

# Orientación en Psicología Cognitiva

Giséle MARTY BROQUET  
Universidad de Palma de Mallorca

Estas páginas tienen como objetivo orientar al lector interesado en la psicología cognitiva. Se pretende mostrar como emerge esta nueva disciplina, por una parte, a partir de la crisis del conductismo y, por otra, gracias a las aportaciones de otros campos de investigación. Se analiza también la evolución de este nuevo paradigma a lo largo de los veinte últimos años, centrándose particularmente en los estudios de la memoria, ya que ésta juega un papel central en la cognición. En cada tema abordado se citan algunas obras que nos parecen particularmente relevantes.

## 1. Del conductismo al cognitivismo

En psicología la explicación ha pasado de un enfoque conductista a otro cognitivo. Ciertos autores, por ejemplo Arnau (1982), hablan de una alternativa paradigmática. Según Yela (1980), el conductismo es el intento más ambicioso y tenaz en la historia de la psicología de construir un sistema científico estrictamente lógico y objetivo. Este autor analiza la evolución del conductismo distinguiendo varias grandes fases. La primera es la del nacimiento y difusión representada por Watson (1913) y caracterizada por el objetivismo antimentalista. Watson rechaza más bien dogmáticamente toda posible conciencia, toda posible actividad mental, toda posible introspección. Entre 1930 y 1950, numerosos psicólogos, entre los que sobresalen Hull, Tolman, Guthrie y Skinner, abordan la tarea de construir la nueva ciencia; comienza así la era de las teorías o del neoconductismo. Este período estuvo dominado por un gran optimismo dentro de la comunidad psicológica americana; pero este optimismo decreció a lo largo de los años 50 al mismo tiempo que el conductismo entraba en una auténtica crisis paradigmática: no había conseguido su propósito de construir una teoría científica bien establecida, más bien se había dislocado en varias escuelas antagónicas. Caparros (1980), por su parte, también hace notar que, a partir de los inicios de los años 50, la investigación neoconductista, en el curso de su propia dinámica interna, presenta sucesivas e imprevisibles anomalías empíricas y teóricas que ponen de manifiesto las insuficiencias del paradigma conductista, al dar origen a unos desarrollos que desbordan sus predicciones y plantean unos problemas irresolubles desde sus presupuestos.

Las profundas anomalías del viejo paradigma provocan el surgimiento de nuevos desarrollos que son el punto de partida de un nuevo paradigma. Un profundo cambio de orientación ha transformado, entonces, la psicología experimental desde mediados de siglo en que era bien patente la predominancia de un enfoque conductista hasta nuestros días en que la tendencia dominante es marcadamente cognitiva. Sin embargo, como lo hace notar Ato García (1981), conviene no olvidar que la psicología experimental empezó con el estudio de los procesos mentales y que, de un modo u otro, nunca los abandonó por completo. La psicología del acto de Brentano, la escuela de Wurtzburgo sobre el pensamiento sin imágenes, la psicología genética de Piaget, las investigaciones de corte neurofisiológico e, incluso dentro del propio conductismo, Tolman, las teorías mediacio-

nales, son ejemplos elocuentes a favor de la idea de que los procesos cognitivos no fueron olvidados por la psicología.

## 2. Raíces de la psicología cognitiva

La emergencia del cognitivismo se debe no sólo a la crisis del conductismo, sino también a ciertos factores ajenos a la psicología. La mayoría de los autores (Loftus y Loftus, 1976; Lachman, Lachman y Butterfield, 1979; Anderson, 1980; de Vega, 1984) coinciden en apuntar tres raíces fundamentales entre las que han contribuido a configurar la moderna orientación cognitiva de la psicología: la teoría de la comunicación, la programación de ordenador y la psicolingüística.

