

# Cambio sociocognitivo y organización de las acciones: una aproximación sociocultural a la educación de adultos

JUAN DANIEL RAMÍREZ, MERCEDES CUBERO y ANDRÉS SANTAMARÍA

*Universidad de Sevilla.*

## *Resumen*

*Se estudia la educación formal y «Literacy» con objeto de analizar diferentes aspectos del desarrollo cultural, así como la influencia de factores socioculturales en el desarrollo cognitivo de los adultos. Son escasos los trabajos realizados en este campo. Se seleccionó un grupo de mujeres pertenecientes al programa de Educación de Adultos de la Junta de Andalucía cuyas edades oscilaban entre 35 y 55 años. Los sujetos estudiados pertenecían a tres niveles educativos: alfabetización, pregraduados y graduados. La acción dirigida a meta es la unidad de análisis escogida y la metodología desarrollada tiene su base en la perspectiva sociocultural iniciada por Vygotsky y desarrollada por algunos psicólogos occidentales. La situación experimental se diseñó con objeto de analizar los componentes de las acciones de memoria que los sujetos podían utilizar para recordar un grupo de estímulos. Estos se podían incluir en diferentes categorías (animales, plantas y objetos). Componentes básicos de este tipo de acciones son: estrategias cognitivas, procedimientos de mediación semiótica y actitud social de los sujetos. A lo largo de las diferentes fases de la investigación fue posible observar transiciones microgenéticas de estos componentes así como cambios en las interacciones entre los mismos, (especialmente entre procesos cognitivos y procedimientos semióticos).*

Palabras clave: Cambio cultural, Educación de adultos, Mediación semiótica, Funcionamiento cognitivo, Acciones de memoria, Actitud social.

## Sociocognitive change and organization of actions: A sociocultural approach to the study of adult education

### *Abstract*

*Formal Education and Literacy have been studied in order to explain many aspects of cultural development. However, it is not frequent to research the effects of these sociocultural factors in adults. A group of women from 35 to 55 years participating in a program for adult education (Southern of Spain) were selected for this research. They were students from three very different educational levels (non-literate, intermediate and graduate level). The unity of study adopted for this research was goal-directed-actions. The methodology was taken from the socio-cultural approach outlined by Vygotsky and from been developed at present by some western psychologists. The experiment was designed to study the components of memory actions in order to remember a group of stimuli that could be included in several clusters (animals, plants and things). Cognitive strategies, semiotic mediational means and social attitudes were observed as basic components of this kind of actions. Along the different steps of this study it was possible to observe microgenetical transitions of these components. Similarly changes in the interactions between them (specially between cognitive processes an semiotic means) were also observed.*

Key-words: Cultural change, Adult education, Semiotic mediation, Cognitive functioning, Memory actions, Social attitude.

Dirección del autor: Laboratorio de Actividad Humana. Universidad de Sevilla. Facultad de Psicología, 47071 Sevilla.

## INTRODUCCION

En las últimas décadas, se ha producido un auge de las investigaciones sobre los procesos cognitivos superiores y su desarrollo bajo el efecto diferencial de la cultura (Price-Williams, 1962; Greenfield, Reich y Olver, 1965; Irwin y McLaughlin, 1970; Cole y Scribner, 1974; Luria, 1980; Rogoff, 1981, etc.). La tendencia predominante en este tipo de estudios ha puesto un especial énfasis en la comparación de culturas alejadas entre sí. Pocas veces, sin embargo, se han tomado en consideración las diferencias que pueden presentarse en una misma sociedad, a pesar de aceptarse implícitamente que la heterogeneidad cultural es más la norma que la excepción en el mundo de hoy (Wertsch, Minick y Arns, 1984; Ramírez, De la Mata, Cubero, Sánchez y Santamaría, 1987, 1988). Un buen ejemplo de lo que queremos decir se encuentra en el proceso diferenciador introducido por la educación formal. El acceso a la educación y al uso de la escritura de amplias capas de la sociedad ha comportado una serie de cambios sociocognitivos que se hacen patentes cuando comparamos al individuo actual, escolarizado y alfabetizado, con aquellos otros marginados del proceso educativo. Es en esta comparación, donde el científico social toma conciencia de la heterogeneidad a que antes aludíamos. Si entendemos que las diferencias culturales son la resultante de diversos patrones de actividad y de distintos modos de socialización habremos de aceptar que la alfabetización, originada en el proceso escolar, representa un instrumento generador de cambios, los cuales dejan su huella en los diversos componentes de la acción humana (procesos cognitivos, procedimientos semióticos de mediación, etc.). Esta huella se hará notar muy especialmente cuando analicemos las diferencias existentes entre los individuos alfabetizados y analfabetos que, en elevado número aún podemos encontrar en diversas áreas de nuestro país. El estudio de los sujetos que asisten a los diversos grados de un programa de educación de adultos nos ha permitido conocer el efecto sociocultural y cognitivo de las prácticas educativas sobre los procesos que componen el binomio educación-alfabetización.

El estudio de los adultos que acceden tardíamente a cualquiera de los niveles del proceso educativo representa una buena oportunidad para observar las peculiaridades psicológicas del desarrollo cultural en la sociedad occidental. Su observación nos permite conocer el efecto real que la educación y la alfabetización (elementos fundamentales en el actual desarrollo cultural) tiene sobre la estructura de la acción humana y sus componentes (procesos cognitivos, procedimientos semióticos de mediación, motivos, etc.). Además, a través de su estudio podemos observar su incidencia, libre de las influencias de factores madurativos y de desarrollo que caracterizan a la infancia. Podemos decir en suma, que este tipo de estudios nos permite conocer los efectos de la educación y la alfabetización separados de los cambios madurativos o biológicos que caracterizan a la edad infantil.

Es el objetivo de este artículo realizar una reflexión teórica a la luz de los datos empíricos obtenidos de una investigación experimental en educación de adultos, en la que se analizan acciones estratégicas, procedimientos de mediación semiótica y actitudes de los sujetos en la realización de una tarea de memoria (Laboratorio de Actividad Humana, 1987).

La situación experimental será el marco de referencia utilizado para ilus-

trar el desarrollo de nociones teóricas cruciales en la perspectiva sociocultural, y que han venido demostrando su versatilidad así como su potencia en el estudio de la influencia de los factores culturales en los procesos cognitivos. No es por tanto el objetivo de este artículo presentar datos empíricos y detallados análisis estadísticos que, por otra parte, pueden encontrarse en el artículo de De la Mata y Sánchez de esta misma monografía.

