



## *Educación formal y acciones de agrupación en adultos (1)*

Mercedes Cubero Pérez, Manuel L. de la Mata Benítez, José A. Sánchez Medina, Andrés Santamaría Santigosa y Juan D. Ramírez Garrido(\*)  
*Dpto. de Psicología Evolutiva y de la Educación. Básica y Metodología.  
Universidad de Sevilla*

### RESUMEN

*El objetivo general de la investigación ha sido estudiar la influencia de un tipo de actividad cultural, como es la educación de adultos, en los procesos de agrupación y memoria. Hubo una influencia significativa del nivel de escolarización tanto en los aspectos cuantitativos como cualitativos (estructura) del recuerdo. Con respecto a las acciones de agrupación se encontró también influencia diferencial del nivel de escolarización en el empleo de estas acciones como objetivo en si y como medio al servicio de la memoria. Tras un entrenamiento dirigido esta evolución, desde un empleo más simple a uno más complejo, se produjo también en el nivel de pregraduado.*

El trabajo que aquí presentamos se centra en el estudio de la categorización y la memoria. Estos procesos son de especial relevancia ya que subyacen en la práctica totalidad de las actividades que desarrollan las personas en su vida cotidiana. Están presentes también, y de una manera muy especial, en las actividades escolares.

Una gran parte de las actividades intelectuales humanas van dirigidas a reducir la variabilidad ambiental, a estructurar la realidad que nos rodea. Al percibir la realidad no percibimos objetos particulares sino objetos genéricos, es decir, conceptos, categorías. La conceptualización está además en la base de todos los procesos de pensamiento más complejos. La memoria, el razonamiento, la comprensión requieren la existencia de representaciones conceptuales de la realidad. La forma en que organizamos la realidad formando conceptos es un aspecto esencial para conocer la naturaleza del pensamiento humano. La educación incide muy directamente en el pensamiento con-

(1) Para un informe más detallado consultar el cap.III de la Monografía de Educación de Adulto nº 6. Consejería de E. y Ciencia Junta de Andalucía.

(\*) Facultad de Filosofía y C. de la Educación (Sección Psicología)



ceptual. Las actividades escolares se centran de modo especial en la adquisición por parte del alumno de unos modos y unos criterios de organización y conceptualización de la realidad de naturaleza formal y abstracta (Vigotsky, 1977).

Otros procesos cognitivos que tienen gran relevancia para el aprendizaje en la escuela son los procesos de memoria. La memoria ha sido considerada con frecuencia como una enemiga de los planteamientos de educación activos y más centrados en el alumno. Se ha considerado que aprender "de memoria" es lo contrario del aprendizaje comprensivo y significativo. Esta idea, sin embargo, corresponde a una concepción de la memoria que no es la de la psicología actual. No es tampoco, por supuesto, la idea de memoria que está en la base de nuestro trabajo. Desde este punto de vista, memorizar es sinónimo de aprender. La comprensión se convierte en un proceso íntimamente ligado a la memoria. Por otra parte, lo que interesa no es tanto la cantidad de información que se memoriza, como las estrategias, los medios activos que un individuo utiliza cuando debe resolver problemas de memoria (Paris, Newman y Jacobs, 1985). Considerando la escuela como un marco en el que el alumno debe resolver problemas continuamente con ayuda del profesor, la memorización se convierte en un objetivo relevante dentro de las actividades educativas. Precisamente una de las estrategias que continuamente empleamos para memorizar información, dentro y fuera de la escuela, es la organización de dicha información en conceptos, en categorías, en agrupaciones sistemáticas que nos permiten tener una representación estructurada y accesible de lo aprendido.

