

Original

Juan Ignacio POZO MUNICIO

programme 2012

FOTOCOPIAS DIAGONAL

Carpeta *Psico II*

Folio Nº... *23*

DIF... *4* SIF.....

Humana mente

El mundo, la conciencia y la carne



EDICIONES MORATA, S. L.
Fundada por Javier Morata, Editor, en 1920
C/ Mejía Lequerica, 12 - 28004 - MADRID
morata@infonet.es - www.edmorata.es

más allá de eso, y esto es ya más controvertido, que con respecto a un mismo componente puede haber niveles distintos de explicitación, de forma que el progreso en el desarrollo (KARMILOFF-SMITH, 1992), el aprendizaje (POZO Y GÓMEZ CRESPO, 1998) o la conciencia (DIENES Y PERNER, 1999) implicará un proceso de *explicitación progresiva* de las propias representaciones. Es precisamente esta idea de que la explicitación es un proceso gradual y de que en todo conocimiento —y por tanto en toda tarea de memoria (KIRSNER, 1998)— hay componentes implícitos y explícitos, la que nos permite hablar de “conocimientos implícitos”, ya que, si atendemos a la distinción establecida al final del Capítulo Primero entre representación y conocimiento, en sentido estricto sólo podríamos hablar de conocimiento cuando existiese una actitud proposicional, cuando pudiéramos predecir algo de nuestras propias representaciones.

Podemos volver a la distinción clásica de TULVING (1985) entre conocimiento y recuerdo, ya que, aunque desde mi punto de vista parte de una concepción restrictiva del conocimiento (semántico), identifica dos tradiciones bien distintas en psicología cognitiva. De hecho, esta explicitación sería necesaria no sólo, como hemos visto ya, para el recuerdo (episódico), sino también para el conocimiento (semántico o de significados). En su teoría sobre el conocimiento explícito e implícito, DIENES Y PERNER (1999) sostienen que el conocimiento requiere la adopción de una *actitud proposicional* con respecto a una representación. Por ejemplo, si digo que “creo que los objetos más pesados caen más deprisa” o “recuerdo haber visto esa cara”, estoy haciendo explícitas unas actitudes proposicionales con respecto a mis propias representaciones. Sin embargo, también puedo actuar de acuerdo con el principio de que los objetos más pesados caen más rápido (una representación muy común en las “teorías implícitas” sobre el movimiento, en nuestra física intuitiva, Capítulo VII), o puede que una cara me resulte familiar o me despierte ciertos estados emocionales sin ser consciente de ello, sin identificarla (memoria implícita). En ambos casos, mi conducta estaría influida por representaciones implícitas, de las que yo no podría informar, un rasgo que, como hemos visto, define al funcionamiento cognitivo implícito. Pero también, abundando en la idea de la *explicitación progresiva* de las representaciones (POZO Y GÓMEZ CRESPO, 1998), puede parecerme familiar esa cara, sin lograr situarla en un contexto espacio-temporal preciso, sin reconstruir un episodio a partir de ella, una situación de no fácil ubicación en la disociación memoria implícita-explicita (RICHARDSON-KLAVEHN, GARDINER Y JAVA, 1996), pero más fácil de operativizar en un continuo de niveles de explicitación. De hecho, en relación con el conocimiento, DIENES Y PERNER (1999) hacen una propuesta muy sugerente de jerarquía de niveles, según la cual lo más fácil de explicitar es el contenido de la representación (el objeto más pesado caerá más rápido), lo siguiente la propia actitud proposicional, que implica ya diferentes posiciones epistémicas con respecto a ese contenido (creer, suponer, saber, intuir) y lo más difícil, lo último que se explicitaría, sería el sentido del yo, es decir, la propia agencialidad o identidad en relación con esa actitud (en el Capítulo V expondré con más detalle esta propuesta).

Aunque se trata de una teoría muy compleja y por tanto con muchos aspectos discutibles, muestra claramente la distancia que existe entre disponer de una representación implícita, como resultado de la activación de un conjunto de unidades de información en respuesta a la presentación de alguna información externa o a la propagación desde otras unidades, y convertir, o redescubrir (KAR-

MILOFF-SMITH, 1992) esa representación en un conocimiento o un recuerdo (explícitos). Podemos por tanto entender que estos dos sistemas de conocimiento, implícito y explícito, más que estar disociados o contrapuestos, en la mayor parte de los casos están asociados, o integrados entre sí, algo que ya comienza a reconocerse (ROSETTI Y REVONSUO, 1999). De hecho, es el estudio de esas relaciones, y no sólo el de las disociaciones, el que puede ayudarnos a comprender mejor la naturaleza del conocimiento explícito e implícito (Capítulo V).