Como señalábamos más arriba, la situación experimental es el marco de referencia que nos va a permitir la posterior reflexión teórica. Esta situación era la siguiente: los sujetos (alumnas del Programa de Educación de Adultos de la Junta de Andalucía) debían recordar dos grupos de estímulos (22 tarjetas) en dos fases distintas de la investigación. Entre ambas se intercalaba una tercera fase que tenía como objetivo estimular al sujeto en el uso de criterios categoriales como estrategia de memoria (entrenamiento categorial). La situación-tarea fue la siguiente: durante las dos fases de recuerdo el sujeto estaba sentado frente al experimentador mientras que éste daba las instrucciones. Una vez que el sujeto comenzaba la tarea, el experimentador se retiraba a otra parte de la estancia. Toda la situación experimental era registrada en vídeo. Durante el desarrollo de la misma, el sujeto podía recabar toda la información que considerara oportuna.

## EL PROBLEMA DE LA UNIDAD DE ESTUDIO: LA DOBLE DIMENSION DE LA ACTIVIDAD

La complejidad de los individuos estudiados (adultos en diversos grados de escolarización) y las dificultades que surgen para analizar un proceso educativo de estas características (Programa de Educación de Adultos de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía), requieren un marco teórico y una unidad de análisis que den respuesta a los objetivos planteados. La teoría de la actividad y su noción de *acción*, inspiradas en Vygotsky y desarrolladas por Leontiev y la escuela soviética, ofrecen grandes posibilidades para el desarrollo de un programa de investigación como éste (Vygotsky, 1983; Luria, 1980; Leontiev, 1981; Wertsch, 1985). Los conceptos de *actividad* y *acción* presentan la ventaja de conectar con algunos conceptos ampliamente utilizados en el contexto occidental de las ciencias sociales. Tal es el caso de la noción de acción defendida por Jürgens Habermas, máximo representante actual de la escuela de Franckfurt.

La actividad que un individuo realiza nos permitirá observar al mismo tiempo el funcionamiento de sus procesos psicológicos y la proyección de la cultura sobre los mismos. Al estudiar cualquiera de las tareas que las personas desempeñamos diariamente estamos observando algo que va más allá de la actuación de los procesos cognitivos y, por tanto, de la competencia individual. La actividad humana y las acciones que la componen son psicológicas y sociales simultáneamente: psicológicas, porque se realizan a través de la conducta particular de los individuos concretos; sociales, en la medida en que expresan unas formas de conducta organizada y programada históricamente (*plano sociocultural*) implicando, en muchos casos, la cooperación entre individuos para la consecución de objetivos comunes (*plano sociocognitivo*). La actividad laboral, las actividades escolares e incluso muchos juegos infantiles, son formas de conducta elaboradas sociohistóricamente.

mente y, en la mayor parte de los casos, exigen del juego psicológico de más de un individuo. La resultante de todas las acciones que intervienen no pueden atribuirse a los procesos psicológicos individuales, sino al funcionamiento interpsicológico que la actividad demanda.

La actividad, como podemos ver, representa una unidad de estudio de gran interés por el hecho de conectar simultáneamente varios campos de las ciencias sociales entre sí (antropología, sociología, pragmática y psicología). Sin embargo, para que este concepto sea empíricamente abordable por el psicólogo es necesario otros conceptos complementarios. La noción de *acción* es uno de ellos y también una de las claves de la teoría de Leontiev. Las acciones orientadas a metas y mediadas por instrumentos representan la vía por la que los individuos, de manera aislada o en grupo, pueden llegar a realizar desde las más simples a las más sofisticadas formas de actividad (Leontiev, 1981; Wertsch, 1985; Wertsch, Minick y Arns, 1984). No vamos a entrar en una explicación en profundidad del concepto porque a lo largo de este artículo tendremos ocasión de aportar datos que explicitarán nuestra visión del mismo. Baste ahora con presentar algunos de los factores que nos permiten desarrollar esta noción:

— *Funcionamiento cognitivo*. El funcionamiento cognitivo se infiere a través de la estructura de la acción en curso: su grado de complejidad, si está o no semióticamente mediada, etc. Mediante el análisis de la tarea y su ejecución es posible conocer los procesos cognitivos implicados y sus interrelaciones funcionales.

— La *actitud social* que el sujeto mantiene hacia el «otro» con el que colabora o del que aprende. La actitud frente al interlocutor o a la audiencia puede ser estudiada a través de los gestos del sujeto, vayan o no acompañados de conversación. Un buen ejemplo de este tipo de gestos son las miradas que éste dirige al experimentador reclamando su aprobación o colaboración, demandando explicación, preguntas, etc.

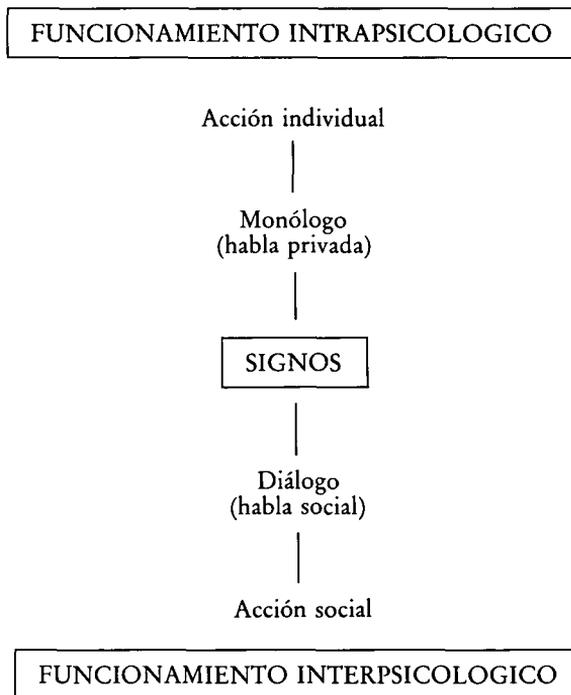
— *Procedimientos de mediación semiótica*. Se consideran procedimientos de mediación semiótica a todo tipo de signos, verbales y no verbales (palabras, índices, etc.), emitidos en el plano de la comunicación o del habla privada, siempre que sean pertinentes para la realización de la tarea.

