutivamente la relación que se da entre estas tres grandes categorías temáticas se observa en el GRAFICO 2 una serie de cuestiones, de las que destacamos las más relevantes. En primer término, es patente el predominio de la Psicología Experimental sobre las otras dos temáticas a lo largo de todo el periodo, y en especial a partir de 1921. Con posterioridad a esta fecha se dan incrementos y decrementos del porcentaje de trabajos explicados por la psicología experimental, pero que en nada afectan a la tónica general descrita. Ello confirma al J.E.P. en su propia denominación de cabecera, como una revista de psicología experimental.

GRAFICA 2 - EVOLUCION DEL PORCENTAJE EXPLICADO POR LAS PRINCIPALES TEMATICAS EN EL J.E.P. (1936-1945)



Un segundo elemento que puede señalarse, es cierta equiparidad porcentual entre la psicología experimental y las metodologías en los primeros años de publicación de la revista, lo que responde a los propósitos fundacionales del J.E.P., a los que hemos aludido reiteradamente; en tercer lugar, en relación a la línea evolutiva que representa el peso proporcional de la psicología fisiológica resulta especialmente valioso observar como, mientras que desde la fundación de la revista se mantiene por debajo de las metodologías, es a partir de 1934, y en concreto entre 1937 y 1941, que muestra una ascensión fulgurante coincidiendo con los inicios de la II Guerra Mundial; finalmente, no podemos pasar por alto un dato curioso, esto es, las metodologías muestran su segundo periodo de mayor peso (el primero se vincula a los primeros años) coincidiendo con el traspaso de poderes entre J.B. WATSON (1925) y M. BENTLEY (1926).

Las restantes 10 categorías aglutinan tan sólo el 10,40% del total de artículos publicados en el J.E.P., por lo que apenas sí alcanzan una escasa relevancia en la revista. Observamos de esta forma que la producción de estos autores gira en la mayoría de los casos sobre problemas de aprendizaje, sensación y procesos de percepción, y metodológicos. Parece natural dadas las características de la revista y los fines con que se creó. Ello, pues confirma ampliamente los propósitos de sus creadores y definen al J.E.P como revista de corte experimental y de gran especialización en sus publicaciones.

4.- LOS AUTORES MAS CITADOS.

La resonancia alcanzada por determinados autores o trabajos en el ámbito científico nos muestra tanto la influencia que ejercen en la ciencia como la visión de aquellos temas que despiertan mayor interés en su campo. De esta forma, los autores o trabajos, adquieren una existencia pública en la literatura científica que les hace ser "visibles" en la misma. Mediante el estudio de las referencias aparecidas en los artículos publicados en el J.E.P., hemos podido establecer una jerarquía de autores más visibles en función del impacto diferencial de su obra a través de las páginas de la revista, pudiendo ser considerados como "clásicos funcionales" de la revista entre 1916-1945. De los 11.597 artículos publicados en el citado período hemos obtenido 14.978 referencias, que se reparten de forma desigual entre los diferentes autores, identificando de esta forma a los 23 autores con mayor peso en el J.E.P., con 2.317 citas (véase TABLA 2: distribución evolutiva de las menciones).

4.1.- El aprendizaje como tema central de las menciones.

Estos autores pueden estructurarse en escuelas o sistemas en función de la investigación y temática tratada por ellos. Hemos encontrado un grupo numeroso dedicado al estudio del aprendizaje, incluyendo investigadores centrales en diferentes etapas históricas: I.P. PAVLOV y E.L. THORNDIKE, iniciadores de la investigación en este campo, J.B. WATSON, promotor y editor durante los primeros años del J.E.P., y los "neoconductistas" C.L.

HULL, E.C. TOLMAN y B.F. SKINNER. Otros autores incluidos en este grupo son: E.R.HILGARD, J.A. McGEOCH, G.H.S. RAZRAN, J. PETERSON, y C.I. HOVLAND.

TABLA 2: DISTRIBUCION EVOLUTIVA AUTORES MAS CITADOS EN EL Journal of Experimental Psychology.

AUTORES	1916-1925	1926-1935	1936-1945	NºCITAS
HULL, C.L.		**	•••**	200
HILGARD, E.R.		*	•••**	172
DODGE, R.	***	••	•	164
THORNDIKE, E.L.	***	•**	•	143
McGEOCH, J.A.		***	••*	134
FREEMAN, G.L.		*	••*	129
HOVLAND, C.I.			••****	127
TRAVIS, L.E.		***	•****	113
CASON, H.		•*	****	103
FERREE, C.E.	***	***	***	100
RAZRAN, G.H.S.			•****	92
PAVLOV, I.P.		**	•**	89
WOODWORTH, R.S.	*	**	•	81
DARROW, C.W.		**	•	75
BILLS, A.G.		**	•*	74
LASHLEY, K.S.	*	***	****	73
JASPER, H.H.			•**	70
TOLMAN, E.C.		**	•	68
FERNBERGER, S.W.	**	***	*	63
SKINNER, B.F.			•*	63
CARR, H.A.	*	****	**	62
PETERSON, J.	*	***	**	61
WATSON, J.B.	**	***	**	61

NOTAS: * 10 citas ó fracción superior a 5.
• 50 citas ó fracción superior a 45.