En nuestro trabajo nos centramos, por tanto en una destreza, en lo que nosotros denominamos una acción mental, que es la agrupación. Esta acción mental puede emplearse en diferentes planos según las necesidades del problema. Puede emplearse como acción autónoma, es decir como acción dirigida estrictamente a organizar una información o un material, sin ningún otro propósito. Pero también puede emplearse como acción subordinada, es decir, como acción puesta al servicio de otra acción más general. Es lo que ocurre cuando se organiza un material cualquiera para facilitar su recuerdo. Este es el sentido, por ejemplo, de seleccionar los aspectos más relevantes de un texto y hacer un esquema de éste. El esquema constituye una estructuración de la información del texto que facilita su memorización y recuerdo. El estudio de la agrupación en los dos planos, como acción autónoma y como acción subordinada al recuerdo ha sido el objetivo de nuestra investigación. El hecho comprobado por muchos investigadores de que la experiencia cultural, y dentro de ella la escolar, es un factor que influye muy poderosamente en ambos procesos así como el objetivo de determinar la influencia que tienen las actividades formales en ellos nos ha llevado a estudiarlos en el marco de la educación de adultos.

#### **Método.**

*Sujetos.* Participaron en la investigación ciento cinco alumnos de centros del Programa de Educación de Adultos de Sevilla capital. Pertenecían a tres niveles educativos:



alfabetización, pregraduado y graduado escolar.

*Materiales.* Se utilizaron, varios tipos de materiales:

Trece láminas tamaño cuartilla (láminas de emparejamiento) en las que aparecían cuatro dibujos en cada una. Los dibujos de la izquierda de la lámina estaban dentro de un recuadro. Se trataba de animales o plantas comunes: mamíferos o árboles respectivamente, en todos los casos. Junto a este dibujo había un recuadro en blanco. En la parte derecha de las láminas aparecían tres dibujos no enmarcados. Entre ellos había un dibujo de un ser vivo, animal o planta, un dibujo de un elemento que tenía relación de tipo contextual (pertenencia a situaciones cotidianas comunes: caballo-silla de montar, perro-caseta, burro-carro, etc.). El otro dibujo representaba un elemento sin relación aparente con el de la izquierda. Las láminas estaban ordenadas en cinco niveles de complejidad, según la relación (más o menos evidente) entre el dibujo encuadrado y el ser vivo de la derecha.

- Dos juegos de 22 tarjetas. En cada tarjeta aparecía un dibujo de un elemento conocido. Las tarjetas eran agrupables según criterios categoriales (animales, plantas, prendas de vestir, instrumentos musicales, etc.) o contextuales (cigüeña-nido, toro-espada-sombrero, etc.).

*Procedimiento.* La metodología empleada constaba de tres fases, que se presentaron en el siguiente orden:

- Presentación y recuerdo del primer juego de tarjetas agrupables.

- Emparejamiento basado en el criterio de vida.

- Presentación y recuerdo del segundo juego de tarjetas agrupables.

Para una mejor comprensión de las pruebas empleadas y de sus objetivos es preferible comenzar la descripción por la fase de emparejamiento.

*Fase de emparejamiento.* Cumple una doble función: "diagnosticar" el dominio de las acciones de agrupación de los alumnos y "entrenarlos" en el empleo de la categorización. En todas las láminas los alumnos debían seleccionar un dibujo de la parte derecha y emparejarlo con el dibujo enmarcado de la izquierda de la lámina. Se utilizaron las tres primeras láminas para inducir el empleo del criterio de vida en el emparejamiento, corrigiendo los errores que cometieran los alumnos. Lo que se contabilizó a efectos de resultados fueron los emparejamientos realizados en las otras diez láminas. En este caso no se corregían los errores.

*Fases de presentación y recuerdo de los dos juegos de tarjetas agrupables.* En los dos casos el procedimiento era idéntico, con la única variación de que los dibujos empleados eran diferentes. El objetivo era evaluar las destrezas de memoria de los alumnos, especialmente el uso de acciones de agrupación al servicio del recuerdo en dos momentos: antes del entrenamiento categorial que suponía la fase de emparejamiento y después de éste. En ambos casos se presentaban las tarjetas aleatoriamente y se instruía al alumno a que recordara los dibujos presentados, para lo cual podía emplear los recursos que desease, sin dar ninguna instrucción de agrupación de las tarjetas.