Con frecuencia los psicólogos cognitivos se han centrado en el primer aspecto y han estudiado la actividad del individuo como si en ella sólo contara el sujeto y la tarea que realiza. Sin embargo, incluso en una situación experimental se puede comprobar que en toda acción hay algo más que una relación *dual* entre el sujeto y la tarea. Esta relación lo sería más bien entre el sujeto, el experimentador y la tarea. Pero esto no sólo ocurre en situaciones experimentales. En contextos educativos se constatan también relaciones bastante complejas entre tres elementos: el alumno, el profesor y los contenidos que se han de aprender. Nos hallamos, pues, ante un hecho social y cognitivo a la vez. En el problema que nos ocupa, se debe considerar al experimentador como un agente social fundamental para la acción en curso. Las tareas que tendremos ocasión de analizar están pensadas para ser resueltas en el plano intrapsicológico (individual). Sin embargo, al observar el material grabado en vídeo, tuvimos oportunidad de comprobar que algunos sujetos, en un lenguaje más gestual que verbal, parecían expresar el «deseo» de una mayor colaboración y ayuda por nuestra parte. Sus gestos

y miradas al experimentador, alejado del lugar en que se desarrollaba la prueba, adquirirían los rasgos de una invitación a participar en el desarrollo de la tarea.

Además de la dimensión cognitiva de la acción y de la actitud hacia el experimentador, hemos de considerar las emisiones verbales que forman parte de la acción en curso. Tanto la comunicación como el habla privada o formas intermedias entre ambas pueden ser elementos indispensables para la resolución de un problema. La principal razón por la que se toma en consideración el papel de las emisiones estriba en que las situaciones problemáticas se resuelven a través de acciones teleológicas o, lo que es lo mismo, mediante acciones dirigidas a fines (Habermas, 1987). El habla que aparece en estas situaciones se orienta fundamentalmente a la regulación de las acciones tendentes a la resolución del problema. Pero cuando el sujeto no tiene el suficiente control sobre la tarea, sintiéndose inseguro por la novedad, dificultad, etc., sus gestos, la intensidad y el tono en el que articula lo que dice nos permiten intuir que, de forma más o menos intencionada, la acción teleológica individual deviene en acción comunicativa sin que por ello se pierdan las propiedades que caracterizan a la primera (Wertsch, en prensa). Los signos, las palabras, el discurso en su conjunto, transitan desde la función autorreguladora a la acción social y comunicativa. La figura 1 recoge de forma esquemática la doble proyección del signo en el entramado de las acciones.

FIGURA 1



*La doble proyección del signo en el entramado de las acciones.*

## UN ESTUDIO EN EDUCACION DE ADULTOS

Para estudiar la complejidad de acciones como las aquí descritas planteamos una prueba de memorización voluntaria en la que los sujetos (alumnas del programa de EA) debían recordar dos grupos de estímulos (22 tarjetas conteniendo dibujos) en dos momentos distintos (fase 1 y fase 3), mediando entre ambos un tiempo total de 48 horas. Una vez transcurridas las primeras 24 horas, cada sujeto recibía un entrenamiento categorial (fase 2). En las fases 1 y 3, cada tarjeta presentada incluía un dibujo, bien de un animal (pingüino, toro, etc.), de una planta (col, maíz, geranio, etc.), o de un objeto extraído de la experiencia cotidiana (casa, espada de torero, etc.); todos los estímulos podían ser agrupados en conjuntos menores. La fase 2 de entrenamiento categorial consistía en una prueba de emparejamiento de estímulos, cuyo posible efecto se pretendía observar en la tercera fase. Los emparejamientos podían realizarse siguiendo dos criterios diferentes: categorial (animal con animal, planta con planta, un objeto inanimado con otro) y asociativo (relaciones particulares del tipo: caballo-silla de montar, pino-casa del perro, etc.). Si bien el experimentador trataba de estimular el uso de relaciones categoriales.

La situación-tarea era la siguiente: en las fases 1 y 3 el sujeto se sentaba en una mesa frente al investigador. Detrás de este último se situaba una cámara de vídeo que registraba con toda precisión al sujeto mientras realizaba la tarea. Se presentaba a cada sujeto un conjunto de tarjetas potencialmente agrupables, informándoles que con posterioridad tendrían que recordar el mayor número posible de las mismas. Una vez mostrados todos los dibujos se les decía:

«Aquí tienes estos dibujos. En otro momento, no ahora, te vas a tener que acordar de ellos. Ahora puedes hacer lo que quieras pensando que luego vas a tener que recordarlos. Otras compañeras cuando hacen esto hablan en voz alta y dicen que eso las ayuda. Tú puedes hacer lo mismo si quieres. Ahora yo voy a levantarme un momento, porque tengo que hacer otra cosa. Cuando termines, cuando creas que ya estas preparada para poder acordarte, me avisas y vuelvo aquí.»<sup>1</sup>

A lo largo del tiempo que duraba el estudio de los estímulos que más tarde se debían recordar, el sujeto podía recabar del experimentador todo tipo de aclaraciones acerca de la tarea. Al día siguiente tenía lugar la fase de recuerdo libre en la que se pedía al sujeto que recordara el mayor número de tarjetas posibles.

Los sujetos estudiados, como ya se apuntó anteriormente, fueron alumnas del Programa de Educación de Adultos (Consejería de Educación de la Junta de Andalucía). Aunque no disponemos de datos fiables, sabemos que las mujeres representan más del 75 % del total de los alumnos que asisten a los centros de adultos. En los que hemos asistido, la presencia de los hombres era prácticamente nula. El total de las 105 alumnas observadas se distribuían en tres grupos: alfabetización, pregraduados y graduados. Un detalle más pormenorizado de los mismos se encuentra en el trabajo ya reseñado de De la Mata y Sánchez.

Para finalizar, cabe añadir un aspecto que merece ser considerado teórica y metodológicamente: nos referimos a las acciones que pretendemos

estudiar y su proyección en el marco de la educación formal. Obviamente hemos elegido un tipo de acción que tiene como objetivo el recuerdo y hemos seleccionado una tarea con las características propias de las actividades escolares en el marco de la educación formal. La meta final de esta investigación no está en conocer como piensa y actúa cada sujeto en función del grado de experiencia escolar adquirido, sino la forma de actuar y pensar en relación al contexto particular que la tarea representa. Como en gran parte sus características son las propias de las tareas que se desarrollan en la escuela, obtenemos una representación microgenética de los avances, retrocesos e incertidumbres frente a una parte significativa de la experiencia escolar. No estamos operando pues en la vía descriptiva de los grandes procesos del desarrollo humano (i.e., estadios) sino en contextos (tareas) que han sido seleccionados porque sintetizan las propiedades culturales de nuestro sistema educativo actual.