Autor clásico por excelencia en el campo de las investigaciones de la psicología del aprendizaje dentro del paradigma del condicionamiento clásico es I.P. PAVLOV. Casi la totalidad de las citas a este autor se encuentran en dos obras: la más citada es su famoso libro *Conditioned Reflexes* (1927), su trabajo de mayor trascendencia en el ámbito de la psicología. En él se presentan de forma sistemática sus investigaciones sobre el arco reflejo y su utilización para el aprendizaje mediante la creación de reflejos condicionados. En segundo lugar, nos encontramos *Lectures on conditioned reflexes* (1928), recopilación de conferencias de PAVLOV realizadas entre 1903 y 1928 sobre diversos

temas, destacando las que, dedicadas a la comparación de los métodos de la psicología y la fisiología, presentan las críticas de este autor a la primera por su falta de objetividad. Junto a él podemos destacar a J.B. WATSON, editor del J.E.P. entre 1916 y 1925, quien con el estudio de la conducta y, consecuentemente, con su rechazo del método introspectivo, tomó posesión de un nuevo campo: el behaviorismo, con el consiguiente reconocimiento y universalidad de su obra, que ya no es una mera escuela, sino un auténtico paradigma científico (PRIETO et al., 1986). Sus obras más citadas en el J.E.P. son: *The place of the conditioned reflex in psychology* (1916), *Psychology from the standpoint of the behaviorist* (1919; 1924) y *Behavior. An introduction to comparative psychology* (1914). El otro gran iniciador es E.L. THORNDIKE, uno de los clásicos de la psicología experimental, especialmente en el área del aprendizaje. Su trabajo estuvo guiado por tres propósitos: demostrar el carácter de ley permanente de toda conducta humana, especialmente, la mental; demostrar la fecundidad de la aplicación de los métodos de la ciencia a los problemas del individuo y de la sociedad; y el crear en el campo de la psicología modelos de investigación cuantitativa como los empleados en las ciencias físicas (CARBONELL, 1984). Sus obras más citadas se refieren al estudio y aplicación de los principios del aprendizaje. El núcleo básico de sus citas lo recogen libros sobre investigación básica, como: *Human Learning* (1931) o *The fundamentals of Learning* (1932). También ocupa un lugar relevante en los trabajos de mayor impacto, su *Educational Psychology* (1913), donde se esboza la aplicabilidad a la educación de sus trabajos sobre aprendizaje.

El bloque "neoconductista" se encuentra encabezado en razón del número de menciones por las contribuciones de C.L. HULL, que le colocan al frente de los autores más destacados por los científicos que publican en nuestra revista. HULL fué, como es sabido, uno de los psicólogos que trató de desarrollar una teoría sistemática de la conducta, representando su obra una de las aportaciones más fructíferas de nuestro siglo al estudio de la psicología, no tanto por el mismo contenido de sus enunciados -muchos de los cuales se encuentran superados-, sino por el volumen de investigaciones que fué capaz de inspirar. Su trabajo más citado ha sido *Principles of Behavior* (1943), donde se recoge su sistema de leyes que interrelacionaban sus constructos -variables intervinientes- con las variables experimentales, y a partir de estas relaciones observadas en situaciones de aprendizaje simple, trata de deducir las relaciones en situaciones más complejas. La segunda obra más citada es su primer trabajo publicado en este área (*The conflicting Psychologies of Learning: A way out* -1935-), que puede considerarse como el documento programático de su teoría psicológica, y donde comienza a pergeñarse de una forma consistente el bloque central de sus aportaciones teóricas.

Por su parte, E.C. TOLMAN, junto a HOLT su maestro, pretendió que el conductismo tomara el camino de lo que, posteriormente, sería la nueva psicología dinámica, donde se halla inmerso, junto a otros, el conductismo intencionalista de TOLMAN. Sus influencias provienen tanto de HOLT como de la Psicología de la Gestalt. Su libro más importante (BORING, 1978) -el

segundo en cuanto a número de menciones que recibe en el J.E.P.- es *Purposive behavior in animals and men.* (1932), en el que desarrolló una elaborada terminología y donde recoge numerosos artículos teóricos suyos, publicados entre 1920 y 1932. También de este año -1932- es su obra realizada en colaboración con HALL, C.S. y BRENTNALL, E.P., titulada *A disproof of the law of effect and a substitution of the laws of emphasis, motivation and disruption*, que aparece como la obra más citada de este autor.

Finalmente, B.F. SKINNER, fué el introductor del término "conducta operante" en la psicología y creador dentro de la teoría general del aprendizaje del paradigma del condicionamiento instrumental. Las primeras formulaciones teóricas de este autor mantenían la necesidad de considerar el reflejo como una relación funcional entre estímulo y respuesta. El análisis evolutivo de menciones recibidas muestra que sus trabajos no comienzan a cobrar interés hasta 1938, momento éste del máximo nivel de citación, y que coincide con la aparición de su obra más citada: *The behavior of Organisms: an experimental analysis* (1938). El resto de las obras que se encuentran entre las más citadas son artículos que desarrollan las investigaciones de su tesis doctoral sobre el reflejo, presentada en la Universidad de Harvard poco tiempo antes (1931), a la vez que presentan el punto de unión de ésta con su libro de 1938.

Entre los restantes autores de este grupo, que son citados por sus aportaciones al campo del aprendizaje, destaca por sí mismo el segundo autor más visible, E.R. HILGARD, cuya formación proviene del Institute of Human Relations de la Yale University, institución donde se desarrollaría un gran interés por la psicología del aprendizaje, y a cuyo estudio dedicó HILGARD la mayor parte de su vida científica. En conjunto, los trabajos más citados responden a temáticas más o menos diferenciadas pero siempre dentro del área del aprendizaje: aprendizaje de discriminación, condicionamiento parpalar y teoría del aprendizaje, siendo la obra más citada su libro *Conditioning and Learning* (1940). Este trabajo será el precedente de lo que poco después, en 1948, será el libro *Theories of Learning*, el cual trata de ofrecer una exposición sistemática de los principales trabajos experimentales y teóricos realizados en el campo del aprendizaje. También J.A. McGEOCH centró sus esfuerzos de investigación dentro del área del aprendizaje al tratar de elaborar una teoría experimental del mismo (el concepto de aprendizaje fué uno de los más fundamentales para él en psicología). Su libro *The Psychology of Human Learning* (1942), tuvo un fuerte impacto inicial sobre la comunidad científica, al representar el punto culminante de sus investigaciones en el tema de la inhibición retroactiva, y que más tarde reeditaría en colaboración con A.L. IRION (1952). Los restantes trabajos mencionados por otros investigadores se refieren también a este mismo tema, siendo la investigación citada más antigua la publicada en 1929 con el título de *The influence of degree of learning upon retroactive inhibition*. Asimismo, destacan por su carácter seriado, un grupo de artículos bajo el título *Studies in retroactive inhibition*, ya comentados anteriormente. Mención aparte merece su obra *The comparative retention values of maze habits and nonsense syllables* (1929), en el campo de la memoria.