El diseño de nuestra investigación va dirigido a observar la evolución de las acciones de agrupación en dos planos diferentes: como acciones generales autónomas (en



una tarea en la que el objetivo es de agrupación propiamente) y como acciones subordinadas, como *instrumentos* al servicio de otro objetivo que la incluye, el recuerdo.

## Resultados.

*Fase de emparejamiento.* Los análisis estadísticos demuestran la influencia de la escolarización en la adquisición y desarrollo de las acciones de agrupación categorial. Los alumnos de alfabetización obtuvieron los resultados más bajos en cuanto a agrupación categorial, significativamente inferiores a los obtenidos por los grupos de pregraduado y graduado (43,9% de elecciones categoriales frente a 63,2% de pregraduado y a 67,8% de graduado). No hubo diferencia significativa entre los grupos de pregraduado y graduado. Los alumnos de alfabetización tendieron a emparejar los dibujos por criterio contextual, mientras que la elección dominante en los otros dos grupos fue de tipo categorial (dos seres vivos).

*Fase de presentación y recuerdo de material agrupable 1.* Durante la fase de presentación de las tarjetas agrupables, los alumnos realizaron diferentes acciones para memorizar el material. Estas acciones fueron organizadas en un sistema de observación que incluía las siguientes; 1. examen del material; 2. agrupación; 3. apoyo social; 4. repaso y autoevaluación. En este trabajo nos centraremos en la acción de agrupación, como aspecto más relevante del conjunto de la investigación.

Los análisis estadísticos volvieron a mostrar la influencia de la escolarización en el uso de la agrupación como instrumento, como acción dirigida a memorizar las tarjetas. Los alumnos de graduado emplearon con más frecuencia (de una manera estadísticamente significativa) la agrupación que los de los otros dos grupos. En contra de lo que podría haberse esperado, no hubo diferencia entre los grupos de alfabetización y pregraduado. Unos y otros agruparon las tarjetas en muy pocos casos.

Una vez presentado y estudiado el material, al día siguiente se pedía a los alumnos que lo recordaran. En este recuerdo se analizó, no sólo el número de elementos, sino también el orden en que esos elementos se recordaban, es decir, la estructura del recuerdo de los alumnos.

Encontramos de nuevo un efecto claro de escolarización sobre recuerdo, en cuanto al número de elementos ( $F = 15.68 > F_t(2, 90, 0.05) = 3.11$ ). Los alumnos de graduado recordaron significativamente más elementos que los de pregraduado y alfabetización. Los de pregraduado, por su parte, recordaron significativamente más dibujos que los de nivel de alfabetización.

El segundo aspecto del recuerdo, la estructura de éste, tiene también gran relevancia para los análisis. En este caso lo que nos interesaba era el componente cualitativo. Cuando un alumno cualquiera recordaba diez elementos, por ejemplo, podía hacerlo de forma desordenada (es decir, sin ninguna ordenación por categorías) o de modo sistemático (recordando varios elementos pertenecientes a una categoría, seguidamente



los de otra y así hasta el final). La estructuración diferente de los elementos nos da idea de que la forma de analizarlos ha sido distinta. En el segundo caso, el alumno ha utilizado los conceptos que engloban a grupos de estímulos, las categorías (animales, plantas, etc.) como guía para la memorización y el recuerdo. En el primero, en cambio, se ha tratado a cada dibujo individualmente, sin que parezca haberse producido ningún tipo de análisis sistemático. Para medir este aspecto del recuerdo utilizábamos un índice que nos daba información sobre el grado de agrupación por categorías de los elementos recordados. Este análisis nos volvió a mostrar los efectos de la escolarización ( $F = 5.31 > F_{t(2, 90, 0.5)} = 3.11$ , aunque con algunas diferencias respecto a los datos anteriores. Los alumnos de graduado recordaron los elementos de forma significativamente más ordenada (más agrupada) que los de alfabetización y pregraduado. Entre estos dos grupos, al contrario de lo que pasaba en el número de elementos, no hubo ninguna diferencia de ordenación del recuerdo.