## ESTRUCTURA DE LAS ACCIONES

La actuación de los sujetos frente a los estímulos a recordar podía agruparse en las siguientes categorías: *examen* de los estímulos, *repaso* y *agrupamiento* de los mismos. Una conducta muy generalizada y que todos realizaban con cierta frecuencia era el examen de los estímulos presentados. Este consistía en el reconocimiento o exploración del material y podía realizarse durante distintos momentos en el curso de la tarea. Durante el tiempo que realizaba esta conducta, el sujeto miraba una o varias veces cada uno de los su estímulos, pudiendo o no emitir su nombre. A nuestro juicio, nos encontramos ante un tipo de funcionamiento cognitivo que puede considerarse *elemental* (Wertsch, 1985) <sup>2</sup> por dos razones: la primera, porque es la conducta más simple que un individuo puede ejecutar ante estímulos que desconoce; la segunda, porque los sujetos que no pudieron realizar ninguna otra acción complementaria obtuvieron los índices de recuerdo más bajos. Repaso y agrupación son, sin embargo, conductas con un marcado valor estratégico, representando un salto cualitativo con respecto a la anterior. En terminología neovygotkiana (Wertsch, 1985), consideramos la acción de repasar expresión de un funcionamiento cognitivo *rudimentario*, en tanto que la segunda manifiesta las características de un funcionamiento cognitivo *avanzado* (rudimentary higher mental functions - advanced higher mental functions). La más rudimentaria de estas dos, el repaso, consistía en apartar la mirada del material sin fijarla en un punto concreto, con una clara intención de revisar mentalmente el mayor número posible de los estímulos que componen la tarea. Esta conducta refleja una especie de recuerdo a corto plazo, de ensayo-comprobación con el objeto de verificar si se ha aprendido el material. El sujeto se apartaba temporalmente del material, centraba su mirada en el techo o en un punto inespecífico y comenzaba a repasar en voz alta o con una intensidad difícil de descifrar, contando en muchos casos con los dedos, como señalizando cada estímulo en particular. El habla que acompañaba a esta acción (audible o susurrada), así como las miradas periódicas al material son también una buena demostración de que el sujeto realiza la acción de repasar.

La conducta que consideramos cognitivamente más avanzada y, consi-

guientemente, de más alto valor estratégico era la de agrupación. En ella los sujetos no se limitaban a repasar sino que cambiaban de lugar las tarjetas formando grupos. Tres criterios podían dominar los agrupamientos de estímulos: un criterio *asociativo*, un criterio *categorial* o una combinación de ambos (criterio *mixto*). Había sujetos que agrupaban tarjetas alusivas a una corrida de toros, tales como: toro-espada-sombrero, p.e., reproduciendo así contextos y situaciones ligadas a experiencias cotidianas (criterio asociativo). Otros, sin embargo, realizaban agrupaciones del siguiente tipo: casa-nido-cueva-iglesia (criterio categorial). Por último, se podían encontrar grupos que, como olla-mata de patatas-lechuga (criterio mixto), podían regirse simultáneamente por un criterio asociativo (las patatas y la olla en la que se cuecen) y un criterio categorial (las patatas con la lechuga ya que ambas son vegetales).

## DE LA ACCION INDIVIDUAL A LA ACCION SOCIAL

Hasta ahora hemos hablado de una situación dual que involucra exclusivamente al sujeto y la tarea. Sin embargo, como ya se ha comentado brevemente, las situaciones experimentales son más complejas. Además del sujeto y la tarea existe un tercer elemento que muy pocas veces se toma en consideración, el experimentador.

Una parte importante de los gestos que algunos sujetos efectuaban durante las pruebas estaban claramente orientados al experimentador que, en todo momento, trataba de permanecer al margen de la situación. Muchos sujetos apartaban la mirada del material para dirigirla a éste, con el propósito, tal vez, de buscar su colaboración o su ayuda. Tan importantes como las interpelaciones que el sujeto puede hacer al experimentador son los gestos y las miradas que preludian el comienzo de una conversación. A pesar de la simplicidad aparente de estas conductas, tan poco consideradas en la investigación psicológica, nos encontramos ante los indicadores más claros de que la acción teleológica es susceptible de transformarse en interacción o acción comunicativa. Normalmente, al hablar de acción comunicativa se piensa en la conversación propiamente dicha, sin considerar los actos presociales que culminan en el diálogo.

Durante la ejecución de la tarea tuvimos ocasión de observar que los alumnos del nivel educativo inferior se apoyaban de manera casi constante en el experimentador para controlar el curso de su actuación. Estos alumnos buscaban el contacto social para desarrollar la tarea, circunstancia que, como tendremos ocasión de comprobar, no se daba en el caso de los sujetos de niveles superiores. Los siguientes ejemplos acerca de la evaluación de la tarea nos dan una imagen exacta de esta dimensión gestual y de la actitud del sujeto frente a su observador:

### Episodio 1 (Nivel educativo: alfabetización)

1. A.—(Nombra los dibujos).
2. A.—(Mira de soslayo al E). Yo creo que ya está. ¿O sigo?
3. E.—Cuando usted crea que ha terminado me avisa.
4. A.—(Vuelve a nombrar los dibujos).

5. A.—(Mira de soslayo al E). Lo repetiré otra vez, por si acaso.
6. A.—(Vuelve a nombrar los dibujos).
7. A.—(Mira al E). Yo creo que ya está. Creo.
8. A.—Después, que me acuerde.

### Episodio 2 (Nivel educativo: graduado)

1. A.—(Mira al E). Ya está. Ahora mismo me acuerdo.
2. E.—¿Ya?
3. A.—Sí, ya está.

A: alumno.

E: experimentador.

Como podemos observar en el episodio 1, la evaluación se realiza en un plano intrapsicológico por imperativos del diseño. Sin embargo, esta alumna parece necesitar del apoyo de un interlocutor más experto que marque el fin de la tarea, colaborando, de este modo, en un plano interpsicológico. En este episodio, el alumno desea conocer del experimentador si el objetivo se ha conseguido o si debe seguir realizando la tarea. La situación en el episodio 2 es radicalmente distinta; la evaluación la realiza el alumno individualmente, recurriendo al investigador únicamente para comunicar que ha finalizado la tarea. De todo lo dicho podemos derivar la necesidad de enfatizar no sólo los aspectos cognitivos involucrados en el desarrollo de una acción, sino también el papel que el experimentador juega o puede llegar a jugar cuando el alumno tiene un escaso control sobre la misma.

A pesar de que nuestra situación experimental no es en principio explícitamente social o interactiva, el alumno con dificultades para realizar la tarea percibe al experimentador como alguien que puede ayudarle. Esta interpretación es coincidente con el fenómeno que Vygotsky denominó «*la ilusión de ser comprendido*» (Vygotsky, 1973). En momentos de dificultad el sujeto parece reconocer en el *otro* a un posible colaborador y guía en la resolución de un problema. En estas condiciones la situación tiende a perder privacidad y a adquirir los rasgos de una situación típicamente social. Esta hipótesis vygotskiana ha sido ampliamente desarrollada por P. P. Goudena (1987) en sus trabajos sobre el habla privada en niños.