En un sentido menor, dentro de la calidad de este grupo, aparecen

autores como J. PETERSON, alumno de ANGELL y de WATSON, quien contribuyó a la psicología en diferentes campos: audición, medida de la inteligencia y aprendizaje. Este último aspecto, considerado por este autor como el problema más fundamental en la psicología, es el que más atención merece entre los autores que le citan, tal y como demuestran aquéllas obras que reciben más menciones: *The effect of length of blond alleys on maze learning. An experiment on 24 white rats* (1917), *Frequency and recency factors in maze learning by white rats* (1917) y *Experiments in rational learning* (1918). En una línea cercana a TOLMAN se encuentra G.H.S. RAZRAN, quien dedicó gran parte de su labor al estudio del aprendizaje, donde profundizó especialmente en el concepto de condicionamiento configuracional. La obra citada de RAZRAN forma dos bloques diferentes. Por una parte, y destacando en número de menciones que recibe, encontramos trabajos de revisión sobre las investigaciones experimentales en el área del condicionamiento clásico, tanto en animales como en hombres. El segundo bloque lo conforman las citas a trabajos de tendencia más experimental, sobre condicionamiento configuracional, incluidas bajo el título de *Studies in configural conditioning*, tratando con tal concepto de aproximar las teorías de la Gestalt a la psicología del aprendizaje de corte asociacionista, a partir de la investigación experimental. Finalmente, también destaca un discípulo de HULL, C.I. HOVLAND, quien en este período se nos muestra, no como el gran psicólogo social que más tarde llegaría a ser -especialmente en el área de la comunicación-, sino inmerso en sus investigaciones experimentales de la conducta de las que partirían posteriormente sus estudios sociales. Entre sus trabajos más citados se encuentra su comunicación en la National Academy of Sciences titulada *Inhibition of reinforcement and phenomena of experimental extinction*, publicada en 1936. El resto de sus trabajos más citados corresponden a dos grandes series de artículos que, al igual que la obra anterior, siguen los planteamientos de HULL (suponen un avance de lo que más tarde sería el libro de 1940 -con HULL- *Mathematico-Deductive Theory of Rote-Learning*). Los títulos de estas series son: *The generalization of conditioned responses* (1937) y *Experimental studies in rote-learning theory* (1938).

4.2.- La Psicofisiología.

En el campo de la psicofisiología encontramos a K.S. LASHLEY, investigador de los mecanismos neurológicos del aprendizaje, L.E. TRAVIS y H.H. JASPER, dedicados al estudio del cortex cerebral con E.E.G.; y a G.L. FREEMAN, interesado en la psicofisiología muscular.

El primero de estos investigadores establece un punto de unión entre lo anterior (aprendizaje) y la psicofisiología. Alumno de J.B. WATSON en la John's Hopkins, K.S. LASHLEY, es un autor conocido principalmente por sus trabajos sobre la localización de las funciones del cerebro, con investigaciones sobre los efectos de la destrucción del tejido cerebral sobre la inteligencia y la discriminación sensorial. En 1929 resumió sus investigaciones en una serie de conclusiones generales en la monografía titulada *Brain*

mechanisms and intelligence, una de las obras más citadas por los autores que publican en el J.E.P. , y en la que LASHLEY se centró, fundamentalmente, en las funciones del aprendizaje y la discriminación para tratar de determinar sus bases neurológicas. Sus restantes obras citadas son: *Reflex secretion of the human parotid gland* (1916) y *The human salivary reflex and its use in psychology* (1916).

En la misma línea psicofisiológica encontramos a L.E. TRAVIS, quien dedicó parte de su actividad científica a la investigación de las patologías del habla desde el punto de vista fisiológico y neurológico (publicadas algunas en su libro *Speech Pathology* -1931-). Sus estudios más relevantes se sitúan en el campo de los estudios electroencefálicos de la dominancia hemisférica y patología del lenguaje, realizando interesantes estudios sobre tartamudeo. Sus obras más citadas se refieren a dos aspectos diferenciados: el primero, y con mayor número de menciones, se centra en torno a la experimentación básica con la técnica del EEG, con trabajos seriados bajo el título común de *Brain potentials studies in perseveration* (1936; 1937). El segundo aspecto, muy relacionado con el anterior, fué la aplicabilidad de las investigaciones anteriores al ámbito tradicional de este autor, es decir, las patologías del habla, especialmente el tartamudeo, en donde se le cita una serie de artículos publicados entre 1927 y 1929 junto a L.B. FAGAN y R.Y. HERREN. Este autor, como se desprende de los diversos indicadores analizados en esta investigación, ocupa un lugar central en la psicología experimental encuadrada en el J.E.P. Por otra parte, y también dedicado al estudio del cortex cerebral con E.E.G. está H.H. JASPER, un autor principalmente centrado en la investigación de la diferenciación hemisférica. Las menciones que recibe durante el período 1916-1945 en el J.E.P., proceden de artículos publicados en revistas de diversos ámbitos científicos (psicología, psiquiatría, neurología), destacando entre sus citadores a J.R. KNOTT, y L.E. TRAVIS, autores centrados en problemas de índole neurológico, especialmente con la utilización del EEG, y C. SHAGASS y E.T. RANEY (éste último, con sus trabajos sobre dominancia hemisférica realizados junto a JASPER). Las obras más citadas de este autor permanecen dentro del área de la neurología, destacando la utilización de registros eléctricos encefálicos en todos los trabajos. Su obra *Cortical excitatory state and synchronism in the control of bioelectric autonomous rhythms* (1936), es la que más menciones recibe, si bien en el resto de las obras citadas se observa una especial atención a los trabajos sobre la zona occipital en relación a los fenómenos visuales en su vinculación con el ritmo de mayor presencia en este área cerebral: el ritmo alpha.