Gracias a la teoría matemática de la comunicación que aparece en la obra de Shannon y Weaver (1948), se pudo cuantificar la información en una serie de unidades para una adecuada transmisión desde un emisor a un receptor. Estas ideas fueron incorporadas a los procesos cognitivos, siendo interpretados como análogos a los sistemas de transmisión de información. El modelo de Broadbent (1958) es un ejemplo notable. Sin embargo, la analogía mente-canal de información, si bien ha tenido un papel histórico en el origen de la psicología cognitiva, fue criticada porque la mente es un sistema activo que no se limita a transmitir la información, sino que la procesa.

Una influencia decisiva en el desarrollo de la psicología cognitiva, que tiene su origen en la utilización de los ordenadores, es la *algoritmización* o desarrollo de instrucciones para llevar a cabo una determinada secuencia de acciones. El algoritmo crea el plan de acción que debe seguir la máquina para que ésta consiga los objetivos definidos inicialmente. El concepto de *plan* ha sido recogido fundamentalmente por Miller, Galanter y Pribram (1960) en su obra *plans and the structure of behavior* que constituye, según varios autores, un auténtico manifiesto fundacional de la nueva psicología. Esta obra es una interpretación de las conductas más diversas a partir de la cibernética entendida en el sentido amplio y originario de Wiener (1948). La cibernética ha hecho posible un modelo circular más adecuado que el lineal Estímulo-Respuesta. Este modelo entiende el organismo como un sistema cuya propiedad básica es la existencia de mecanismos de *feed-back* de control. Como lo indica Caparros (1980), en este contexto, los procesos cognoscitivos son irreducibles a las asociaciones mecánicas

La psicolingüística constituyó la tercera gran influencia que recibió la nueva corriente cognitiva. A mediados de siglo, Chomsky (1957) y sus colaboradores desarrollaban una teoría del lenguaje que captó poderosamente el interés de los psicólogos convencidos, por otra parte, de que el esquema conductista no era válido para explicar la conducta verbal. Una vasta gama de conceptos tomados de la teoría chomskiana son de uso común: la distinción competencia-actuación y la distinción entre estructura superficial-estructura profunda son dos ejemplos conocidos. Muchas de las investigaciones y modelos de la psicología cognitiva conservan claramente sus raíces en la lingüística de Chomsky.

### 3. Derroteros de la psicología cognitiva

Como lo indica Vega (1984) se evitan las definiciones de psicología cognitiva, pues no parece excesivamente útil tratar de delimitar con precisión una disciplina tan pujante que se está haciendo todavía. Neisser ha puesto de manifiesto que las raíces europeas y americanas de la psicología cognitiva no sólo no son incompatibles, sino que pueden dar relevantes frutos comunes. De hecho, su obra *cognitive psychology* (1967) fue la primera gran síntesis de los trabajos orientados bajo la perspectiva cognitiva. Todos los autores confieren a esta revisión el valor de una obra programática que definió un campo de investigación hasta entonces difumado en trabajos de muy diversa naturaleza. En esta obra, el término *cognición* se refiere a todos los procesos mediante los cuales el ingreso sensorial es transformado, reducido, elaborado, almacenado, recuperado o utilizado. Se trata de una definición muy amplia, lo que explica que muchas teorías tengan un carácter vago y especulativo. Este autor hace notar que una teoría realmente satisfactoria de los procesos mentales superiores podrá cristalizar sólo cuando tengamos también teorías de la motivación, de la personalidad y de la interacción social, ya que el estudio de la cognición no puede permanecer aislado.

La evolución del punto de vista de Neisser se hace patente en sus obras de 1976 y de 1982. La psicología cognitiva ha cambiado mucho desde la aparición del texto de 1967. Hoy es una enorme confluencia de modelos e investigaciones de muy diversos tipos. Sus problemas y orientaciones se analizan en el importante artículo de Mayor (1980). Mientras la revisión de Neisser de 1967 es una obra optimista, su ensayo de 1976 es profundamente crítico, argumentando que la investigación no explica nada fuera del marco del laboratorio. Propone una línea mucho más ecológica en su libro *memory observed: remembering in natural contexts* (1982).