En un intento de categorizar las distintas actitudes sociales de nuestros sujetos frente a la tarea y al experimentador, hemos podido aislar tres formas de conducta de carácter gestual claramente diferenciadas entre sí:

a) Una *acción individual*: en la que el sujeto centra su mirada en los estímulos y comienza a actuar hasta que considera que ha finalizado. Esta acción puede ir o no acompañada de habla reguladora en cualquiera de sus facetas (murmullos y movimientos de labios, enunciar la/s categoría/s, enunciar el objetivo de la tarea, etc.).

b) Un *acto presocial*: en el que el sujeto muestra miradas y gestos que preludian la comunicación y que en una evolución natural culminarían en un diálogo abierto entre sujeto y experimentador.

c) La *interacción* propiamente dicha: en ella hay un gesto explícito por parte del sujeto de implicar dialogalmente al experimentador (preguntas, aclaraciones, etc.).

El apartado c) ha sido con frecuencia objeto de estudio de los psicólogos durante los últimos años. Cuando el sujeto no ha entendido algún aspecto concreto de la tarea, interroga al experimentador con el objeto de resolver sus dudas. Hay por tanto una acción claramente social. El apartado b) merece, en nuestra opinión, un minucioso análisis y una mayor consideración por parte de los psicólogos interesados en perspectivas sociocognitivas. No hay en estas miradas una petición explícita de comunicación con el experimentador; como ya se ha explicado, son miradas de soslayo que parecen preludear la comunicación. Estamos pues ante un *acto presocial* que no tiene continuidad alguna. En él se establecen los prerequisites para la comunicación, sin que ésta llegue a producirse. El sujeto busca con la mirada al experimentador, pero no aparece el habla que concrete sus demandas. Esta conducta nos recuerda ciertas situaciones cotidianas. El encuentro entre dos personas que no se conocen pero que quieren iniciar un diálogo, es un buen ejemplo de lo que queremos decir. En estos casos suelen producirse breves miradas al rostro del otro y cierta disposición corporal, mientras se espera un pretexto para iniciar el contacto. Estos actos presociales, constituyen la base sobre la que se inician las interacciones [apartado c)]. En estas últimas, sin embargo, los gestos y miradas se reducen hasta tomar la forma de una pura respuesta de orientación hacia el rostro del interlocutor, dando paso de inmediato al contacto *cara a cara* y a la comunicación propiamente dicha.

Hemos de insistir una vez más, que estas categorías no incluyen los aspectos verbales de la comunicación sino exclusivamente la dimensión gestual. Podríamos decir sin eufemismo alguno, que nuestro análisis se centra aquí sobre la *mirada*, un aspecto que reviste un gran interés y al que se ha prestado poca atención en las investigaciones socioculturales y cognitivas. La mirada continuada sobre las tarjetas que componen el material, la mirada breve y de soslayo al experimentador o el contacto visual cara a cara de la interacción entre interlocutores, son objetos de estudio revestidos de un gran interés para nuestra investigación.

## LENGUAJE Y REGULACION DE LAS ACCIONES: LOS PROCEDIMIENTOS DE MEDIACION SEMIOTICA

En diversas ocasiones hemos aludido al lenguaje al referirnos a las interacciones sociales. En este apartado el lenguaje se va a abordar explícitamente, en tanto que instrumento de mediación semiótica. No nos interesa, sin embargo, su dimensión lingüística o formal, sino su proyección en el contexto de las acciones. Esta dimensión pragmática encuentra su objeto de estudio en la conducta verbal, en el *habla* en cualquiera de sus manifestaciones, bien sea la comunicación propiamente dicha (plano dialogal), bien el habla privada o interna (plano monologal). Cada palabra o frase articulada por el sujeto puede actuar como instrumento de regulación de la acción en curso en cualquiera de los dos planos de funcionamiento (inter o intrapsicológico).

En esta perspectiva más pragmática que formal, las emisiones proferidas a lo largo de la tarea se agrupaban en cuatro categorías: *silencio*, *habla no analizable*, *habla privada* y *habla social*.

Aunque pueda resultar paradójico, se considera al silencio una categoría dentro de los procedimientos de mediación semiótica dado que no forzosamente significa ausencia de habla. Según la perspectiva vygotskiana, el silencio puede comportar una forma de habla interna, dirigida a uno mismo, producto de la interiorización del habla egocéntrica o privada (Vygotsky, 1979). Los individuos que realizan la tarea en silencio pueden estar trabajando en un plano individual o intrapsicológico, no existiendo intención alguna de comunicarse con el otro o de regularse a través de él. Para actuar a este nivel es necesario un buen control sobre la situación-problema planteada, una cierta familiaridad con los materiales o con los procedimientos requeridos por ella. Se necesita además una diferenciación de los planos del habla; una clara distinción entre lo que significa el *habla para los demás* y *habla para uno mismo*.

Frente a las alumnas que elegían actuar en silencio, otras muchas preferían hablar mientras realizaban la tarea. Sus emisiones podían ser en algunos casos ininteligibles (p.e., murmullos), mientras que en otros las emisiones se proferían con una intensidad de voz tal, que hacía descifrable su contenido. El significado de estas últimas hacía referencia al nombre de algún estímulo, al de la categoría de pertenencia de uno o varios de ellos, o simplemente eran preguntas de diversa índole relacionadas con la tarea, etc. En el primer caso, al que denominaremos *habla no-analizable*, se incluían un conjunto de emisiones de tan baja intensidad (susurros, murmullos y movimientos de labios) que resultaba imposible detectar su significado y su sentido en el curso de la acción. Esta categoría verbal nos proporciona una información de interés acerca de los sujetos que la emitían. Cuando los individuos susurran o simplemente podemos detectar un ligero movimiento de los labios, es difícil suponerles intención de implicar al observador. Ni el volumen de voz ni la dirección de la mirada (dirigida exclusivamente a las tarjetas), nos permite inferir que se pretenda iniciar una conversación. Así pues, hemos de suponer que, a pesar de observarse una cierta externalización del habla interna, ésta se utiliza para autorregular el curso de la acción. Todo parece indicar que el sujeto está trabajando, por tanto, en un plano estrictamente intrapsicológico.

