

EVOLUCION DE LA PSICOLOGIA COGNITIVA: ESTUDIO BIBLIOMETRICO DE LA REVISTA COGNITIVE PSYCHOLOGY (1970 - 1991)

**ROBERTO F. CORDOVÉS, MONTSE GARCÍA
Y GREGORIO PULIDO**

Doctorandos del Departamento de Psicología Básica I, UNED
(Supervisado por A. Ferrándiz y E. Lafuente)

RESUMEN

El objetivo de este artículo es investigar la evolución de la Psicología Cognitiva entre los años 1970 y 1991 a través de una de sus publicaciones emblemáticas, la revista americana «Cognitive Psychology». Para ello hemos analizado su productividad, las colaboraciones entre autores, los temas que trata y su evolución y las características concretas de sus referencias. Se observa que la Psicología Cognitiva constituye un importante centro de interés en el periodo analizado, lo que se refleja en el aumento continuo del número de páginas anuales de la revista.

ABSTRACT

This work is aimed to investigate the evolution of Cognitive Psychology between 1970 to 1991 through one of their more important publications, the american review «Cognitive Psychology». We have analysed productivity, authors' collaborations, the subjects that are discussed and their evolution and the concrete features of their references. It's noticed that Cognitive Psychology is an important focus of interest in the analysed years, what is reflected with continuous increase in the number of pages by year in the review.

INTRODUCCIÓN

Miller, Cherry, Broadbent, Bruner... No podemos hacer referencia a la Historia de la Psicología Cognitiva sin recordar a estos autores. La década de los 50 en la que desarrollaron gran parte de su trabajo, supuso un giro de 180 grados respecto a la investigación psicológica anterior.

Los ya míticos estudios sobre el mágico número siete, o las primeras aproximaciones firmes al mundo de la categorización iban a desencadenar una verdadera revolución en las ideas, en los principios y en las formas.

La aceptación de límites en la cantidad de información que el sujeto puede percibir por unidad de tiempo, el auge de las teorías sobre el procesamiento de la información, el estudio de las estrategias empleadas en la resolución de problemas, ..., hacen necesario el cambio de enfoque: una alternativa al conductismo radical.

Este interés por el estudio de los procesos cognitivos se pone paulatinamente de manifiesto en las distintas áreas de la Psicología Básica (Memoria, Percepción, Lenguaje ...).

En la década de los 60 se multiplican las investigaciones y es entonces cuando surge la necesidad de publicaciones especializadas; entre todas estas destacará Cognitive Psychology, y no sólo por dedicarse tanto a estudios teóricos como experimentales, sino también por dar cabida a la totalidad de las áreas que engloba la Psicología Cognitiva. Esto es lo que la distingue de la gran cantidad de revistas monotemáticas. Ello tiene todavía más valor, cuando al hojear sus volúmenes encontramos nombres de primer orden en este campo: Simon, Newell, Neisser, Chomsky, Sternberg, Bower, etc.

Los cuatro números anuales de la revista son un testigo fiel de la evolución de la Psicología Cognitiva a nivel mundial desde 1970 hasta nuestros días. Podría ser cuestionable la anterior afirmación desde el punto de vista de que se nota en la publicación un interés aparentemente exagerado por los autores americanos. Pero también es defendible la postura de la revista ya que hasta el momento, querámoslo o no, son precisamente los autores americanos (salvo honrosas excepciones) los mejor formados en estos temas. La Historia de la Ciencia palpita en cada una de sus publicaciones y hoy por hoy la revista Cognitive Psychology constituye un pilar fundamental de la Psicología Cognitiva.

Saber es medir y mediante la cuantificación de autores, colaboraciones, temas y referencias debidamente interpretados, intentamos objetivar

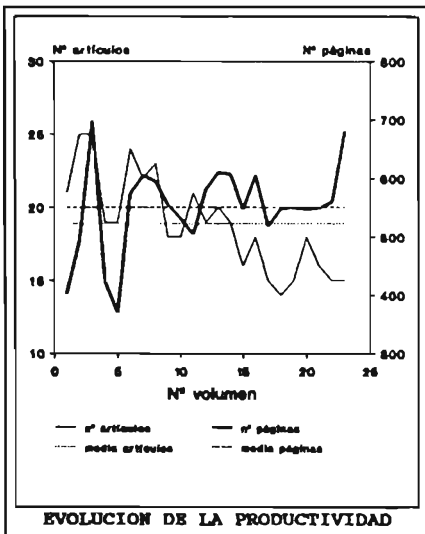
la evolución de la Psicología Cognitiva a través de una de sus publicaciones emblemáticas.

ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD:

Artículos/año	=	19.77
Art./volumen	=	18.91
Páginas/año	=	575.40
Pág./volumen	=	550.39

MEDIAS PRODUCTIVIDAD

Desde 1970 la revista *Cognitive Psychology* se publica de forma trimestral, agrupándose los cuatro números anuales en un volumen. Sin embargo en el periodo de tiempo analizado en este trabajo (1970-1991) aparece una excepción: en el año 1973, y coincidiendo con la llegada de TRABASSO a la dirección de la revista, se publicaron dos volúmenes que englobaron tres números cada uno de ellos. Este hecho supuso un extraordinario aumento de la productividad en ese año, lo que se refleja en las medias de productividad anual (media de artículos por año y de páginas por año).



A la hora de analizar la evolución de la productividad podemos tener en cuenta el número de artículos publicados y/o el número de páginas. Atendiendo al número de artículos por año vemos como este número varía desde 14 en 1986 hasta 38 en 1973. Teniendo en cuenta el hecho anteriormente comentado de que en el 73 se publicaron dos volúmenes, podríamos prescindir de los datos relativos a ese año y comprobar cómo en el resto del periodo la variación de artículos publicados se sitúa entre los 14 de 1986 y los 25 de 1971 y 1972. Por lo que respecta a la evolución

temporal observamos cómo en los 4 primeros años de publicación el número de artículos aumenta; esta productividad se mantiene o disminuye ligeramente entre 1974 y 1976, permaneciendo siempre por encima de la media. A partir de este momento la tendencia a la disminución se hace más patente, reflejándose en el hecho de que sólo en los años 79 y 81 el número de artículos publicados supera la media. Ahora bien, si realizamos este análisis teniendo en cuenta el número de páginas impresas cada año, las conclusiones no son las mismas. Así, el volumen correspondiente al primer año de publicación es el que reúne menor número de páginas (402). Este número aumenta hasta las 794 páginas en el año 73. Desde 1974 hasta 1986 la cantidad de páginas oscila, sobrepasando la media y situándose por debajo de ella en el mismo número de ocasiones. En el 87 PALMER asume la dirección de la revista, manteniéndose estable el número de páginas por año hasta 1991, último año analizado, en que esta cifra aumenta considerablemente y se sitúa en 680 páginas. Atendiendo a estos datos no parece tan clara la tendencia a disminuir la productividad.

Las mismas conclusiones expresadas en los párrafos anteriores se obtienen al analizar la media de páginas y de artículos publicados en cada periodo editorial: disminución en el número de artículos, aumento del número de páginas y aumento destacado de productividad en el bienio 73-74 bajo la dirección de REITMAN (debido principalmente a los dos volúmenes publicados en el año 1973).

<u>10 FIRMAS</u>	<u>4 FIRMAS</u>
SIMON,H.	BIEDERMAN,I.
<u>7 FIRMAS</u>	BOWER,G.
HOLYOAK,K.	GLUCKSBERG,S
KOSSLYN,S.	KLAHR,D.
<u>6 FIRMAS</u>	MARKMAN,E.
ANDERSON,J.	MEDIN,D.
THORNDYKE,P.	NEISSER,U.
<u>5 FIRMAS</u>	RAYNER,K.
FLAVELL,J.	SHEPARD,R.
HUTTENLOCHER,	J. TVERSKY,A.
REITMAN,J.	TVERSKY,B.
ROSCH,E.	

AUTORES MAS PRODUCTIVOS

Hasta aquí hemos analizado la productividad desde el punto de vista de su evolución temporal. Pero este análisis puede completarse estudiando la «forma» que adquiere esa productividad al relacionar el número de artículos publicados con el número de autores que publican en este periodo. De este modo destaca el hecho de que las 826 firmas contabilizadas entre 1970 y 1991 pertenecen a 620 autores. La conclusión que obtenemos es que se registra una baja productividad por autor; la afirmación queda demostrada al comprobar cómo algo más del 80% de los autores (497) publicaron un solo trabajo reuniendo el 60% de las firmas totales. Los 123 autores restantes firman entre 2 y 7 trabajos y solo uno de ellos, SIMON, publicó en diez ocasiones.