### 4. El papel de la memoria

El problema se centra en la investigación de la memoria ya que ésta no es un proceso más en el continuo del procesamiento humano de información -tal como se postulaba en los inicios de la psicología cognitiva- sino que, como lo indica Zaccagnini (1984), juega un papel central en la cognición.

Ebbinghaus (1885) llevó a cabo los primeros estudios psicológicos de la memoria que consideraba como un simple fichero. Bartlett (1932), en cambio, consideraba la memoria como un acto de construcción. Las obras de Baddeley (1976, 1982) y la de Sebastian (1983) analizan los puntos de vista de estos dos autores que, dialécticamente, han marcado todo el desarrollo en el estudio científico de los procesos mnésicos. Durante el auge del conductismo, las sugerencias de Bartlett son tachadas de mentalistas, en cambio, el enfoque de Ebbinghaus que postulaba la medición

del porcentaje de palabras que se recordaban tras un número determinado de lecturas de una lista cuadra perfectamente.

La distinción entre estructuras y procesos ha orientado la investigación de la memoria en los últimos veinte años. Para su estudio se recomienda la excelente obra de Tudela (1983). Mayor (1985), en su conferencia del *symposium sobre actividad humana y procesos cognitivos*, incluye también un análisis de la problemática planteada por las estructuras y los procesos. El modelo multialmacén, imperante en los años 60, estudiaba sobre todo los aspectos estructurales: memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo (Atkinson y Shiffrin, 1968). A partir de los años 70, se ha producido un cambio de atención de la estructura a los procesos (Craik y Lockhart, 1972) y, en lugar de diferenciar el número de almacenes, se diferencian las actividades que producen el trazo de memoria y las que operan sobre el mismo.

Al ser la memoria el tema central de la psicología cognitiva, las crisis que han surgido en la evolución de su estudio no son más que el reflejo de las crisis de toda la disciplina. En los años 70, se abandonó la creencia de que el sistema cognitivo dispone de una serie de estados discretos de procesamiento ordenados secuencialmente y se desacreditan los modelos específicos de tarea a favor de la construcción de teorías generales (por ejemplo, Anderson, 1983). La analogía mente-ordenador también está en crisis porque hay fenómenos de conciencia difíciles de explicar a partir de ella.

Siguiendo la línea propuesta por Neisser, el enfoque de Bartlett sirve de base a muchas teorías actuales y hay una creciente sensibilidad hacia los problemas de *validez ecológica* de la investigación. De Vega (1984) subraya que la mejor muestra del cambio de acento en los objetivos es el desplazamiento del paradigma hacia temas de *conocimiento social*. Seoane (1982) analiza esta evolución en la compilación de Delclaux y Seoane (1982) *psicología cognitiva y procesamiento de la información*. Esta obra es una buena introducción tanto al marco teórico como a la investigación básica de la psicología cognitiva. En cuanto a la memoria hay un capítulo dedicado a su estudio que analiza los libros aparecidos entre 1970 y 1979. Como lo hemos ya indicado, en esta década tiene lugar un cambio drástico tanto teórico como metodológico en la psicología cognitiva y concretamente en el estudio de la memoria. Psicólogos de la talla de Norman y Rumelhart (1975) explican porqué este tema es de especial relevancia al manifestar que, en sus investigaciones sobre el lenguaje, percepción visual, solución de problemas y aprendizaje, llegaron a la conclusión de que el aspecto que los relaciona a todos entre sí es el concepto unificador de cómo se representa la información en la memoria.

Consecuentemente, la definición de la memoria ha ido ampliándose y, por otra parte, se llegó a considerar que el contenido de lo cognitivo, lo específico de la interrelación entre las estructuras y los procesos es la representación dotada de significado (Mayor, 1980). Florecieron entonces los modelos de representación en la memoria: modelos de redes (p.e. Collins y Quillian, 1969), modelos de rasgos (p.e. Smith et al, 1974) modelos proposicionales de amplio espectro (p.e. Rumelhart et al, 1972), modelos analógicos (p.e. Kosslyn y Schwartz, 1978), teorías de esquemas (p.e. Rumelhart y Ortony, 1977), etc.