Pero, para entender mejor esta relación entre representaciones implícitas y explícitas, su conversión en conocimiento o recuerdo, vamos a tener que dirigirnos a la última de las “parejas de hecho” de la psicología cognitiva, surgida a partir de una nueva perspectiva que se está abriendo paso en psicología de la memoria, según la cual, frente al carácter individual o solitario del sujeto habitual de la psicología cognitiva, nuestro funcionamiento cognitivo, y con él nuestra memoria, debe concebirse como un proceso cultural o colectivo, y no sólo individual, en el que nuestras representaciones estarán *mediadas* por la cultura.

Memoria individual o cultural

En los últimos apartados hemos visto cómo el intento de construir un sistema cognitivo a partir de una “arquitectura simbólica”, con unidades de análisis cada vez más molares, ha conducido a un abandono de las representaciones simbólicas, ya que se considera que éstas pueden ser descompuestas en unidades menores, de forma que cualquier representación (ya sea la que tenemos sobre el movimiento inerte de un coche al frenar o el recuerdo de la última Nochevieja) no sería sino el producto de la activación simultánea y contextual de una serie de unidades conectadas entre sí mediante procesos asociativos. Para el enfoque conexionista, las representaciones simbólicas se sitúan en un nivel de análisis *demasiado* molar.

Pero la insuficiencia del procesamiento de información clásico para dar cuenta de la dinámica y el significado de las representaciones ha sido contestada también desde una perspectiva diferente, en cierto modo opuesta, según la cual el problema es que ese nivel de análisis es *demasiado poco* molar (POZO, 1997). La recuperación de la psicología vygotskiana, unida a un intento de superar los propios límites teóricos de la psicología cognitiva, ha llevado a algunos autores a considerar las representaciones mentales como un nivel insuficiente para el estudio de la mente humana, ya que ésta tendría lugar siempre en contextos sociales, en los que el recuerdo o el conocimiento se producen y se activan con una mediación cultural, de tal modo que no serían nunca, o sólo, representaciones mentales individuales sino, ante todo, representaciones colectivas (por ej., LAVE Y WENGER, 1991; SALOMON, 1993). Según esta idea, el sujeto de la psicología de la memoria, como en general el sujeto psicológico, no puede concebirse, como ha sido tradición, como un individuo “metafísicamente independiente” de la sociedad (WERTSCH, 1991). Un acercamiento sociocultural a la memoria reclama un análisis interpsicológico y no sólo intrapsicológico.

Estas dos respuestas diferentes, la conexionista y la sociocultural, a las limitaciones representacionales del procesamiento de información clásico comparten la idea de que las representaciones no se almacenan como tales en la mente indi-

vidual sino que están *distribuidas*, pero difieren en la naturaleza de esa distribución (Pozo, 1997). Mientras los modelos conexionistas consideran que las representaciones simbólicas son demasiado amplias y por tanto reducen la unidad de análisis, distribuyendo esas representaciones entre distintas "unidades neuronales", el enfoque sociocultural cree por el contrario que las representaciones simbólicas no pueden producirse en la mente individual, que en realidad el significado de esas representaciones está socialmente distribuido (SALOMON, 1993) y que, por tanto, es necesario ampliar la unidad de análisis, que sería la *acción mediada* por instrumentos culturales (WERTSCH, 1991).

Aunque puede encontrarse sin duda una *dirección* común entre la respuesta conexionista y sociocultural a la crisis del procesamiento de información —sobre todo su aceptación de modelos sistémicos, complejos y no lineales, alejados de una causalidad mecanicista (MAZZARA, 2000)—, y aunque ambas respuestas sean integrables en un modelo común, siempre que ambas posiciones se alejen del reduccionismo (ver por ej., CLARK, 1997; VALSINER, 1997), lo cierto es que se dirigen en la misma dirección, pero en *sentidos* opuestos, de forma, que como he argumentado en otro lugar (Pozo, 1997), los modelos conexionistas pueden ayudarnos a comprender la naturaleza de las representaciones implícitas, mientras que el enfoque sociocultural puede proporcionarnos un marco teórico para la explicación de esas representaciones a partir de esa naturaleza implícita (como veremos también en el Capítulo VI).

La idea de que nuestra mente está poblada no sólo de representaciones individuales sino colectivas no es nueva, ya que tiene una larga tradición tanto psicológica (WUNDT, 1912) como sociológica (DURKHEIM, 1912). También es larga la historia de los intentos de conciliar ambos tipos de acercamiento (individual y colectivo, o en términos más recientes, cognitivo y sociocultural). Podríamos decir que esos intentos se han movido a lo largo de un continuo, uno de cuyos extremos se caracterizaba por entender el "conocimiento social" como *procesamiento de información social* —donde lo social era un calificativo, no un sustantivo— y otros por entenderlo más como *procesamiento social de información* —donde lo sustantivo era lo social. En el primero de los extremos, el que reduce lo social a lo cognitivo, podríamos situar a los enfoques de la llamada *social cognition* (por ej., NISBETT y ROSS, 1980; PAEZ e INSÚA, 1991), que toman por objeto de estudio los fenómenos sociales, pero desde un enfoque cognitivo clásico en el que la arquitectura del sujeto no está en absoluto condicionada ni mediada por la cultura. Es la mente la que estructura el discurso social. En el otro extremo podemos situar aquellas posiciones, como la de MOSCOVICI (FARR y MOSCOVICI, 1984), que consideran que las representaciones individuales son un reflejo, el espejo, de las representaciones sociales, sin que exista una arquitectura cognitiva definida que medie en esas representaciones (Pozo, 1996). Es el discurso social el que estructura la mente.