La otra categoría antes referida, a la que denominaremos *habla privada*, corresponde a un tipo de verbalizaciones claramente audibles y la mayor parte de las veces comprensibles en cuanto a su contenido. No obstante, al igual que las incluidas en el habla no-analizable, tampoco parecen dirigirse a un interlocutor concreto. Tanto el volumen de este tipo de habla (habitualmente bajo) como la dirección de la mirada mientras se profiere la emisión (orientada al material o a un punto inespecífico) parecen indicar que no existe un intento explícito de interactuar con el experimentador. Los individuos que utilizan este tipo de emisiones, muy similares en su forma al habla egocéntrica infantil (Vygotsky, 1979; Wertsch, 1980; Ramírez, en prensa), se están moviendo en el plano autorregulador. Gracias a ellas, el sujeto puede centrar la atención en los materiales de la tarea, en su planificación, ejecución y evaluación. Su grado de externalización es, como decíamos, superior al del habla no analizable. Se podría interpretar que la dificultad que conlleva la tarea es mayor en este caso. Igualmente, la diferenciación entre hablar para uno mismo y hablar para los demás parece menos clara que en los casos anteriores (silencio y habla no analizable). Cuando

se profieren emisiones privadas, es frecuente ver al sujeto inmerso en un curioso monólogo en el que parece jugar simultáneamente el papel de hablante y oyente. Una situación de este tipo podría ejemplificarse en la siguiente transcripción:

### Episodio 3

María; ¿Se acordará María?

(sin apartar la mirada de las tarjetas que tiene delante y en voz muy baja).

María; (Sigue mirando el material)

María; (Sigue mirando el material)

¡Ahora mismo sí, pero vamos...!

Sin embargo, no podemos afirmar categóricamente que este tipo de verbalizaciones estén completamente libres de intencionalidad comunicativa, de implicar al experimentador en la realización de la tarea, aunque ésta se haga individualmente. A pesar de su relevancia y debido a que estas emisiones parecen moverse en un estadio intermedio (planos interpsicológico e intrapsicológico), su definición operativa y, por consiguiente el registro de su frecuencia y duración, resultó especialmente problemático.

En un contexto más dialogal e interpsicológico, encontramos emisiones verbales claramente dirigidas al experimentador. No sólo se eleva el volumen de la voz cuando se emiten, sino que además se suelen acompañar de respuestas de orientación y miradas al *otro*. Las producciones que podemos categorizar como *habla social* son, además de externas y perfectamente audibles, más extensas y completas en su estructura gramatical. Esto resulta obvio si tenemos en cuenta que pueden tener intenciones comunicativas y heterorreguladoras a la vez.

## RESULTADOS

Los datos que hemos encontrado acerca de los componentes de la acción (estrategias, emisiones y actitudes) nos permiten comprobar que las diferencias más significativas no vienen determinadas por cada variable en particular, sino por las relaciones existentes entre ambas. Hay que añadir además, que la clave que las relaciona se sitúa en el grado de experiencia escolar. Los análisis realizados muestran que determinadas acciones de habla acompañan diferencialmente a determinadas acciones de estudio en la fase 3 en los tres niveles educativos.

Uno de los datos más significativos de nuestro estudio tiene que ver con la interrelación entre la categoría de silencio y la estrategia de agrupamiento. El tiempo de actuación en silencio (74,29 %) fue mayor entre las alumnas con más experiencia escolar (graduados) que en los restantes grupos. Las diferencias encontradas al respecto, entre el nivel de graduado y los otros dos niveles (pregraduados y alfabetización), a propósito de esta categoría de habla, son estadísticamente significativas; sin embargo, no se encuentran diferencias significativas entre los dos grupos restantes (fase 1: 54,55 %, en graduado, 43,24 % en pregraduado y 27,38 % en alfabetización; pregraduado-graduado  $z = -2.049$ ,  $p = 0,0202$ , alfabetización-gra-

duado  $z = -3.370$ ,  $p = 3.760E-04$ . Fase 3: 59,43 % los de graduado, 37,5 % en pregraduado y 34,69 % en alfabetización; pregraduado-graduado  $z = -2.682$ ,  $p = 3.656E-03$ , alfabetización-graduado  $z = -2.892$ ,  $p = 1.911E-03$ ). Cabe destacar, a su vez, que las alumnas que trabajaban en silencio, predominantemente de nivel graduado, realizaron agrupamiento con las tarjetas en mayor proporción que las de los otros grupos. Obviamente, fueron estas mismas alumnas las que alcanzaron los mejores resultados en las pruebas de recuerdo. Estos datos están ampliamente analizados en el artículo de De la Mata y Sánchez de esta monografía. Igualmente, el silencio y la conducta de examen se presentaron estrechamente relacionados en este mismo nivel (64,85 %).

En cuanto a las emisiones de habla no analizable se pudo constatar que, en ambas fases de la investigación, éstas fueron más frecuentes en alfabetización (45,24 % —1— y 44,9 % —3—) y pregraduado (44,14 % —1— y 34,72 % —3—) que en graduado (20,24 % —1— y 14,15 % —3—). No obstante, sólo se encontraron diferencias significativas entre el nivel de graduado y los dos primeros. Sin embargo, el papel jugado por esta categoría de habla es de gran relevancia. Hay que destacar al respecto, que el examen va acompañado, en los dos niveles inferiores, por verbalizaciones de carácter no analizable (58,46 % en alfabetización y 42,62 % en pregraduado). Pero lo más interesante a señalar es la relación entre el habla no analizable y las estrategias de repaso y agrupamiento, en las alumnas de pregraduado. Este tipo de producciones se emitió durante el 85 % del tiempo en que se utilizó la estrategia de repaso. Como ya hemos apuntado, dicha estrategia fue la más empleada por este grupo. Durante la fase 1 de estudio ambas variables (habla no analizable y estrategia de repaso) actuaban conjuntamente en la realización de cada acción concreta. Sin embargo, se produce un drástico cambio en la fase 3. En este caso las emisiones verbales no analizables siguieron siendo las más proferidas, sólo que esta vez, en estrecha simultaneidad con la acción de agrupar (85,71 %). El silencio ocupó, en todo momento, un segundo lugar entre los sujetos de pregraduado. Resulta de especial relevancia observar, en este nivel educativo, un incremento en el uso del habla no-analizable de una fase a otra; no obstante, tal incremento no llega a alcanzar significación estadística. Es importante incidir nuevamente en el uso que estas alumnas hacen del habla no analizable: recuérdese que dicha categoría se encuentra en estrecha relación con la acción de agrupar. El incremento de la estrategia de agrupamiento en la fase 3 de la investigación pone de manifiesto un mayor control del habla en el curso de la acción. En el grupo de pregraduado encontramos un buen ejemplo de sujetos que trabajan en la tarea sin ayuda del experimentador (plano intrapsicológico de funcionamiento), pero que necesitan externalizar el habla dirigida a sí mismos para lograr la autorregulación de sus propias acciones.