*Fase de presentación y recuerdo de material agrupable 2.* Durante esta fase se repitió el mismo procedimiento que en la fase 1. Sin embargo, los alumnos habían recibido el entrenamiento categorial proporcionado por la fase de emparejamiento. El análisis de la fase de presentación o estudio del material mostró una vez más la influencia de la escolarización en el empleo de la agrupación al servicio de la memoria. Así los alumnos de graduado emplearon significativamente con más frecuencia la agrupación que los de los otros dos grupos. Sin embargo en esta segunda fase existen diferencias significativas entre los alumnos de pregraduado y alfabetización. Con respecto a la comparación entre la primera y segunda fase se encuentra un aumento significativo del empleo de la agrupación en los alumnos de pregraduado y graduado.

En cuanto al número de elementos recordados hubo diferencia significativa entre los distintos niveles educativos ( $F = 14.31 > F_{t(2, 90, 0.05)} = 3.11$ ). Las diferencias se produjeron entre los dos grupos superiores y el de alfabetización, sin que las hubiese entre los primeros. Los datos de agrupación en el recuerdo mostraron de nuevo influencia de la escolarización ( $F = 11.21 > F_{t(2, 90, 0.05)} = 3.11$ ). En este caso el grupo de graduado volvió a alcanzar los mejores resultados, superiores significativamente a los del grupo de alfabetización. Sin embargo, el grupo de pregraduado mejoró ahora su rendimiento, de modo que sus índices de agrupación en el recuerdo fueron significativamente superiores a los de alfabetización y semejantes a los del grupo de graduado. Aunque hubo una ligera superioridad del grupo de graduado sobre el de pregraduado, las diferencias entre ambos no fue estadísticamente significativa, por lo que es atribuible al azar.

### Conclusiones.

Los resultados presentados en el apartado anterior muestran claramente que la experiencia escolar de los alumnos es un factor importante que influye sobre los procesos de agrupación y memoria de éstos. Hemos encontrado que aquellos que tenían una



experiencia escolar mayor (alumnos de graduado), agrupaban los dibujos utilizando un criterio categorial principalmente (fase de emparejamiento) y eran más diestros para usar la agrupación como instrumento, como medio útil para otro objetivo: el recuerdo. El uso de estos "instrumentos de memorización" (la agrupación) se refleja tanto en la cantidad recordada como en la calidad de este recuerdo: era más ordenado, predominando las categorías abstractas. En el caso de los alumnos de alfabetización nos encontramos un panorama bastante contrapuesto. Cuando agrupaban las tarjetas tendían a hacerlo sobre la base de relaciones contextuales, y en menor medida por criterios abstractos. Estos alumnos emplean en muy pocos casos la agrupación como un medio, como una estrategia para la memoria. Recordaban muchos menos dibujos y lo hacían de forma poco sistemática. Nuestros resultados coinciden, por tanto con los de muchas otras investigaciones realizadas con niños y adultos de diferente experiencia cultural y escolar desarrollados en comunidades alejadas de nuestro entorno. Coinciden también con los datos que encontramos en un estudio anterior. De nuevo los adultos analfabetos y con poca experiencia en actividades de educación formal tienen muchos problemas cuando se les exige agrupar y recordar información empleando criterios categoriales y formales, cuando, en definitiva, la situación requiere funcionar con modos de pensamiento abstracto y descontextualizado (Cole y Scribner, 1977; Ramirez y otros, 1986; Rogoff, 1981; Rogoff y Mistry, 1985; Scribner y Cole, 1981; Wagner, 1981). En nuestras pruebas se les exigía desenvolverse en esos términos dentro de una situación muy formalizada como es un experimento, en el que el individuo que participa debe ajustarse a unas condiciones muy estrictas y funcionar con modos de pensamiento muy descontextualizados. No es de extrañar, por tanto, que el adulto analfabeto obtenga resultados relativamente bajos en ella. Los alumnos de graduado, por su parte, sí están habituados por su experiencia escolar e incluso, en algunos casos, laboral, a desenvolverse en situaciones formalizadas, con estímulos abstractos y a seguir unas reglas como las del experimento. No es extraño que sus resultados sean muy superiores.