Entre estas dos posiciones extremas puede encontrarse toda una gama de colores, una escala de tonos teóricos, que no es mi propósito recorrer aquí (véase al respecto RODRIGO, RODRIGUEZ y MARRERO, 1993). Aunque, desde este enfoque sociocultural hay diferentes formas de interpretar estas relaciones (véase VALSINER, 1997; WERTSCH, DEL RÍO y ÁLVAREZ, 1995), a diferencia de todos los planteamientos que hemos venido analizando en debates anteriores, se asume que la mente es un sistema *mediado por la cultura*, que no sólo proporciona contenidos,

u objetos, para su representación en la memoria, sino que da forma a esa memoria: "los recuerdos tienen un contenido y una forma: una forma que no es sólo una apariencia, sino un constituyente fundamental del propio recuerdo. El lenguaje, y a través de él, las jergas grupales, los géneros de habla, los recursos literarios, contribuyen a la forma que finalmente toman los actos del recuerdo, particularmente cuando se comunican a otras personas" (ROSA, BELLELLI y BAKHURST, 2000b, pág. 45). A este papel articulador del discurso en la conformación de la memoria podemos añadir la función de los sistemas externos de representación, generados por la cultura, como formatos para la estructuración de la mente (MARTÍ y Pozo, 2000; ver también Capítulo VI)

El contraste entre este enfoque y todos los anteriormente analizados, surgidos dentro del paradigma cognitivo en sus diferentes versiones, es muy claro, no sólo (si se me permite volver a manosear el término) por sus formulaciones explícitas sino sobre todo por ciertos supuestos implícitos que subyacen a la investigación en psicología cognitiva. En un apartado anterior, al referirme al papel de los contenidos en la memoria, he destacado que la tradición cognitiva ha concebido, o al menos ha estudiado, la mente como una "caja vacía". Otro tanto, y con más motivo, puede decirse de la cultura. La psicología cognitiva ha estudiado una mente sin contenido ni cultura (entendiendo por tal la conformación cultural de la memoria). O para expresarlo correctamente, ha querido estudiar, o ha supuesto estudiar, una mente sin cultura, un sujeto cognitivo *preformado* a la cultura. La cultura actuaría sobre la mente ya constituida, pero no la *conformaría*, no la *re-describiría*, sino que únicamente le proporcionaría contenidos que, por lo demás, como hemos visto, en el procesamiento de información son intercambiables entre sí y tampoco conforman la mente.

Pero, como señalé en el Capítulo Primero, la cultura no es una "variable" que el experimentador pueda eliminar o anular fácilmente en un diseño experimental (COLE, 1996). La psicología cognitiva ha asumido que en sus laboratorios se estaba investigando lo que podemos llamar el "equipamiento cognitivo de serie" de los seres humanos, pero puede que en sus estudios se mezclaran inadvertidamente algunos componentes básicos del sistema cognitivo con ciertos "extras culturales" (Pozo y GÓMEZ CRESPO, en prensa). Como señala WERTSCH (1991, pág. 55 de la trad. cast.) "*con frecuencia, el poder de los instrumentos mediadores para organizar la acción no es identificado por quienes los emplean, lo que contribuye a la creencia de que las herramientas culturales son producto de factores naturales o inevitables, más que fuerzas socioculturales concretas*". De esta forma, los sistemas culturales de representación se vuelven transparentes representacionalmente al incorporarse a la mente, no ya en las concepciones implícitas sobre la cognición (Pozo y cols., 1998), sino incluso en las propias teorías de la psicología cognitiva.