A propósito del habla social, hay que resaltar un único aspecto: los datos no muestran diferencias significativas en función de los niveles educativos. Los individuos, independientemente de su experiencia escolar, emplearon el mismo tiempo en hacer demandas explícitas al experimentador.

El análisis que, a nuestro juicio, aporta los hallazgos más relevantes de nuestro estudio es el que aborda la interrelación entre todos los componentes de la acción en curso (funcionamiento cognitivo, actitud social y procedimientos semióticos de mediación). Los resultados muestran que ciertas

formas de habla acompañan diferencialmente a determinados gestos y miradas, muy especialmente durante la fase 3 de estudio (alfabetización:  $X^2 = 38.318$ , pregraduado:  $X^2 = 41.252$ , graduado:  $35.365$ ). Los sujetos de alfabetización tendían a mirar al experimentador sin proferir pregunta o demanda explícita de ayuda (sólo el 33,71 % de las miradas iban acompañadas de demandas explícitas). Mientras tanto, en pregraduado y en graduado las miradas iban acompañadas de emisiones claras y expresas que demandaban algún tipo de aclaración (el 62,46 % y el 100 % de las miradas aparecían acompañadas de estas verbalizaciones explícitas respectivamente).

## CONCLUSIONES, COMENTARIOS Y ALGUNAS REFLEXIONES TEORICAS

Hemos tratado de desglosar en nuestro análisis algunos de los componentes de la acción humana. De una parte el funcionamiento cognitivo, de otra, la actitud social, reflejada en las miradas y gestos frente a la tarea y el experimentador, y, por último, la mediación semiótica que subyace tanto a la comunicación como al habla dirigida a uno mismo. Estos tres aspectos no han sido estudiados en el marco estrictamente sincrónico; subyace a lo largo de todo nuestro estudio una dimensión microgenética que nos obliga a considerar la evolución que se produce a lo largo de las distintas sesiones en que éste se divide.

Los procesos cognitivos superiores activados por nuestra tarea parecen desplazarse desde un funcionamiento elemental (examen) a rudimentario (repaso) y desde éste, a un funcionamiento más avanzado (agrupamiento). Los resultados son coherentes con algunas de las hipótesis elaboradas desde la perspectiva sociocultural (Vygotsky, 1979; Wertsch, 1985). Este desplazamiento está estrechamente ligado al grado de experiencia educativa. Mientras que no existe desplazamiento entre las dos fases en los niveles extremos (alfabetización que opera en un plano elemental y graduado que lo hace en un plano avanzado), resulta curioso observar cómo el funcionamiento cognitivo de los pregraduados evoluciona de una fase a otra: inicialmente éste se sitúa en un plano rudimentario y gracias a la interacción sociocognitiva propiciada por el entrenamiento se orienta más estratégicamente a la tarea, mostrando en la segunda fase, un funcionamiento de características avanzadas, similares al de los graduados.

Consideramos que los procesos cognitivos de los alumnos de alfabetización han operado en un nivel elemental o, quizá, en la transición desde el plano elemental al rudimentario, dado que su actuación se reducía exclusivamente a mirar, una y otra vez, el conjunto de tarjetas. A pesar de que en muchos casos el sujeto decía el nombre de cada estímulo, sus emisiones se situaban en un terreno premediacional. Wertsch, al analizar la teoría de Vygotsky a propósito de la transición entre las funciones elementales y las funciones superiores, hace el siguiente comentario: «*la característica fundamental de las funciones elementales es que se encuentran total y directamente determinadas por la estimulación ambiental. La característica central de las funciones superiores (rudimentarias y avanzadas) ... es la creación y uso de estímulos artificiales*» (Wertsch, 1985; pp. 42-43). Si las previsiones de Vygotsky son correctas, el uso de un determinado tipo de «es-

tímulos artificiales», en este caso de signos inducidos por el experimentador, no han sido efectivos para lograr elevar el índice de recuerdo de los alumnos de alfabetización. Sin embargo, no se debe olvidar en ningún momento, que la elementalidad a que aludimos hace referencia única y exclusivamente a la relación entre el sujeto y un contexto con características muy similares a las actividades propias de la educación formal. No estamos tratando de describir aquí la estructura cognitiva general de estos sujetos sino su actuación en contextos y tareas muy definidos, con los que no se encuentran suficientemente familiarizados. Las investigaciones transculturales e incluso otros estudios (Price-Williams, 1962; Cole y Scribner, 1974; Ramírez y cols., 1987, 1988) demuestran ampliamente el funcionamiento avanzado de sujetos procedentes de culturas tradicionales, no alfabetizadas o de bajo estrato social cuando operan en situaciones familiares.

Frente a la actuación de los alumnos de alfabetización, la de los graduados tuvo como eje fundamental el agrupamiento en cualquiera de sus formas (categorización, agrupamiento contextual y agrupamiento mixto). Frente a ambos niveles educativos, que mantuvieron su actuación a lo largo de las dos fases de estudio, el funcionamiento cognitivo de los pregraduados se desplazó desde un plano rudimentario a otro avanzado. En la primera fase estos sujetos utilizaron el repaso como forma de tratamiento del material. Esta acción es, a nuestro juicio, de menor valor estratégico si la comparamos con el agrupamiento que, sin embargo, se utilizó ampliamente en la segunda fase del estudio.

Estas formas de funcionamiento cognitivo iban asociadas a unas determinadas actitudes del sujeto hacia el experimentador, las instrucciones y la tarea misma. A primera vista, resulta obvio que, un menor dominio de la tarea debe comportar una actitud diferente a la de un sujeto diestro, adaptado a las exigencias de la misma. Los sujetos con un menor dominio pueden dudar de su actuación, de si ésta responde o no a las demandas del experimentador y a las características del problema. Esta duda se traducirá indefectiblemente en una mayor dependencia de su instructor. Pues bien, si nuestra interpretación es la correcta, los sujetos de alfabetización fueron los que mostraron una actitud más dependiente. La búsqueda visual del experimentador fue la nota dominante. En la mayor parte de los casos no se hacía una petición expresa de ayuda, limitándose el sujeto a realizar miradas periódicas hacia el instructor. En un buen número de estos sujetos, la dependencia se manifestó en otros aspectos de su conducta, tales como la enunciación del nombre de cada estímulo. Teníamos la impresión de un cierto esfuerzo por parte del sujeto de cumplir al pie de la letra la instrucción recibida («... otras compañeras cuando hacen esto, hablan en voz alta y dicen que eso las ayuda. Tú puedes hacer lo mismo si quieres...»). Con las miradas, el sujeto parecía querer encontrar en el rostro del experimentador algún indicio sobre su actuación: si ésta era o no la correcta; quizá una mayor implicación por parte de este último; etc. Esta dependencia quedó reflejada en una conducta complementaria a las descritas (hablar en voz alta y dirigiéndose al experimentador) y que fue comentada con anterioridad; nos referimos a la negociación del fin de la tarea. Recordemos que, en muchos casos, los sujetos preguntaban al experimentador si ésta había terminado o si debían continuar.