Los resultados del grupo de pregraduado merecen un comentario aparte. Los alumnos de este nivel se han comportado como un grupo intermedio, a caballo entre el nivel superior y el inferior. El modo en que se resolvieron las pruebas evolucionó a lo largo del desarrollo de éstas. En la prueba de emparejamiento alcanzaron niveles semejantes a los del grupo de graduado. Esto implica que dominaban suficientemente la agrupación como acción autónoma. Cuando la agrupación era el objetivo en sí de la tarea, no estando subordinada a ninguna otra, la empleaban en la misma proporción que los alumnos de graduado. ¿Qué ocurrió cuando debían utilizar la agrupación como instrumento, como estrategia al servicio de otro objetivo? En este caso el panorama era diferente. Inicialmente estos alumnos no hacían este empleo instrumental y estratégico de la agrupación al servicio de la memoria. Cuando se les enfrentaba a la tarea de recordar unas tarjetas, realizaban acciones como repetir el nombre de éstas, contarlas, etc., y en pocas ocasiones empleaban la agrupación, que en este caso era el medio más eficaz para el recuerdo. Sin embargo, en la segunda fase de presentación y recuerdo estos alumnos mejoraron significativamente y empezaron a emplear la agrupación como el instrumento predominante para memorizar las tarjetas. Este cambio cualitativo sig-



nifica que el entrenamiento en la agrupación (fase de emparejamiento) ha dejado sentir su influencia en el desarrollo de estrategias de agrupación. Para poder interpretar la evolución que muestran los alumnos de este nivel sería necesario recurrir al concepto de *zona de desarrollo próximo* (1). La interacción social entre un alumno que aprende y otro individuo más diestro en la tarea puede permitir que el alumno emplee la estrategia en nuevas situaciones y al servicio de objetivos más complejos. Esto explicaría cómo una estrategia que sólo se puede utilizar en un plano más simple (acción), gracias al entrenamiento en la agrupación, puede emplearse en un plano más general (acción subordinada). Nuestro entrenamiento o instrucción, en este nivel educativo, se sitúa en una zona de desarrollo potencial de los alumnos que hace que éste sea efectivo. La instrucción sólo será útil si va justo por delante de lo que el sujeto puede hacer. Esta deberá incidir sobre destrezas que se encuentran en estado latente en la zona de desarrollo próximo del sujeto.

En los alumnos de alfabetización y graduado no existían diferencias tan marcadas en el empleo de la agrupación entre las dos fases de presentación y recuerdo. La estabilidad observada en ambos responde sin embargo a realidades muy distintas. En los graduados existe ya un dominio de la agrupación, prueba de ello es que se empleara antes del entrenamiento. Así, el incremento en el uso de ésta en la segunda fase puede responder más a un efecto de la práctica que al entrenamiento que suponía la fase de emparejamiento. La instrucción no afecta tan decisivamente en este nivel, puesto que esta estrategia ya se dominaba. En este caso el entrenamiento se sitúa en lo que ya puede hacer por sí solo.

El caso de alfabetización es cualitativamente diferente. El dominio de la estrategia de agrupación es prácticamente nulo, incluso en la tarea en la que ésta era el objetivo en sí mismo (fase de emparejamiento). Como ya se señaló con anterioridad, la mayoría de las elecciones en esta fase eran de carácter contextual, por lo que es difícil suponer que pueda subordinarse esta acción a una más general, si no se domina en un plano más simple. En este nivel educativo incide aún menos nuestra instrucción, ya que se sitúa muy por delante de lo que el alumno puede hacer sin ayuda.