De hecho, como veremos en detalle en el Capítulo III, la idea de que la mente es una caja vacía, sin contenidos, está muy ligada a la idea de una memoria individual, sin cultura. En páginas anteriores se ha señalado cómo, para entender la función adaptativa de la memoria humana, debemos asumir que esa memoria, y la mente de la que forma parte, es también un producto de la selección natural, pero que el ambiente por el que fue seleccionada no es, desde luego, éste en el que vivimos y menos aún aquel en el que suele investigarse en los laboratorios de psicología. Sin remontarnos a un pasado remoto y desconocido, como aquel

al que la mente de nuestros antepasados se adaptó, probablemente en la horizontalidad y reiteración de la sabana (PINKER, 1997), basta con pensar que la vida urbana, y no digamos la sociedad de la información, esta "civilización cognitiva" en la que ya estamos (UNESCO, 1996), impone demandas cada vez más exigentes a la memoria humana, si se compara con la vida rural de hace sólo unos pocos años: "La gente rara vez se encontraba con caras que no fueran familiares. Llevaban a cabo las mismas actividades siguiendo rutinas diarias y en función de las estaciones durante toda su vida. Rara vez viajaban más allá del territorio inmediato y conocido. Se repetían regularmente las mismas historias y canciones" (COHEN, 1989, págs. 217-218). Con una hora delante de la televisión un niño de hoy necesitará procesar —y representar en su memoria— más información de la que sus bisabuelos podían procesar en una semana, si entendemos la información, en términos matemáticos, como aquello que reduce la incertidumbre de un sistema, y consideramos que el mundo antes era mucho menos incierto, más predecible, y por tanto mucho menos informativo. La cultura actual, en la sociedad de la información, del conocimiento múltiple y descentrado y del aprendizaje continuo (Pozo, 1996), se caracteriza no sólo por la explosión informativa sino por la multiplicación de saberes y conocimientos alternativos, que ha hecho desaparecer los saberes absolutos, de modo que la incertidumbre, y con ella la necesidad de información que la reduzca, ha crecido de forma muchas veces angustiosa.

Sería imposible afrontar estas nuevas demandas cognitivas, para las que nuestra mente no fue seleccionada, sin la ayuda de recursos culturales que mediaran entre nuestra mente y el mundo (social) en el que vivimos. Uno de los problemas de la mente humana es precisamente que no está "diseñada" o adaptada para representar el mundo en que vivimos, que bastantes de los *artefactos cognitivos* que nuestra cultura nos proporciona para poder representar ese mundo van más allá del "equipamiento cognitivo de serie" (Pozo y GÓMEZ CRESPO, en prensa) y requieren cambios importantes en la representación y los procesos cognitivos, precisando cambios representacionales (Pozo y RODRIGO, en prensa) que suelen ser difíciles de lograr, aún con una intervención instruccional, ya que requieren trascender algunas de las restricciones "de serie" del sistema cognitivo humano.

¿Pero cuáles de los componentes de los sistemas cognitivos que hemos venido analizando están formateados por la cultura y cuáles no? Es difícil saberlo, dado que la mayor parte de las investigaciones cognitivas ni siquiera "manipulan" la variable cultura, se limitan a controlarla o anularla. Pero mientras se supera este etnocentrismo en la investigación cognitiva, y disponemos de estudios culturales que nos ayuden a entender mejor la relación entre cultura y memoria, o en un sentido más general, entre cultura y procesos cognitivos (COLE, 1996; CUBERO, 1999), deberemos analizar los propios sistemas presentados en páginas anteriores desde esta perspectiva cultural. Así, cuando contraponemos las representaciones proposicionales a las imágenes, ¿podemos obviar los cambios culturales introducidos por las nuevas tecnologías de la información en la forma de representar la información? No parece creíble que el funcionamiento de la mente humana pueda ser ajeno a la cultura de la imagen en la que vivimos, tal como señala SARTORI en su *Homo videns*. Y de hecho hay datos para suponer que las representaciones mediante imágenes se ven influidas por el impacto de la cultura visual y, aún más, por la instrucción en sistemas gráficos de representación

(Postigo y Pozo, 1999). Pero otro tanto puede señalarse cuando analizamos la función de la memoria episódica. Desde la perspectiva sociocultural se ha argumentado que la estructuración de los episodios en la propia memoria personal está mediada por los formatos narrativos que adoptan esas reconstrucciones autobiográficas (NELSON, 1993; PAOLICCHI, 2000), hasta el punto de que, para BRUNER (1990), esas formas de narrar conforman la propia identidad del yo, que no se construiría sólo de la "piel hacia dentro" (ese "yo neural" cuya frontera es la piel, "la mayor de nuestras vísceras", según DAMASIO, 1994) sino también de la "piel hacia fuera" (WERTSCH, 1991).

Pero esta "construcción" de la mente desde fuera, para no quedarse en un brindis al sol, en una afirmación general de un principio que todos compartimos pero nadie demuestra, debe mostrar realmente *cómo la cultura formatea a la mente*. En mi opinión, hay ya bastantes pruebas de ello, aunque no hayan merecido atención alguna en ninguno de los tratados o compendios recientes ocupados de los fenómenos o micromundos experimentales clásicos de la psicología de la memoria (por ej., ANDERSON, 2000; BADDELEY, 1997; SCHACTER y TULVING, 1994a), o sólo aparezcan, como veremos, de forma tímida, no en términos de reestructuración sino de extensión de la memoria (DRAAISMA, 1995; WILKES, 1997).