En un ámbito más específico, G. L. FREEMAN fué un autor de formación fisiológica que desarrolló gran parte de sus actividades profesionales en este área. Llegó a dirigir un Laboratorio de Psicofisiología y publicó obras como *Introduction to Physiological Psychology* (1934). Sus obras más citadas corresponden fundamentalmente a los últimos años del período estudiado, con una tendencia ascendente cuyo momento cumbre fué 1942. Este ascenso de la obra de FREEMAN se debe en parte al hecho de que en los años anteriores a la II Guerra Mundial, cobró gran importancia la psicología fisiológica,

especialmente en U.S.A. Las obras más citadas en el J.E.P. reflejan la vertiente de este autor como científico de investigación básica y el interés por sus trabajos sobre psicofisiología muscular (*The effect of experimentally induced muscular tension upon palmar skin resistance* -1938), destacando sus obras sobre la relación entre la tensión muscular y el trabajo mental (*The spread of neuro-muscular activity during mental work* -1931; *Mental activity and the muscular processes* -1931). También queda patente el interés por la docencia como lo demuestran las menciones recibidas a su *Introduction to Physiological Psychology*, mostrando con todo ello los fundamentos experimentales de un autor que más tarde dirigiría sus investigaciones hacia una vertiente aplicada: la psicología industrial. En una línea más experimental también pueden incluirse en este grupo, las menciones que recibe C.W. DARROW, las cuales se centran en sus trabajos sobre la resistencia cutánea, procediendo principalmente estas citas de autores como G.L. FREEMAN, G.D. LOVELL y J.J.B. MORGAN, vinculados a la psicofisiología. Este grupo destacado de obras lo constituyen, artículos publicados en diversas revistas psicológicas (J.E.P., *Journal of General Psychology*) o neuropsiquiátricas (*Archives of Neurology and Psychiatry*) sobre investigaciones experimentales de la resistencia eléctrica de la piel en relación con diversas variables de estimulación física. También destaca, si bien en una línea diferente, su colaboración en un libro de K.S. LASHLEY, con intereses psicológicos, titulada *Reaction tendencies relating to personality*, en colaboración con LL. HEATH.

4.3.- La sensación y procesos de percepción desde una metodología experimental.

El tercer grupo temático está formado por diversos autores citados por sus trabajos en el campo experimental sobre sensación y procesos de percepción: R. DODGE, estudioso de las funciones retino-motoras; H. CASON, con investigaciones sobre reacciones condicionadas oculares; C.E. FERREE, también interesado en estas cuestiones, tomando forma algunos de sus avances más relevantes en diversos instrumentos y aparatos de iluminación; y finalmente, S.W. FERNBERGER, psicofísico e impulsor de la psicología como ciencia y profesión.

El primero de estos autores R. DODGE, es conocido como profesor, experimentalista e inventor de numerosos instrumentos científicos, y presente entre los autores visibles por sus estudios sobre las funciones retino-motoras, que alcanzaron cierta notoriedad en el período estudiado. Así, sus obras más citadas abordan estas cuestiones, como es el caso de: *An experimental study of visual fixation* (1907). En otro orden, también resultan relevantes para los autores que publican en el J.E.P., sus aportaciones en la obra: *Elementary conditions of human variability* (1927). Asimismo, el trabajo titulado *Psychological effects of alcohol* (1915) alcanza notoriedad en nuestro estudio, siendo ésta su primera incursión en el campo de la psicología aplicada junto a Francis G. BENEDICT, dentro de un programa especial del Carnegie Nutrition Laboratory en Boston. También H. CASON aparece como autor citado a partir

de 1926, destacando sus obras sobre estudios experimentales, fundamentalmente, sobre reacciones condicionadas oculares, campo en el que destacan sus dos obras más citadas en el J.E.P. (y publicadas en el mismo): *The conditioned eyelid reaction* (1922) y *The conditioned pupillary reaction* (1922), aunque estos trabajos bien podrían incluirse en otras agrupaciones (aprendizaje). Sin embargo, la psicología y tecnología de la visión tuvo en C.E. FERREE, a uno de los psicólogos que mayores contribuciones realizó en este campo de investigación. Investigador constante y metódico con los controles experimentales, no tuvo sin embargo, el reconocimiento de los psicólogos en general, aunque sí lo obtuvo por parte de sociedades no psicológicas. Sus aportaciones en este campo se cuentan alrededor de 250 títulos (DIMMICK, 1943) y los principios que descubrió en su labor investigadora tomaron forma en diversos instrumentos y aparatos de iluminación. Sus obras más citadas fueron: *The effect of variation of visual angle, intensity and composition of light on important ocular functions* (1922) y *The effect of variations in intensity of illumination on functions of importance to the working eye* (1920).

Finalmente, S.W. FERNBERGER, interesado en el desarrollo de la psicología como ciencia y profesión, desarrolló una importante labor como editor de varias revistas, entre ellas el J.E.P. entre 1930 y 1946. Además de su destacada labor institucionalizadora, cabe nombrar sus contribuciones como psicofísico y sus investigaciones en el área experimental, por las que es citado. Realizó algunos trabajos sobre metodología psicofísica, memoria espacial, visión y efectos del trabajo mental, etc. En el J.E.P. sus obras más citadas son: *Interdependence of judgments within the series for the method of constant stimuli* (1920), *On the relation of the methods of just perceptible differences and constant stimuli* (1913) y *An introspective analysis of the process of comparing* (1919).

4.4.- Citas a "manuales" o la relevancia del trabajo docente.

Al margen de las anteriores agrupaciones, encontramos algunos casos en los que la consistencia de un "manual", o la labor desarrollada por un investigador como impulsor de un modelo de psicología en el campo experimental, se convierte en el motivo central de las menciones. El ejemplo característico del segundo caso es el del sucesor de ANGELL en Columbia, H.A. CARR quien puede ser considerado como continuador y gran impulsor del funcionalismo. En 1925 habló de la conducta orgánica y de actos adaptativos, e introdujo en la psicología funcional los factores motivacionales en adición a los factores estimulantes y de respuesta, reflejando cómo ésta -la psicología funcional- conducía a la psicología dinámica, y cómo el papel de la motivación se hacía cada vez más importante. Entre sus obras más citadas en el J.E.P. cabe destacar: *Psychology: a study of mental activity* (1925), *Time relationships in the formation of associations* (1919) y *An introduction to space perception* (1935).