Teniendo en cuenta los datos y comentarios anteriores, las conclusiones que podemos extraer relativas a la productividad entre 1971 y 1990 reflejan una ligera tendencia al aumento en el número de páginas por volumen y una disminución en el número de artículos publicados cada año; de forma paralela queda patente la baja productividad por autor, con la consiguiente elevación en el número total de autores.

ANÁLISIS DE COLABORACIONES:

Al realizar un estudio bibliométrico no solo nos interesan los datos relativos a productividad total y por autor, sino también aquellos otros que hacen referencia a la firma conjunta de trabajos. En un análisis de este tipo hemos cuantificado las colaboraciones, describirlas y relacionarlas con sus autores correspondientes; es decir, nuestros objetivos son: «cuanto», «cómo» y «quienes».

En un primer acercamiento consideraremos los datos relativos al número de firmas por artículo. De ellos hemos concluido algo más del 63% de los artículos son trabajos escritos en colaboración, aglutinando el 80,74% de las firmas. Más de la mitad de estos trabajos (66,7%) están firmados por sólo dos autores; el resto tienen 3, 4 o 5 firmas.

Otro aspecto interesante es el relativo a qué autores colaboran y con quien o quienes lo hacen. Con este estudio descubrimos la existencia de una serie de Colegios Invisibles. Los siete con más de 10 autores se caracterizan por tener un líder destacado, a excepción del colegio nº3 cuya estructura es algo diferente: dos autores destacan como más representativos y se unen a través de otro autor, BOWER, que los enlaza por medio de sendos artículos firmados con cada uno de ellos.

<u>Colegio N°1</u> (14 autores)	<u>Colegio N°2</u> (13 autores)
BALOTA,D.A . 0 - 2	BANERJI,R .. 0 - 1
CLIFTON,C .. 0 - 2	CHASE,W ... 0 - 2
CRUSE,D 0 - 2	CLARK,H ... 1 - 2
DIGMAN,L ... 0 - 1	ERNST,G ... 0 - 1
FRAZIER,L .. 0 - 1	GILMARTIN,K. 0 - 1
McCONKIE,K .. 0 - 1	HAYES,J ... 0 - 3
MYERS,J 0 - 2	KAPLAN,CA . 0 - 1
O'BRIEN,E.J.. 0 - 1	KOTOVSKY,K. 0 - 3
PERLMUTTER,J. 0 - 1	REED,S 1 - 2
POLLATSEK,A . 0 - 2	REVLIS,R ... 0 - 1
RAYNER,K ... 1 - 3	ROSENBERG,S 0 - 1
SORCE,P 0 - 2	SCHOBER,M.F 0 - 1
TOYOFUKU,M.L. 0 - 1	SIMON,H ... 1 - 9
ZOLA,D 0 - 1	artículos 16/firmas 31
artículos 9/firmas 23	

Fijándonos en los 2 Colegios con mayor número de autores hemos observado cómo en el Colegio n°1 los nueve artículos firmados por sus 14 autores se distribuyen entre los volúmenes 4 a 17, dejando de publicar en los últimos años analizados. Entre estos artículos destacan los cuatro dedicados al tema de Memoria (volúmenes 4, 8, 9 y 16), aunque de los tres últimos artículos publicados por este Colegio, dos de ellos hablan sobre Razonamiento (volúmenes 14 y 17), siendo este el segundo tema más tratado. En este sentido destaca el hecho de que estos dos artículos sobre Razonamiento llevan la firma de RAYNER, cabeza del Colegio n° 1 por número de artículos, quien no publicó ninguno sobre Memoria. El segundo Colegio, a pesar de estar formado por 13 autores, tiene una productividad bastante superior en relación al primero, publicando un total de 16 artículos. Aquí es SIMON, con 10 firmas, el autor más productivo y cabeza de este Colegio. SIMON firmó 7 de sus trabajos en la primera década de la revista (volúmenes 4 a 9); posteriormente aparecieron otros tres artículos en los volúmenes 17 y 22, firmados en colaboración. El tema más tratado por SIMON es Razonamiento (6 artículos), destacando también el hecho de que es el único autor que escribe sobre Inteligencia Artificial. Viendo este Colegio desde un punto de vista más global debemos indicar que desde 1972 hasta 1979 aparecen firmas de sus autores en los nueve volúmenes publicados, a excepción del volumen 10. A partir de entonces solo encontramos cuatro nuevos artículos en los volúmenes 17,

21 y 22. En relación a los temas, es claro el interés por Razonamiento (nueve de los dieciséis artículos).