Las polémicas en este campo son diversas y lejos de ser resueltas mediante experimentos cruciales. Nos parece de especial interés la evolución de Anderson: En 1973, publica con Bower su teoría de la memoria asociativa (Anderson y Bower, 1973), teoría que amplía y modifica (Anderson, 1976, 1983) dando como última versión una compleja ar-

quitectura del conocimiento. A pesar de haber sido un obstinado defensor de la representación proposicional, Anderson cree ahora que el conocimiento también se representa a través de imágenes espaciales y secuencias temporales. El principal aspecto de la teoría es la creencia en la unidad de la cognición humana, es decir que todos los procesos superiores son distintas manifestaciones del mismo sistema subyacente. Por otra parte, es relevante hacer notar que el autor se inquieta por la compatibilidad de su enfoque con las hipótesis neurológicas.

A partir del estudio de la memoria se llegó entonces a plantear los problemas que, hoy en día, se consideran centrales en la psicología cognitiva.

### Bibliografía

- ANDERSON, J.R. (1976): *Language, memory and thought*. Hillsdale New Jersey: L.E.A.
- ANDERSON, J.R. (1980): *Cognitive psychology and its implications*. San Francisco: W.H. Freeman.
- ANDERSON, J.R. (1983): *The architecture of cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- ANDERSON, J.R. y BOWER, G.H. (1973) *Human associative memory*. Washington D.C.: V.H. Wiston & Sons. (Versión castellana: *Memoria asociativa*, México: Limusa, 1977).
- ARNAU, J. (1982): La explicación en psicología experimental: del conductismo al cognitivismo (una alternativa paradigmática).
- En I. DELCLAUX y J. SEOANE (1982): *Psicología cognitiva y procesamiento de la información*. Madrid: Pirámide.
- ATKINSON, R.C. y SHIFFRIN, R.M. (1968): Human memory: a proposed system and its control processes. En K.W. SPENCE y J.T. SPENCE (eds.): *The psychology of learning and motivation. Advances in research and theory*, vol. 2. Nueva York: Academic Press.
- BADDELEY, A.D. (1976): *The psychology of memory*. Nueva York: Basic Books, Inc. Publishers. (Versión castellana: *La psicología de la memoria*. Madrid: Debate, 1983).
- BADDELEY, A.D. (1982): *Your memory*. Sidgwick and Jackson, Multimedia publications limited. (Versión castellana: *Su memoria*. Madrid: Debate, 1984).
- BARTLETT, F. (1932): *Remembering: a study in experimental and social psychology*. Reedición, Cambridge: Cambridge University Press, 1977. (Alianza prepara una edición en castellano).
- BROADBENT, D.E. (1958): *Perception and Communication*. London: Pergamon press. (Versión castellana: *Percepción y comunicación*. Madrid: Debate, 1983)
- CAPARROS, A. (1980): *Los paradigmas en psicología*. Barcelona: Horsori.
- CHOMSKY, N. (1957): *Syntactic Structures*. Mouton, the Hague.
- CRAIK, F.I.M. y LOCKHART, R.S. (1972): Levels of processing: a framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684. (Versión castellana: Niveles de procesamiento: un marco para la investigación sobre la memoria: *Estudios de Psicología*, 1980, 2, 93-109).
- COLLINS, A.M. y QUILLIAN, M.R. (1969): Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8, 240-247. (Versión castellana: Tiempo de recuperación a partir de la memoria semántica. En M.V. SEBASTIAN (1983): *Lecturas de psicología de la memoria*. Madrid: Alianza).