En los Capítulos VI y VII mostraré en detalle algunas de las formas en las que nuestra memoria y nuestra mente están *estructuradas* por la cultura. Baste por ahora una sola muestra. Los estudios antropológicos, históricos y psicológicos han mostrado las diferencias entre las *culturas orales y literarias* en su forma de narrar historias y en definitiva de recordar el pasado. Sin duda la alfabetización literaria cambia la mente humana y con ella también las funciones y estructuras de memoria, como en su momento sostuvo VYGOTSKI en sus célebres investigaciones en el Uzbekistán (LURIA, 1974), y posteriormente han mostrado abundantes estudios (por ej., CUBERO, 1997; OLSON, 1994; RAMÍREZ, 1992; SCRIBNER y COLE, 1981). De los muchos datos relevantes proporcionados por estos estudios (a algunos de los cuales me referiré en el primer apartado del Capítulo VII), bastará recordar uno solo para mostrar cómo las investigaciones de psicología de la memoria han partido de supuestos culturales sobre la memoria sin reflexionar sobre sus implicaciones: en las culturas orales la repetición o el recuerdo *literal* de la información no tiene sentido, ya que no hay ningún texto con el que comparar esa literalidad; las culturas orales utilizan en cambio las historias, ancladas en arquetipos culturales y en formatos narrativos establecidos, para hacer más memorable la información a través de los mitos de la cultura. La introducción de sistemas escritos permite no sólo el recuerdo literal, o al pie de la *letra* (que es también un invento cultural generado por la escritura; las letras no son unidades de análisis del discurso oral, sino del escrito, es la escritura la que reconstruye el habla y no al revés, OLSON, 1994), sino también la *interpretación* y no sólo el recuerdo del texto, abriendo paso a nuevas relaciones epistémicas, o si se prefiere a nuevas *actitudes proposicionales* (DIENES y PERNER, 1999; RIVIÈRE, 1991), a nuevas formas de *conocimiento*, como veremos en detalle en el Capítulo V. Como señala WERTSCH (1991), la aceptación del "significado literal", en el que por lo demás se apoya la inmensa mayoría de la investigación sobre memoria semántica, es producto de una "ideología lingüística", de un modelo cultural sobre los usos del significado que las investigaciones sobre la memoria no se han tomado la molestia no ya de desentrañar sino ni siquiera de reconocer.

Las implicaciones de estas reflexiones sobre la interpretación de algunos de los datos acumulados por la psicología cognitiva podrían llevarnos muy lejos. Por ejemplo, ¿en qué sentido puede hablarse de organización semántica de la memoria al margen de la cultura escrita?, ¿es la organización de la memoria en las culturas orales exclusivamente episódica?, ¿qué relaciones pueden establecerse entre estos cambios culturales y los cambios en el desarrollo cognitivo?, ¿cómo se reestructura la mente de los niños al acceder a la cultura escrita?, etc., etc. Pero me iría posiblemente demasiado lejos de mis propósitos, así que retomaré el problema estricto de las relaciones entre cultura y memoria en la tradición de la psicología cognitiva. En este sentido, si, como acabamos de ver, la investigación apenas se ha ocupado de modo explícito de las relaciones entre memoria y cultura, las teorías de la memoria, en el mejor de los casos, se refieren a los artefactos culturales, los sistemas externos de memoria, como recursos mnemotécnicos o *extensiones* de la propia memoria. Así, se acepta la idea de JEAN (1989) según la cual la "escritura es la memoria de la humanidad". Los sistemas externos, constituyen una *memoria extendida*, almacenes o depósitos externos de información que permiten liberar a la memoria de algunas de sus pesadas cargas, a los que podemos recurrir como mnemotecnias o ayudas para nuestra memoria (CLARK, 1997; WILKES, 1997). Desde esta perspectiva, los artefactos culturales actuarían como amplificadores de la memoria, recursos ajenos para hacer más eficaz nuestra memoria, pero sin cambiarla.

DRAAISMA (1995) señala que esos artefactos, además de extender nuestra memoria, sirven también como metáforas o modelos culturales de la propia memoria. Es significativo, como señalé en el Capítulo Primero, que toda sociedad tienda a adoptar como metáfora de la mente su tecnología de la información dominante (DRAAISMA, 1995; POZO, 1996), es decir los artefactos culturales (COLE, 1996) que esa sociedad utiliza como sistemas externos de memoria. Pero no es tanto que una *tabula rasa*, una pizarra en blanco, una biblioteca, un ordenador o una red neuronal o cibernética puedan servir como metáforas de la memoria (véase DRAAISMA, 1995) sino que, de hecho (y ésta es, en mi opinión la aportación específica que el enfoque sociocultural puede hacer al estudio de la memoria y más en general de la mente humana), éstos y otros artefactos culturales configuran, dan forma a los propios sistemas de la memoria humana. Así, no es que los relojes, los mapas o las matemáticas sean una metáfora de nuestra memoria, es que *son nuestros sistemas de memoria* para el tiempo, el espacio o los números. No se puede entender cómo nos representamos el mundo sin entender cómo *incorporamos* (en el sentido etimológico, aquí sí literal, de convertirlos en parte de nuestro cuerpo, como veremos en el Capítulo VII) esos sistemas de memoria externa o cultural a nuestra memoria personal o individual.