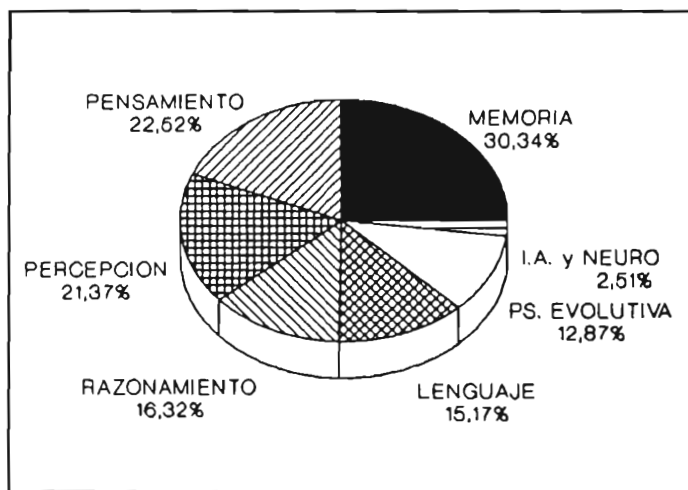
Al analizar las firmas conjuntas encontramos un total de 156 grupos. Este es un número elevado de Colegios aunque la mayor parte de ellos reúnen solamente a dos o tres nombres (113 grupos que suman 262 autores). Agrupando los Colegios según su nº de autores hemos comprobado cómo la productividad total de los grupos con más de dos autores se sitúan por debajo de un trabajo/autor, excepto el Colegio nº 2 (1,23 trab./autor). Con estos datos está claro que la media de productividad por autor es inferior a uno. En la productividad fraccional se repite una situación similar: en todos los grupos es inferior a dos excepto en el Colegio nº 2 en que alcanza la 2,38 firmas/autor. La media se sitúa en algo más de 1,5. Por último nos fijaremos en la multiplicidad de firmas. Solo los Colegios de 2 y 13 autores se sitúan por debajo de las dos firmas por trabajo; esto nos lleva a alcanzar una media de 2,19.

Después de analizar la firma conjunta de artículos concluimos que se registra un elevado número de colaboraciones. En su mayoría los Colegios están formados por pocos autores, destacando 77 grupos de dos cada uno de ellos. Al fijarnos en los colegios con mayor número de autores descubrimos cómo casi todos publicaron en volúmenes relativamente antiguos, lo que nos puede hacer pensar en una renovación de autores en el terreno de la Psicología Cognitiva. Por último cabe señalar que si bien el número de artículos publicados en estos veintidós años es elevado (435 artículos), la productividad total, fraccional y la multiplicidad de firmas, son bajas. Los dos primeros datos indican la aparición de muchos autores en estos volúmenes y el tercero nos vuelve a señalar la primacía de los Colegios Invisibles formados por dos autores.

ANÁLISIS TEMÁTICO:

Cognitive Psychology es una publicación orientada a temas relacionados con la Psicología Cognitiva. En este sentido el equipo editorial se ha fijado cinco temas principales (Memoria, Pensamiento, Percepción, Razonamiento y Lenguaje) y otros tres que podríamos etiquetar como «secundarios» (Psicología del Desarrollo, Inteligencia Artificial y Neurología), que intentan orientar la línea temática de la revista. Nosotros hemos asumido esta organización a la hora de realizar el estudio de los temas tratados. Tenemos que hacer constar que en ocasiones un mismo artículo puede abordar más de un tema de modo central; por este motivo el número de temas supera al de artículos.

Teniendo en cuenta lo anterior pasamos a analizar los datos obtenidos en relación a la frecuencia y porcentaje de aparición de cada tema. El mayor porcentaje de artículos (30,34%) se refiere a Memoria, resultando este el tema más habitual y superando ampliamente la frecuencia de aparición del segundo tema: Pensamiento. Este último junto con Percepción (22,52% y 21,37% de artículos respectivamente), son los siguientes temas en orden de interés para los autores que publicaron en este periodo. Ambos tienen un tratamiento muy similar atendiendo a su frecuencia. Tampoco es grande la diferencia entre los 71 artículos de Razonamiento y los 66 de Lenguaje. Algo menos frecuente, aunque sin mucha diferencia, resulta Psicología del Desarrollo (56 artículos). Este, a pesar de ser considerado un tema «secundario», alcanza un elevado porcentaje de aparición. Los dos últimos temas, Inteligencia Artificial y Neurología (con 7 y 4 artículos respectivamente), apenas son abordados en estos 23 volúmenes.