- DELCLAUX, I. y SEOANE, J. (1982): *Psicología cognitiva y procesamiento de la información*. Madrid: Pirámide.
- EBBINGHAUS, H. (1964): *Memory*. Nueva York: Dover. (Versión original en alemán, 1885).
- GARCIA ATO, M. (1981): Prólogo. En U. NEISSER: *Procesos cognitivos y realidad*. Madrid: Marova.
- KOSSLYN, S.M. y SCHWARTZ, S.P. (1978): Visual images as spatial representation in active memory. En E.M. RISEMAN y A.R. HANSON (eds.): *Machine vision*. New York: Academic Press.
- LACHMAN, R.; LACHMAN, J.L. y BUTTERFIELD, E.C. (1979): *Cognitive psychology and information processing*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum associates.
- LOFTUS, G.R. y LOFTUS, E.F. (1976): *Human memory: The processing of information*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum associates.
- MAYOR, J. (1980): Orientaciones y problemas de la psicología cognitiva. Análisis y modificación de conducta, vol. 6, 11-12, 213-278.
- MAYOR, J. (Ed.) (1985): *Actividad humana y procesos cognitivos. (Homenaje a J.L. Pinillos)* Madrid: Alhambra Universidad.
- MILLER, G.A.; GALANTER, E. y PRIBRAM, K.H. (1960): *Plans and the structure of behavior*. Holt, Rinehart and Winston. (Versión castellana: *Planes y las estructuras de la conducta*. Madrid: Debate, 1983).
- NEISSER, U. (1967): *Cognitive psychology*. New York: Appleton Century Croft. (Versión castellana: *Psicología cognoscitiva*. México. Trillas, 1976).
- NEISSER, U. (1976): *Cognition and reality, principles and implications of cognitive psychology*. San Francisco: Freeman. (Versión castellana: *Procesos cognitivos y realidad*. Madrid: Marova, 1981).
- NEISSER, U. (1982): *Memory observed: remembering in natural context*. San Francisco: Freeman.
- NORMAN, D.A. y RUMELHART, D.E. (1975): Exploration in cognition. San Francisco: Freeman.
- RUMELHART, D.E.; LINDSAY, P.H. y NORMAN, D.A. (1972): A process model for long-term memory. En E. TULVING y W. DONALDSON (Eds.) (1972): *Organization of memory*. New York: Academic Press.
- RUMELHART, D.E. y ORTONY, A. (1977): The representation of knowledge in memory. En R.C. ANDERSON; R.J. SPIRO y W.E. MONTAGUE (Eds.) (1977): *Schooling and the acquisition of knowledge*. New Jersey: L.E.A. (Versión castellana: La representación del conocimiento en la memoria. *Infancia y Aprendizaje*, 1982, 19-20, 115-118.).
- SHANNON, C.E. y WEAVER, W. (1948): The mathematical theory of communication. *Tech. J. Bell System*, 27, 329-363.
- SEBASTIAN, M.V. (1983): *Lecturas de psicología de la memoria*. Madrid: Alianza.
- SMITH, E.E.; SHOBEN, E.J. y RIPS, J.L. (1974): Structures and processes in semantic memory. A featural model for semantic decisions. *Psychological Review*, 81, 3, 214-241 (Versión castellana: Estructura y procesos en la memoria semántica: un modelo de rasgos para las decisiones semánticas. En M.V. SEBASTIAN (1983): *Lecturas de psicología de la memoria*. Madrid: Alianza).
- TUDELA, P. (1983): *Psicología experimental*, tomo 2. Madrid: U.N.E.D.
- VEGA DE, M. (1984): *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza.
- WATSON, J.B. (1913): Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20, 89-116.
- WIENER, N. (1948): *Cybernetics*. Wiley.
- YELA, M. (1980): La evolución del conductismo. *Análisis y modificación de conducta*, Vol. 6, 11-12, 147-180.
- ZACCAGNINI, J.L. (1984): El bonito cuento del patito feo, Madrid: Libros, nº 26.