Por su parte, A.G. BILLS, presenta un perfil evolutivo irregular de las menciones que recibe hasta 1939, punto culminante en cuanto a menciones

recibidas, y que coincide con la publicación de un artículo de su máximo citador en el J.E.P., B.M. MARTISON. Las obras más citadas de BILLS se relacionan con estudios de fatiga, fundamentalmente mental, y de las repercusiones del trabajo mental, incluyendo en las mismas la utilización del concepto de "bloqueo mental". Fundamentalmente aparece entre sus obras más citadas, su manual de psicología experimental publicado en 1934: *General Experimental Psychology*, el cual encuentra un importante refrendo en la comunidad científica que publica en la revista analizada.

Por último, el caso más destacado de valoración de una actividad docente se da en R.S. WOODWORTH, quien desarrolló su vida académica en la Columbia University, dedicando grandes esfuerzos a preparar una serie de libros de texto sobre psicología, comenzando con una revisión de los *Elements of Physiological Psychology* de LADD (1911), y publicando, además, interesantes obras en el campo de la psicología experimental. Entre sus obras más citadas cabe destacar su libro *Experimental Psychology* publicado en 1938, que causó gran impacto en los autores que publican en el J.E.P., como lo demuestra el hecho de que este trabajo recoge el 50% de las menciones a su autor. Este libro surgió a partir del material recogido por WOODWORTH desde 1910 como texto para los cursos de psicología experimental que impartía en la Columbia University. Su segundo obra más citada es su libro *Psychology*. Resulta curioso que, mientras estos dos libros de marcado interés académico, reciben un elevado número de menciones, un trabajo más comprometido y de mayor contenido como es el caso de su *Dynamic Psychology* (1918), ó su tesis doctoral -bajo la dirección de CATTELL-: *The accuracy of voluntary movement* (1899), en donde se presentan sus aportaciones más originales como teórico e investigador, apenas sí reciben mención alguna.

RESUMEN.

Desde el modelo de la "ciencia como organización" hemos abordado el estudio de un periodo concreto de la historia de la psicología a través de un importante canal de comunicación: la revista científica. Nuestra elección ha recaído en una de las más importantes revistas de psicología experimental americana: el *Journal of Experimental Psychology*, que constituye un prestigioso medio de comunicación científica en el campo experimental de nuestra ciencia desde su inicio.

Nuestro estudio del J.E.P. se extiende a lo largo del periodo comprendido entre 1916 y 1945, y pretende analizar aquellas dimensiones sociales que constriñen y condicionan la realidad científica del momento, y detectar aquellos investigadores, grupos y temáticas, social e intelectualmente relevantes para la psicología del momento. Para ello hemos tomado como punto de partida de nuestro trabajo los propios textos de la revista, y hemos utilizado una metodología cuantitativa (bibliométrica) fundamentada en el uso de técnicas cuantitativas (bibliométricas) así como de carácter cualitativo.

Los resultados indican que el J.E.P. puede caracterizarse como una

publicación fuertemente experimental, claramente básica en sus investigaciones (como término contrapuesto a aplicado), y de gran rigor, lo que implica cierta "dureza" en sus contenidos, los cuales se refieren a cuestiones de Psicología Experimental (especialmente en el campo del aprendizaje y de la sensación y percepción), Metodología y Psicología Fisiológica.

Este carácter experimentalista queda perfectamente reflejado en el grupo de autores más productivos. El estudio experimental de los procesos senso-perceptivos está muy bien representado a través de las aportaciones de Ferree, Rand y Jenkins; la psicofisiología por Travis y Freeman; el aprendizaje por McGeoch y Hovland, y una dimensión experimental de espectro más amplio por Philip, Cason, Thorndike, Travis y Tinker.

Entre los autores más citados destacan aquellos que han tomado el aprendizaje como eje central de su investigación. Los ya clásicos Pavlov y Thorndike, junto con algunos de los más destacados representantes de la tradición conductista (Watson, Hull, Tolman y Skinner) y un conjunto de nombres bien conocidos en la aproximación experimental y conceptual al tema (Hilgard, McGeoch, Razran, Peterson y Hovland). Destacados especialistas en el campo de la psicofisiología (Lashley, Travis, Jasper y Freeman) son también muy citados; así como investigadores experimentales de la psicología sensorial (Dodge, Cason, Ferree y Fernberger). Todo ello muestra que la revista cumplió perfectamente los objetivos que perseguía al nacer, ofrecer una investigación experimental claramente dependiente del laboratorio, atenta a los problemas metodológicos y al desarrollo de técnicas e instrumentos de investigación, y que se convirtió en el auténtico órgano de expresión de la psicología experimental americana.

SUMMARY

The Journal of Experimental Psychology, founded by Warren in 1916, was created to provide place for the growing number of laboratory investigations, and to offer information about new instruments for psychological research. This journal became the true organ of expression of the American experimental psychology. Specially oriented to the hard scientific psychology, it included among its outstanding authors Bartley, Cason, Davis, Ferree, Hovland, McGeoch, Thorndike and many others. At the top of the list of the cited authors are well-known names pertaining to the American tradition, with the inclusion of Pavlov as the only foreign scientist. Here we find people dedicated to learning (Hull, Tolman, Skinner, Lashley, Razran, McGeoch...); experimentalists more oriented to sensory psychology, as Ferree or Fernberger, or to applied psychophysiology, such as Freeman, Travis or Darrow.

BIBLIOGRAFIA.