DONALD (1991) propone un marco para interpretar, desde una perspectiva evolucionista, las relaciones entre estos sistemas culturales y los propios sistemas internos de memoria, en definitiva, entre las representaciones externas y las representaciones mentales (MARTI y POZO, 2000). Aunque ya me he referido anteriormente a este marco, al tratar la memoria episódica, conviene detenernos por un momento en su propuesta, sin entrar en el detalle de otros muchos aspectos discutibles que hay en la misma (véase al respecto el debate suscitado en el *Behavioral and Brain Sciences*, DONALD, 1993). Lo que este autor hace, a partir de datos neurobiológicos, psicológicos, arqueológicos y antropológicos, es proponer

lo que podríamos llamar una teoría evolucionista de la mente, según la cual "hubo tres grandes transformaciones cognitivas por las que surgió la mente humana moderna a lo largo de varios millones de años, a partir de un complejo de destrezas presumiblemente similares a las de un chimpancé. Esas transformaciones dejaron, por un lado, tres sistemas humanos de representación y, por otro, tres estratos intercalados de cultura humana, cada uno de ellos sustentado en su correspondiente conjunto de representaciones" (DONALD, 1993, pág. 737).

Esas tres transiciones se producen a partir de un primer sistema de representación, no específicamente humano, consistente en una mente *episódica* (centrada en las acciones o procedimientos más que en los hechos) que daría paso a los tres sistemas "humanos de representación", cada uno de ellos surgido de la correspondiente "revolución cultural". Habría en primer lugar una mente *mimética*, en la que las acciones se estilizan y se convierten en incipientes sistemas de comunicación y representación corporeizada o encarnada. Este sistema sería el precursor de la *invención del léxico*, que permitiría acceder a sistemas de representación basados en el habla, que facilitarían la externalización de las representaciones, su intercambio, y darían lugar a una mente *mítica*, cuyo formato representacional serían las narraciones orales. Y finalmente, la invención de los sistemas externos de representación (las notaciones) haría posible una mente *teórica*, de algunas de cuyas consecuencias ya me ocupé anteriormente al analizar la influencia de la escritura sobre la mente, a partir del trabajo de OLSON (1994), que será objeto de análisis detallado en el Capítulo VII.

Aunque el marco presentado por DONALD (1991) no deja de ser discutible —en especial la idea de una invención tan tardía del lenguaje verbal en el proceso de hominización, o la propia idea de un cambio discontinuo frente a la de una evolución continua—, muestra claramente que ese proceso de hominización, fuese cual fuese su naturaleza, debió de implicar varias transiciones en las que, ante las nuevas demandas culturales de representación, viejas estructuras cerebrales fueron "colonizadas" para nuevas funciones cognitivas. Es la idea de CLARK (1997, pág. 268) de que "unos cambios neuronales relativamente secundarios pueden haber posibilitado el aprendizaje básico del lenguaje por parte de nuestros antepasados y, de ahí en adelante, el proceso de adaptación inversa puede haber conducido a formas lingüísticas que exploten mejor las predisposiciones cognitivas preexistentes e independientes del lenguaje". Según esta idea, serían las funciones de comunicación, en el marco de las interacciones sociales del "homo psychologicus" primitivo (HUMPHREY, 1983), las que habrían "colonizado" de modo oportunista ciertas estructuras neuronales, lo que obviamente no es aceptado desde otras concepciones evolucionistas (véanse las réplicas a DONALD, 1993).

¿Pero cuáles son los cambios producidos por el lenguaje en la estructura de la mente? También sobre la naturaleza de esta transformación hay posiciones encontradas que responden a dos interpretaciones diferentes sobre su origen. Así, tanto desde el enfoque sociocultural como desde posiciones chomskyanas (por ej., PINKER, 1997) se defiende, aunque obviamente por razones y con implicaciones bien distintas, que el lenguaje ayuda a reprogramar el cerebro (ver también DENNETT, 1995) mientras que desde las posiciones conexionistas se acepta únicamente como un instrumento cognitivo, un "recurso externo que complementa, pero no altera en profundidad, los modos básicos de representación y compu-

tación del cerebro" (CLARK, 1997, pág. 253 de la trad. cast.). Esta función complementaria, o de *memoria extendida*, es la que desde estas posiciones se atribuye también a los sistemas notacionales externos, que se conciben como "recursos ajenos pero complementarios al estilo de almacenamiento y computación del cerebro. El cerebro no necesita malgastar su tiempo duplicando estas capacidades. En cambio, debe aprender a conectar con los medios externos para aprovechar al máximo sus virtudes características" (CLARK, 1997, pág. 279 de la trad. cast.). Así, los sistemas externos de representación, y en general, los artefactos culturales serían prótesis cognitivas que apoyan o amplifican el funcionamiento de la mente, como unas gafas o unos prismáticos amplifican la visión, pero sin alterar su naturaleza.