En el conjunto de nuestra metodología observamos dos formas de desarrollo de destrezas de categorización, de gran relevancia para el aprendizaje. Ambas formas de desarrollo se relacionan con actividades formales. En primer lugar se observa un desarrollo cultural, ligado a la experiencia en actividades escolares que tienen los alumnos. Las destrezas de agrupación del tipo estudiado tienen un desarrollo muy ligado a la experiencia escolar, de modo que dicho desarrollo implica una serie de pasos sucesivos que conducen al dominio de estas destrezas en el plano de las acciones autónomas en primera instancia y a un avance cualitativo posterior que implica la capacidad de subordi-

(1) El concepto de Zona de Desarrollo Próximo ha sido desarrollado por L.S. Vygotski (1979) y hace referencia a "la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por su capacidad para resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la ayuda de un adulto o en la colaboración con un compañero más capaz".



nar dichas acciones y ponerlas al servicio de otras más generales, como son las de recuerdo. Este desarrollo en pasos sucesivos debe tenerse en cuenta a la hora de planear actividades de aprendizaje, que deben contemplar el carácter complejo y gradual de la adquisición de acciones mentales, así como la existencia de diferentes planos de utilización de dichas acciones (acciones autónomas, acciones subordinadas, etc.)

La segunda forma de desarrollo observada es la que se produce en el nivel de pregraduado a lo largo de las fases de nuestra metodología. Estos alumnos evolucionan desde la primera a la segunda fase de memorización y recuerdo en el sentido de emplear en la última fase la agrupación como acción subordinada al recuerdo. En principio dominaban la agrupación como acción autónoma, pero no habían accedido aún al nivel superior que implicaba la subordinación de esta acción a la de memorizar. Sin embargo, el entrenamiento que supuso la fase intermedia de emparejamiento categorial facilitó que "asentaran" el dominio de la agrupación categorial como medio al servicio de la memoria. El superior dominio de la agrupación permitió, en definitiva, su conversión en *instrumento* de memoria. Este uso instrumental de la agrupación estaba en la *zona de desarrollo próximo* de estos alumnos y el entrenamiento categorial facilitó la utilización de esta capacidad potencial en un problema para el que tenía una gran utilidad.

#### REFERENCIAS

- COLE, M. Y SCRIBNER, S. (1977). Cross-cultural studies of memory and cognition. En R.Kail y J.W. Hagen (Eds.): *Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale, N.J.: L.E.A.
- L.A.H. (en prensa): *Educación formal y procesos cognitivos. Un estudio sociocultural*. Monografía de Educación de Adultos, No. 6. Junta de Andalucía. Conserjería de Educación y Ciencia.
- PARÍS, S.S. NEWMAN, R.S. Y JACOBS, J.E. (1985). The social contexts and functions of children's remembering. En M. Pressley y C.J. Brainerd (Eds.): *Cognitive learning and memory in children*. N. York: Springer-Verlag.
- RAMIREZ, J.D.; CASADO, F.; GASCON, M.; MARTINEZ, R. Y DE LA MATA, M.L. (1986). *Influencia de la cultura en el aprendizaje y el pensamiento. Una investigación en torno al procesamiento semántico en adultos analfabetos*. Memoria de Investigación. I plan de Investigación Educativa de Andalucía.
- ROGOFF, B. (1981). Schooling and the development of cognitive skills. En H.C. Triandis & A. Heron (Eds.): *Handbook cross-cultural psychology*. (Vol.4). Boston: Allyn & Bacon.
- ROGOFF, B. Y MISTRY, J. (1985). Memory development in cultural context. En M. Pressley y C.J. Brainerd (Eds.): *Cognitive learning and memory in children* New York: Springer-Verlag.
- SCRIBNER, S. Y COLE, M. (1981). *The psychology of literacy*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- VIGOTSKY, L.S. (1977). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires. La Pléyade.
- WAGNER, D.A. (1981). Culture and memory development. En H.C. Triandis & A. Heron (Eds.): *Handbook of cross-cultural psychology*. Vol. 4. Boston: Allyn & Bacon