ANASTASI, A.; FOLEY, J.P.Jr. An experimental study of the drawing behavior of adult psychotics in comparison with that of a normal control group. Journal of

- Experimental Psychology. 1944, 34, 169-194.
- ANONIMO. Editorial Announcement. Psychological Bulletin, 1917, 24, 572.
- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. Announcement. Journal of Experimental Psychology. 1974, 103, 382.
- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. Directory of the A.P.A. Post City Press., Baltimore, Maryland, 1981.
- BLACK, C.E. La Dinámica de la Modernización: Un repaso general. En R. NISBET; T.S. KUHN; L. WHITE y otros: Cambio Social. Alianza Universidad. Madrid, 1979.
- BORING, E.G. Historia de la Psicología Experimental. Ed. Trillas. México. 1978.
- BUXTON, C.E. A comparison of preference and motor-learning measures of handedness. Journal of Experimental Psychology. 1937, 21, 464-469.
- BUXTON, C.E. Level of mastery and reminiscence in pursuit learning. Journal of Experimental Psychology. 1943, 32, 176-180.
- BUXTON, C.E.; GRANT, D.A. Retroaction and gains in motor learning. II. Sex differences, and a further analysis of gains. Journal of Experimental Psychology. 1939, 25, 198-208.
- BUXTON, C.E.; HENRY, C.E. Retroaction and gains in motor learning. I. Similarity of interpolated task a factor in gains. Journal of Experimental Psychology. 1939, 25, 1, 1-17.
- BUXTON, C.E.; NEWMAN, E.B. The forgetting of "crowded" and "isolated". Journal of Experimental Psychology. 1940, 26, 2, 180-198.
- CARBONELL, E. La Psicología Americana en el Journal of Experimental Psychology (1936-1945): Un estudio bibliométrico. Valencia , 1984.
- CARPINTERO, H. La psicología actual desde una perspectiva bibliométrica. Análisis y Modificación de Conducta, 1980, 11-12, 19-24.
- CARPINTERO, H. Historia y teoría psicológica Valencia: Alfaplus. 1983.
- CARPINTERO, H.; PEIRO, J.M. (Dir.) Estudio bibliométrico de la literatura periódica sobre psicología en lengua inglesa: American Journal of Psychology, Psychological Review y Psychological Bulletin (1874-1945). Mimeo (2 vols.). Valencia: Universidad de Valencia. 1979-1980.
- CARPINTERO, H.; PEIRO, J.M. Aplicaciones de la metodología bibliométrica a los estudios de Historia de la Psicología. Revista de Historia de la Psicología. 1983, 4, 1, 21-32.
- CASON, H. The conditioned pupillary reaction. Journal of Experimental Psychology. 1922 a, 5, 2, 108-146.
- CASON, H. The conditioned eyelid reaction. Journal of Experimental Psychology 1922 b, 5, 3, 153-196.
- CASON, H. A note on the conditioned eyelid reaction. Journal of Experimental Psychology. 1923, 6, 1, 82-83.
- CASON, H. Methods of studying the learning and retention of pleasant and unpleasant activities. Journal of Experimental Psychology. 1933, 16, 3, 455-459.
- CASON, H. Dr. Hilgard on the conditioned eyelid reaction (discussion). Journal of Experimental Psychology. 1934, 17, 6, 894-899.
- CASON, H. (1937)
- CASON, H.; KATCHER, N. A attempt to condition breathing and eyelid responses to a subliminal electric stimulus. Journal of Experimental Psychology. 1933, 16, 6,

- CASON, H.; LUBOTSKY, M. The influence and dependence of psychological journals on each other. Psychological Bulletin, 1936, 33, 95-103.
- CASON, H.; LUNGREN, F.C. Memory for pleasant, unpleasant, and indiferent pairs of words. Journal of Experimental Psychology. 1932, 15, 6, 7228-732.
- COHEN, D. J.B. Watson, The founder of behaviourism. A biography, Routledge & Kegan Paul. London. Boston and Hendley, 1979.
- COFER, CH. N. An analysis of errors made in the learning of prose materials. Journal of Experimental Psychology. 1943, 32, 5, 399-410.
- COFER, CH. N.; JANIS, M.G.; ROWELL, M.M. Mediated generalization and the interpretation of verbal behavior. III. Experimental study of antonym gradients. Journal of Experimental Psychology. 1943, 32, 3, 266-269.
- FERNBERGER, S.W. Howard Crosby Warren: 1867-1934. Psychological Bulletin, 1934, 31, 1-4.
- FOLEY, J.P.Jr.; COFER, C.N. An inexpensive multiple-exposure extension for the simple memory drum. Journal of Experimental Psychology. 1942, 31, 5, 438-439.
- FOLEY, J.P.Jr.; COFER, C.N. Mediated generalization and the interpretation of verbal behavior. II. Experimental study of certain homophone and synonym gradients. Journal of Experimental Psychology. 1943, 32, 2, 168-175.
- FOLEY, J.P. Jr.; MACMILLAN, Z.L. Mediated generalization and the interpretation of verbal behavior. V. "Free association" as related to differences in professional training. Journal of Experimental Psychology. 1943, 33, 4, 299-310.
- FOLEY, J.P.Jr.; MATHEWS, M.A. Mediated generalization and the interpretation of verbal behavior. Journal of Experimental Psychology. 1943, 33, 3, 188-200.
- FOLEY, J.P.Jr.; WINNEK, D.F.; TYRRELL, W.J.Jr. Composite extercography: a technique for producing binocular depth perception without paired stereograms or viewing apparatus. Journal of Experimental Psychology. 1941, 29, 3, 256-262.
- FREEMAN, G.L. An experimental study of the perception of objects. Journal of Experimental Psychology. 1929, 12, 4, 341-358.
- FREEMAN, G.L. Studies in the psychophysiology of transfer. I: The problem of identical elements. Journal of Experimental Psychology. 1937 a, 21, 521-532.
- FREEMAN, G.L. The optimal locus of "anticipatory tensions" in the muscular work. Journal of Experimental Psychology. 1937 b, 21, 554-564.
- FREEMAN, G.L. Postural accompaniments of the voluntary inhibition of miction. Journal of Experimental Psychology, 1938 a, 23, 45-61.
- FREEMAN, G.L. Studies in psychophysiology of transfer. II. The relation of bilateral "fatigue" effect to period of work. Journal of Psychology, 1938 b, 281-283.
- FREEMAN, G.L. The relationship between performance level and bodily activity level. Journal of Experimental Psychology. 1940 a, 26, 602-608.
- FREEMAN, G.L. "Central" vs. "peripheral" locus of set: a critique of the Mowrer, Rayman and Bliss "demmonstration". Journal of Experimental Psychology. 1940 b, 26, 622-628.
- FREEMAN, G.L. Critical autonomous rhythm and the citation levels of other bodily tissues. Journal of Experimental Psychology. 1940 c, 27, 160-171.
- FREEMAN, G.L.; KATZOFF, E.T. Methodological evaluation of the galvanic skin reponse, with special reference to the formula for R.Q. (Recovery Quotient). Journal of