DISTRIBUCION TEMATICA

Después de atender a los datos sobre frecuencia y porcentaje de artículos dedicados a cada tema, nos interesaría tener una visión global de su evolución temporal. Con este nuevo análisis descubrimos que el número de artículos sobre Memoria disminuye a través de los distintos volúmenes. Este es un dato interesante ya que, a pesar de ser el tema más tratado, parece que el interés por profundizar en él decrece. En la práctica totalidad de volúmenes publicados hasta 1980, el número de artículos

dedicados a Memoria destaca frente al resto; a partir de 1981 este predominio comienza a desaparecer. Por el contrario, Percepción es un tema claramente en auge. Progresivamente aumenta su número de artículos siendo el tema más destacado en tres de los cinco últimos volúmenes. Esta progresión, lenta pero constante, culmina con un sorprendente aumento del número de artículos en el año 91 (2 art. en 1970, 10 en 1991). Otros dos temas, Lenguaje y Psicología del Desarrollo, comienzan aumentando su producción para volver a disminuir en los últimos volúmenes. Tanto Razonamiento como Pensamiento destacan de modo más frecuente como tema principal a partir del año 81 (especialmente el segundo de ellos). De los dos últimos temas no podemos hablar con propiedad sobre «evolución» debido al escaso número de artículos; solo indicaremos, en relación con Inteligencia Artificial, que cinco de sus siete artículos fueron publicados entre 1970 y 1980.

Otro modo de analizar la evolución temporal de los temas, es atendiendo a los cuatro periodos editoriales: 1970-72, 1973-74, 1975-86 y 1987-91. Desde este punto de vista sigue siendo Memoria el tema más tratado en los tres primeros intervalos indicados. Pero esta primacía disminuye de modo continuo desde el 39,43% de artículos con REITMAN, hasta el 30,94% bajo la dirección de HUNT; en el último periodo, con PALMER como editor, Memoria deja su puesto a Percepción, tema cuyo interés aumenta desde el 14% hasta más del 41%. Otros temas cuyo interés también aumenta son Razonamiento y Pensamiento.

	<u>REITMAN</u>	<u>TRABASSO</u>	<u>HUNT</u>	<u>PALMER</u>
Año	70 - 72	73 - 74	75 - 86	87 - 91
Volumen	1 - 3	4 - 6	7 - 18	19 - 23
MEMORIA	28 (39.43%)	22 (35.48%)	69 (30.94%)	13 (16.45%)
LENGUAGE	12 (16.90%)	9 (14.51%)	34 (15.24%)	11 (13.92%)
PERCEP.	10 (14.08%)	13 (20.96%)	37 (16.59%)	33 (41.77%)
RAZONAM.	10 (14.08%)	9 (14.51%)	36 (16.14%)	16 (20.25%)
PENSAM.	13 (18.30%)	7 (11.29%)	54 (24.21%)	24 (30.37%)
DESARROLLO	5 (7.04%)	10 (16.12%)	34 (15.24%)	7 (8.86%)
I.A.	2 (2.81%)	1 (1.61%)	3 (1.34%)	1 (1.26%)
NEUROLOGIA	—	1 (1.61%)	2 (0.89%)	1 (1.26%)
Total temas	80	72	269	106
Total artíc.	71	62	223	79

DISTRIBUCION TEMATICA POR ETAPAS EDITORIALES

Del análisis temático deducimos cuales son los temas que más interesan a la Psicología Cognitiva. Pero algo tal vez más interesante es ver los cambios en cuanto a focos de interés de los autores. En este sentido hemos constatado cómo en 1991 se centraba el interés en temas de Percepción, concretamente en Percepción Visual. Parece que este tema, junto con Pensamiento y Razonamiento (aunque en menor medida), pueden tomar el relevo a Memoria (tema central en los primeros años).