Sin embargo, según he señalado al referirme a los efectos de la escritura sobre el funcionamiento de la mente, hay motivos para creer que no sólo las demandas de memoria sino la propia naturaleza de los sistemas de memoria se ve alterada o transformada cuando se interiorizan, se incorporan en ese sentido literal, esos sistemas de representación. Y dado que la invención cultural de sistemas de notación externa no termina con la escritura, sino que más bien comienza casi con ella, existen otros muchos sistemas de representación externa que median en nuestro "conocimiento y recuerdo" del mundo, sin los cuales nuestra representación del mundo físico y social, y de nosotros mismos, no sería la que es. Cada cultura ha inventado su propia forma de representar el tiempo, el espacio, el número, la naturaleza, los sonidos, las ideas, etc. Si aceptamos que "las representaciones externas acaban por generar nuevos usos y nuevos sistemas de representación interna" (MARTÍ y POZO, 2000, pág., 14), debemos aceptar que, desde una concepción cultural de la mente, cada uno de estos sistemas no sólo amplifica, sino que reestructura la mente humana, como intentaré mostrar en el Capítulo VII.

Podemos recurrir al concepto de *redescripción representacional*, tal como lo define KARMILOFF-SMITH (1992) en un contexto diferente a éste, para dar sentido a los cambios que pueden producirse en la mente como consecuencia de la interiorización de esos sistemas externos de representación. Según esta extensión o derivación *cultural* de la idea de KARMILOFF-SMITH (1992), no del todo compartida por ella (SPENCER y KARMILOFF-SMITH, 1997), el acceso a nuevos formatos representacionales, con una mayor capacidad de explicitación y, por tanto, de significación, puede ayudar a ese proceso de explicitación progresiva al que antes me he referido (y sobre el que volveré en el Capítulo V). Las nuevas representaciones redescubren a las anteriores, pero no necesariamente las sustituyen. De hecho, la eficacia representacional de las nuevas representaciones depende en parte de su capacidad para redescubrir a las anteriores. Si analizamos en estos términos la relación entre la mente humana y los nuevos sistemas de representación generados por la cultura, la relación entre el sistema cognitivo y la cultura será de *mediación mutua*, una relación que se correspondería con lo que VALSINER (1996) denomina un "modelo de transmisión cultural bidireccional", en el que habría un proceso de co-construcción entre las representaciones culturales y las representaciones mentales. No es sólo que, como venimos viendo, los "artefactos culturales" modifiquen o reestructuren los sistemas cognitivos, sino que a su vez cada persona, cada sistema cognitivo que incorpora o interioriza esos sistemas culturales de representación, debe re-construirlos y, en esa medida, adaptarlos a

las propias restricciones impuestas por el equipamiento cognitivo de serie de la mente humana. De esta forma, la mente humana restringe a su vez la propia naturaleza representacional de esos artefactos culturales, que, para servir de sistemas externos de representación, para ser funcionales, deben adaptarse a esas restricciones que impone el funcionamiento cognitivo humano, por lo que las representaciones culturales no son del todo arbitrarias, e incluso pueden encontrarse tendencias comunes en la evolución de los sistemas externos de representación en diferentes culturas (como veremos en el Capítulo VII).