- Experimental Psychology. 1942 a, 31, 239-248.
- FREEMAN, G.L.; KATZOFF, E.T. Individual differences in physiological reactions to stimulation and their relation to other measures of emotionality. Journal of Experimental Psychology. 1942 b, 31, 527-537.
- FREEMAN, G.L.; KENDALL, W.E. The effect upon reaction time of muscular tension induced at various preparatory intervals. Journal of Experimental Psychology. 1940, 27, 136-148.
- FREEMAN, G.L.; LINDLEY, S.B. Two neuro-muscular indices of mental fatigue. Journal of Experimental Psychology, 1931, 14, 6, 567-605.
- FREEMAN, G.L.; PATHMAN, J.H. The relation of overt muscular discharge to physiological recovery from experimentally induced displacement. Journal of Experimental Psychology. 1942, 30, 161-174.
- GARFIELD, E. Journal citation studies: 19. Psychology and Behavior Journals. En E. GARFIELD. Essays of an information scientist. Philadelphia. I.S.I. Press. II. 1975.
- GARFIELD, E. Citation indexing: Its theory and application in science, technology, and humanities. Wiley. 1979.
- HADLEY, J.M. Some relationship between electrical signs of central and peripheral activity. I. During rest. Journal of Experimental Psychology. 1940, 27, 640-656.
- HADLEY, J.M. Some relationship between electrical signs of central and peripheral activity. II. During "mermtal work". Journal of Experimental Psychology. 1941, 28, 53-62.
- HENRY, C.E.; KNOTT, J.R. A note on the relationship between "personality" and the alpha rhythm of the electroencephalogram. Journal of Experimental Psychology. 1941, 28, 362-366.
- HOLSTI, D. Content analisis. En G. LINZEY y E. ARONSON (Eds.): Handbook of social psychology. 2ª Ed. Reading. Addison-Wesley, 1968, Vol. II, Cap. VI.
- HOVLAND, C.I. Experimental studies in rote-learning theory. I. Reminiscence following learning by massed and by distributed practice. Journal of Experimental Psychology. 1938 a, , 201-224.
- HOVLAND, C.I. Experimental studies in rote-learning theory. II. Reminiscence with varying speeds of syllable presentation. Journal of Experimental Psychology. 1938 b, 22, 338-353.
- HOVLAND, C.I. Experimental studies in rote-learning theory. III. Distribution of practice with varying speeds of sillable presentation. Journal of Experimental Psychology. 1938 c, 23, 172-190.
- HOVLAND, C.I. Experimental studies in rote-learning theory. IV. Comparision of reminiscence in serial and paired associate learning. Journal of Experimental Psychology. 1939 a, 24, 466-484.
- HOVLAND, C.I. Experimental studies in rote-learning theory. V. Comparision of distribution of practice in serial and paired-associated learning. Journal of Experimental Psychology. 1939 b, 25, 622-633.
- HOVLAND, C.I. Experimental studies in rote-learning theory. VI. Comparision of retention following learning to same criterion by massed and distributed practice. Journal of Experimental Psychology. 1940 a, 26, 568-587.
- HOVLAND, C.I. Experimental studies in rote-learninf theory. VII. Distribution of practice

- with varying lengths of lists. Journal of Experimental Psychology. 1940 b, 27, 271-284.
- JENKINS, W.L. Studies in thermal sensitivity. 15. Effects of stimulus temperature in seriating warm-mapping. Journal of Experimental Psychology, 1941 a, 28, 517-523.
- JENKINS, W.L. Studies in thermal sensitivity. 16. Further evidence on the effects of stimulus temperature. Journal of Experimental Psychology. 1941 b, 29, 413-419.
- KNOTT, J.R. Some effects of "mental set" on the human cerebral cortex. Journal of Experimental Psychology. 1939, 24, 384-405.
- KNOTT, J.R.; FRIEDMAN, H.D.; BARDSLEY, R. Some electroencephalographic correlates of intelligence in eight-year and twelve year-old children. Journal of Experimental Psychology. 1942, 30, 380-391.
- KNOTT, J.R.; GIBBS, F.A. Fourier transforms of the electroencephalogram during sleep. Journal of Experimental Psychology. 1942, 31, 465-477.
- KNOTT, J.R.; HENRY, C.E. The conditioning of the blocking of the alpha rhythm of the human electroencephalogram. Journal of Experimental Psychology. 1941, 28, 134-144.
- KNOTT, J.R.; HENRY, C.L.; HADLEY, J.M. Brain potentials during sleep: a comparative study of the dominant and non dominant alpha groups. Journal of Experimental Psychology. 1939, 24, 157-158.
- KNOTT, J.R.; PLATT, E.B.; HADLEY, H.D.Jr. A preliminary neurophysiological investigation of the behavioral concept of stimulus trace. Journal of Experimental Psychology. 1944, 34, 104-112.
- KNOTT, J.R.; TJOSEEM, T.D. Bilateral electroencephalograms from normal speakers and stutterers. Journal of Experimental Psychology. 1943, 32, 357-362.
- KOULACK, D. KESELMAN, H.J. Ratings of psychological journals by members of the APA. American Psychologist. 1975, 30, 1049-1053.
- MACE, K.C.; WARNER, H.D. Ratings of pssychological journals. American Psychologists, 1973, 28, 148-186.
- MARGOLIS, J. Citation Indexing and Evaluation of Scientific Papers. Sciences, 1967, 155, 1213-1219.
- MARTI, C. La Psicología Americana en el Journal of Experimental Psychology (1916-1925): Un estudio bibliométrico. Valencia, 1985.
- McGEOCH, J.A.; UNDERWOOD, B.J. Tests of the two factors theory of retroactive inhibition. Journal of Experimental Psychology. 1943, 32, 1-16.
- MISIAK, H.; SEXTON, V.S. History of Psychology: An overview. Brune and Stratton, New York and London, 1966.
- MONTORO, L.; CARBONELL, E. La comunicación científica en Psicología. En J.L. PINILLOS y J. MAYOR (dirs.) Tratado de Psicología. Tomo I. Maadrid: Alhambra. 1987. (en prensa)
- PASCUAL, J.; PEIRO, J.M.; MOLL, F. Revistas de Psicología Experimental: Descripción de la red de comunicación en la especialidad. En H.CARPINTERO (dir). Historia y teoría psicológica. Alfaplus. Valencia. 1983.
- PHILIP, B.R. The relationship between speed and accuracy in a motor task. Journal of Experimental Psychology. 1936, 19, 244-50.
- PHILIP, B.R. Studies in high speed continuous work. I. Periodicity. Journal of Experimental