ANÁLISIS DE REFERENCIAS:

Este análisis nos aporta una visión sobre las fuentes de referencia de los autores que publicaron en la revista. Un acercamiento global nos revela que la cantidad de referencias oscila entre las 312 del volumen 1 y las 795 del nº 23, último volumen analizado, resultando una media de 500 referencias por volumen. Estos datos se obtienen al descontar el 9,29% de autocitas. La tendencia observada nos delata un aumento en el número de referencias a través de los 23 volúmenes. Estas nos remiten a distintos tipos de fuentes: revistas, libros, congresos, tesis doctorales, etc.; siendo las referencias a revistas y libros (60% y 30% respectivamente) las más frecuentes. Al fijarnos en su antigüedad encontramos cómo, entre las que se refieren a congresos y tesis predominan las décadas 70 y 80; entre los artículos de revistas y libros destacan los publicados a partir de 1960. Un apunte más en relación a la globalidad de las referencias es el relativo a los idiomas en que fueron publicadas. En este sentido es significativo que el 99% son publicaciones en lengua inglesa.

Centrándonos ya en las publicaciones periódicas más citadas encontramos que las 10 más destacadas son: 1. *Journal of Experimental Psychology*, 2. *Psychological Review*, 3. *Cognitive Psychology*, 4. *Perception and Psychophysics*, 5. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6. *Memory and Cognition*, 7. *Child Development*, 8. *Cognition*, 9. *Psychological Bulletin*, 10. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.

Todas las revistas citadas tratan temas relativos a Psicología Cognitiva; algunas con carácter teórico como «*Psych. Bulletin*», otras con enfoque experimental (*Journal of Exp. Psychology*), y otras compartiendo ambos enfoques.

La mayor parte de los libros abordan temas propios de la revista y en menor número corresponden a temáticas afines a la investigación (metodológicos, estadísticos, etc.). Entre los libros citados sobresale *Cognitive Psychology* de Neisser.

Por último tenemos que hacer referencia a los autores más citados. Entre todos ellos destacan: Bower, Clark, Piaget, Shepard, Simon, Posner, Norman, Atkinson, Miller y Tulving. Comparando estos datos con los relativos a los autores más productivos observamos cómo existen importantes coincidencias.

CONCLUSIÓN

A lo largo de las páginas anteriores hemos hecho una revisión de los 23 primeros volúmenes de la revista americana *Cognitive Psychology*, intentando objetivar la contribución que esta revista ha tenido desde 1970 hasta 1991 en el campo de la Psicología Cognitiva.

En una primera aproximación el análisis de la PRODUCTIVIDAD parece revelar una ligera tendencia a la disminución en la publicación de artículos; sin embargo, al considerar como medida el número de páginas por volumen, esta tendencia se invierte. Otro dato significativo en relación con la productividad es el hecho de que la mayor parte de autores sólo publican un artículo. Cabe destacar, entre estos, a Herbert Simon como autor más productivo.

Un siguiente aspecto analizado, las COLABORACIONES, pone de manifiesto que más del 60% de los trabajos están firmados conjuntamente por dos o más autores. Del total de firmas conjuntas descubrimos la existencia de 156 colegios invisibles, aunque la mitad de ellos los forman solamente 2 autores.

Del estudio TEMÁTICO destaca el número de artículos dedicados a Memoria, mientras I.A. y Neurología son los que reciben menor atención. Así mismo se observa que el interés por el tema de Memoria decae en los últimos años a medida que aumenta el número de artículos dedicados a Percepción.

Finalmente, el 90% de las REFERENCIAS nos remiten a revistas y libros. Casi la totalidad de ellas son trabajos publicados en inglés y prácticamente todos tratan temas acordes con la Ps. Cognitiva. Los autores de estos artículos son personajes representativos en este campo de la Psicología. La mayoría de las citas corresponden a publicaciones posteriores a 1960.

No hemos pretendido agotar las posibles perspectivas en el estudio de *Cognitive Psychology*, pero con el análisis realizado puede el lector formarse una idea clara de lo que suponen los primeros 22 años de la revista, 22 años de la historia de la Psicología Cognitiva.

REFERENCIAS

- CARPINTERO, H.; (1977). La -Ciencia de la Ciencia- y la investigación psicológica en el mundo contemporáneo. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 146, 409-424.
- Cognitive Psychology*, Volúmenes 1 al 23.
- GARDNER, H.: *La nueva ciencia de la mente: Historia de la revolución cognitiva*. Ed. Paidós, 1987
- LAFUENTE, E. y FERRANDIZ, A.: *Estado actual de la Historiografía de la Psicología en España. Análisis de la Revista de Historia de la Psicología. (1980-1987)*. Trabajo presentado al 5º Congreso de la Sociedad Española de Historia de la Ciencia. Murcia, 1989.
- Revista de Hª de la Psicología*, Volumen 8, 1987.