De hecho, cuando esos artefactos no se diseñan de acuerdo con las restricciones de esos sistemas, su funcionalidad cognitiva es muy limitada. En su *Psicología de los objetos cotidianos*, Donald NORMAN (1988) ha ilustrado de forma convincente la necesidad de adaptar, con criterios ergonómicos, el diseño de los artefactos culturales al funcionamiento de la mente humana. Para ello ha establecido siete principios ergonómicos "para hacer fáciles las tareas difíciles", que se basan en la idea de que un diseño será más eficaz cuanto mejor se adapte a la forma en que el usuario se representa el problema. Hay, sin embargo, algunos "artefactos culturales" que, por su naturaleza, deben superar las restricciones representacionales de ese sistema cognitivo, por lo que su aprendizaje por la mayor parte de los ciudadanos o usuarios resultará muy difícil, ya que exigirá un *cambio representacional* (POZO y RODRIGO, en prensa) que requerirá una costosa instrucción. Así sucede por ejemplo con la comprensión de los sistemas de representación usados por la ciencia, que requieren ir más allá de ese "equipamiento cognitivo de serie" que nos proporcionan nuestra física y química intuitivas (POZO y GÓMEZ CHESPO, 1998, en prensa; también último apartado del Capítulo VII). Algo parecido sucede también en el ámbito del conocimiento social e histórico, donde superar las interpretaciones *mentalistas* de la historia a favor de otros discursos socioculturales implica abandonar algunos de los supuestos básicos de nuestra "psicología natural" (RIVIÈRE, 1991; RIVIÈRE y cols., 1998), por lo que ese cambio representacional tampoco resulta fácil de lograr (DOMÍNGUEZ y POZO, 1998; JACOTT, LÓPEZ MANJÓN y CARRERERO, 1998; POZO, 1994b). De esta forma, los cambios en los sistemas de representación se vinculan también a un cambio en los contenidos o significados de esas representaciones (NUNES, 1999; POZO y RODRIGO, en prensa).

En suma, desde mi punto de vista, y creo también que desde la perspectiva sociocultural, al menos desde las posiciones menos radicales o reduccionistas de este enfoque, la integración entre el análisis cognitivo y el sociocultural, aunque difícil, será posible en la medida en que demos que la cultura no sólo proporciona contenidos —u objetos de conocimiento— a la mente, sino que *da forma* a esa mente, de tal manera que las estructuras y procesos, entre ellos los sistemas de memoria humana, estén culturalmente mediados, se apoyen en herramientas y artefactos culturales que formatean esa mente, convirtiéndose por tanto en artefactos cognitivos.

Pero de modo complementario, debemos demostrar también que la construcción de esos artefactos culturales se ve de algún modo restringida o mediada por las representaciones contenidas en la memoria. Estas representaciones, según vimos, consistirían supuestamente en redes neuronales, compuestas por unidades de información cuyas pautas de activación dan lugar a representaciones inicialmente implícitas. Pero esos componentes podrían volverse progresivamente

explícitos, gracias en parte a la interiorización de esos sistemas externos de representación. Esta idea de que los artefactos culturales, en especial los sistemas culturales o externos de representación, se convierten en sistemas de memoria que median entre nuestras representaciones implícitas y explícitas (MARTI y Pozo, 2000) será uno de los argumentos básicos que desarrolle en la Segunda Parte del libro, en el intento de atar los diferentes cabos sueltos que, en el curso de estas sucesivas confrontaciones entre sistemas o tipos de representación, he ido cuidadosamente desatando. Pero antes de volver a ese nudo gordiano, necesitamos recapitular en el próximo capítulo sobre la articulación de estas diferentes *parejas de hecho* de la psicología cognitiva, que aquí he analizado en términos de tipos de representación, en el marco de los diferentes niveles de análisis desde los que esa psicología cognitiva se ha propuesto entender la mente humana.

CAPÍTULO III

Sistemas y niveles de análisis cognitivo

El análisis de las diferentes controversias o debates que han alimentado la investigación cognitiva sobre la memoria en las últimas décadas nos ha permitido conocer algunos de los temas principales de los que se ha ocupado la psicología cognitiva. En ese recorrido he evitado deliberadamente entrar en el laberinto de los micromundos experimentales que han ocupado el día a día de la investigación cognitiva, ya que mi propósito era y sigue siendo estudiar la evolución teórica de la psicología cognitiva reciente, utilizando para ello los debates producidos en psicología de la memoria. Recordemos que, en principio, la función adaptativa de la memoria en la mente humana no es tanto conservar el pasado como hacer que, a partir de ese pasado, el futuro sea más predecible u ordenado, y si cabe más controlable, influir en su devenir. Ese es también mi principal objetivo. En las próximas páginas intentaré extraer algunas conclusiones a partir de los distintos debates suscitados en psicología cognitiva en torno al concepto de representación, tal como los he presentado en el capítulo anterior, lo que nos permitirá analizar las limitaciones del procesamiento de información, el alto precio pagado por la psicología cognitiva al asumir aquella *revolución digital*, y nos obligará, en la Segunda Parte del libro, a ir más allá del procesamiento de información y volver a ese mundo analógico, tridimensional, que tan querido nos resulta.

Los sistemas de memoria, ¿disociación o asociación?

Aunque hemos visto que las diferentes controversias analizadas se han ido ocupando de distintos aspectos de la memoria (los formatos representacionales, la organización, la recuperación, etc.), hay una tendencia común en todos ellos, que podría servir para caracterizar la evolución reciente de la psicología cognitiva. Y es que en general hemos visto que todos esos debates partían del modelo de memoria (y de mente) humana surgido del procesamiento de información, tal como se caracterizó en el Capítulo Primero, como un sistema de cómputo de