- Psychology. 1939 a, 24, 499-510.
- PHILIP, B.R. Studies in high speed continuous work.II. Decrement. Journal of Experimental Psychology. 1939 b, 25, 307-314.
- PHILIP, B.R. Studies in high speed continuous work.III. Initial spurt and warming up. Journal of Experimental Psychology. 1939 c, 25, 402-413.
- PHILIP, B.R. Studies in high speed continuous work.IV. Motivation and hedonic tone. Journal of Experimental Psychology. 1940 a, 26, 226-237.
- PHILIP, B.R. Studies in high speed continuous work. V. Pain, blocking and tiredness. Journal of Experimental Psychology. 1940 b, 26, 322-336.
- PINSKI, G.; NARIN, F. Structure of the psychological literature. Journal of American Social Information Sciences. 1979, 30, 161-168.
- PRICE, D.J.S. Little science, big science. New York: Columbia University Press. 1963.
- PRICE, D.J.S.; BEAVER, D. Collaboration in an invisible college. American Psychologist, 1966, 21, 1011-1018.
- PRIETO, F.; TORTOSA, F; CARPINTERO, H. J.B. Watson y la formulación conductista 75 años después. Revista de Historia de la Psicología, 1986, 7, 4, 29-54.
- SCHEIN, E.M. Psicología de la organización. Prentice Hall. 1978.
- THORNDIKE, E.L. Practice effects in intelligence tests. Journal of Experimental Psychology. 1922, 5, 2, 101-107.
- THORNDIKE, E.L. The influence of the chance imperfections of measures upon the relation of initial score to gain or loss. Journal of Experimental Psychology. 1924, 7, 3, 225-232.
- THORNDIKE, E.L. The direct action of rewards upon mental connections and their indirect action via the stimulation inner equivalents of the connections. Journal of Experimental Psychology. 1935, 18, 1, 911-96.
- THORNDIKE, E.L.; ROCK, B.T.Jr. Learning without awareness of what is being learned or intent to learn it. Journal of Experimental Psychology. 1934, 17, 1, 1-19.
- TORTOSA, F. La psicología americana a través del American Journal of Psychology (1887-1945). Tesis Doctoral. Universidad de Valencia. 1981.
- TRAVIS, L.E. The relation of voluntary movement to tremors. Journal of Experimental Psychology. 1929, 12, 6, 515-524.
- TRAVIS, L.E. Brain potentials and the temporal course of consciousness. Journal of Experimental Psychology. 1937, 21, 302-309.
- TRAVIS, L.E.; BARBER, V. The effect of tactile stimulation upon the berger rhythm. Journal of Experimental Psychology. 1938, 22, 2269-272.
- TRAVIS, L.E.; COFER, C.N. The temporal relationship between brain potentials and certain neuromuscular rhythms. Journal of Experimental Psychology 1937, 21, 565-569.
- TRAVIS, L.E.; EGAN, J.P. Conditioning of the electrical response of the cortex. Journal of Experimental Psychology. 1938 a, 22, 524-531.
- TRAVIS, L.E.; EGAN, J.P. Increase in frequency of the alpha rhythm by verbal stimulation. Journal of Experimental Psychology. 1938 b, 23, 384-393.
- TRAVIS, L.E.; HALL, M.E. Effect of visual after-sensations upon brain potential patterning under different degrees of attention. Journal of Experimental Psychology. 1938, 22, 472-479
- TRAVIS, L.E.; KNOTT, J.R. Brain potentials studies in perseveration. II. Perseveration time to visually presented words. Journal of Experimental Psychology, 1937, 21,

353-358.

- TRAVIS, L.E.; LINDSLEY, D.B. The relation of frequency and extent of action currents to intensity of muscular contraction. Journal of Experimental Psychology. 1931, 14, 4, 359-381.
- TRAVIS, L.E.; LINDSLEY, D.B. An action current study of handedness in relation to stuttering. Journal of Experimental Psychology. 1933, 16, 2, 258-270.
- TRAVIS, L.E.; PATTERSON, M. Rate and direction of the contraction wave in muscle during voluntary and reflex movement. Journal of Experimental Psychology. 1933, 16, 2, 208-221.
- TRAVIS, L.E.; TUTTLE, W.W. Periodic fluctuations in the extent of the knee jerk and the achilles jerk. Journal of Experimental Psychology. 1928, 11, 3, 252-258.
- WARREN, H.C. Autobiografía. En E. MURCHISON (ed.): A History of Psychology in autobiography. Vol. I (1930). 1961. New York. Russell and Russell, 443-470.
- WARREN, H.C.; WATSON, J.B.; ANGELL, J.R.; FRANZ, S.I.; BENTLEY, M.: Editorial Announcement. Psychological Bulletin, 1915, 11, 438.
- WHITE, M.J.; WHITE, K.G. Citation Analysis of psychological journals. American Psychologist. 1977, 32, 301-305.

Aceptado para publicación en diciembre 1986.