Las tres conductas (hablar, mirar y negociar el fin de la tarea) nos re-

miten a un intento por parte del sujeto de actuar en colaboración con el experimentador; intento que, por razones del diseño, no se vio correspondido. Dada la falta de destreza, hemos de suponer que las condiciones ideales de actuación habrían sido en estrecha colaboración con el experimentador, en un plano de funcionamiento interpsicológico, ya que estos sujetos hacían continuas pero sutiles llamadas de atención, invitando al otro a actuar como guía en la resolución de la tarea.

Los niveles superiores (pregraduados y graduados) presentan un mayor dominio, lo que, desde un punto de vista socio-cognitivo, se traduce en una actitud diferente con respecto al experimentador. Tanto el funcionamiento cognitivo-rudimentario como el avanzado implican una decisión individual sobre los medios necesarios para alcanzar el fin. Ambos son diestros para actuar intrapsicológicamente, guiándose exclusivamente por el significado de las instrucciones. Durante la realización de la prueba, el experimentador quedaba en un segundo plano y sólo intervenía cuando el sujeto le demandaba algún tipo de aclaración. No existían, pues, las típicas miradas de los alumnos de alfabetización al experimentador; por el contrario, cuando surgía alguna dificultad en el curso de las acciones, se preguntaba explícitamente acerca de la misma.

El habla representa otro componente importante de la acción en curso. Hasta aquí nos hemos centrado en los aspectos más cognitivos de nuestro estudio, es decir, en las características de las estrategias desplegadas a lo largo de la tarea. Las distintas formas de habla encontradas interesan, sobre todo, por su papel en la realización de la acción, por su capacidad para mediar semióticamente las acciones. Esta capacidad, reflejada en los signos y emisiones proferidas por los sujetos de los distintos niveles educativos, es cualitativamente diferente. Oscila entre la ausencia de mediación (alfabetización) y las formas descontextualizadas de mediación semiótica (graduado).

Consideramos que los procesos cognitivos activados por los alumnos de alfabetización son elementales para el tipo de tarea aquí desarrollada, por dos razones fundamentales: en primer lugar porque las acciones realizadas fueron extremadamente simples, no pasando de ser una pura observación o examen de los estímulos; en segundo lugar, por el hecho de no estar mediados semióticamente. Este último aspecto ratifica aún más su carácter elemental. Como ya hemos apuntado anteriormente, muchos de los sujetos hablaron durante la tarea. No obstante, la mayor parte de estas verbalizaciones consistieron en la denominación de los objetos, sin que ello comportara efecto cognitivo alguno. Los resultados obtenidos en la prueba de recuerdo son un buen reflejo de la falta de efectividad (ver De la Mata y Sánchez). El habla no cumplió la función mediacional que, sin embargo, alcanzó en otras acciones más sofisticadas (repaso y agrupamiento). Sin su intervención en cualquiera de sus manifestaciones (externa o interna) estas acciones estratégicas habrían sido irrealizables.

La mediación aparece en el momento en que el sujeto utiliza la palabra para repasar, contar los estímulos o enunciar el nombre de la categoría. Estas estrategias, de diferente grado de complejidad, reflejan la transición de los procesos cognitivos superiores desde las formas más rudimentarias a las más avanzadas. Sin embargo, todas ellas tienen en común algo muy importante: estar mediadas por algún tipo de signo.

Dos aspectos caben destacar en los procesos de mediación semiótica observados en estos sujetos: el grado de descontextualización del tipo de signo empleado (tokens y types) y el volumen en que se manifiesta el habla.

A pesar de no poder transcribir una gran parte del habla proferida por los sujetos, podemos inferir de su actuación las propiedades semióticas de la misma. Una gran parte de los pregraduados, después de examinar las tarjetas señalándolas frecuentemente con el dedo índice (indexicalización), dirigían su mirada a un punto indefinido y comenzaban a susurrar (habla no analizable). Dichas emisiones podían ir acompañadas por el típico gesto de «contar con los dedos» y miradas periódicas al material. Todos los elementos de esta acción hacen pensar que los pregraduados emplearon la palabra en su dimensión singular y contextualizada (sign-tokens)<sup>3</sup>. El sujeto simplemente enuncia cada referente singular que compone el material presentado (nombre de la tarjeta). Frente al empleo de este tipo de signos, hay otros que pueden hacer acto de presencia en el curso de la acción o pueden inferirse de la actuación general del sujeto. Nos referimos a los signos categoriales (sign-types)<sup>4</sup> y a todo tipo de palabras que puedan indicar agrupamiento (corrida: torero, espada, toro; animal: pingüino, cigüeña, rata). El sujeto puede hablar en voz alta o simplemente actuar en silencio, como sucedía frecuentemente con los graduados. Sin embargo, podemos inferir por su actuación que el signo empleado no se remitía a un referente concreto sino que referenciaba a conjuntos de elementos etiquetables bajo un mismo nombre. Mientras que el primer caso los signos eran altamente contextualizados, en el segundo actuaban como procedimientos descontextualizados de mediación semiótica. Con independencia de que aparezcan o no en el curso de la acción, una cosa es clara: sin ellos no es posible el funcionamiento cognitivo en un plano avanzado. Desde este punto de vista, los pregraduados representan un grupo muy peculiar, ya que evolucionan desde una situación en que predomina el repaso y el uso de signos contextualizados, a otra en la que la agrupación es estrategia dominante y la descontextualización el rasgo fundamental de los signos empleados.

Hemos abordado hasta aquí el uso de los signos en el continuum contextualización-descontextualización. Sin embargo, nuestro análisis sería incompleto si no tratamos de inferir cómo éstos se proyectan en el habla. Como las emisiones de los alumnos de alfabetización se movían en un ámbito más bien premediacional, analizaremos exclusivamente aquellas categorías que demostraron capacidad para mediar semióticamente las acciones (habla no analizable y silencio). El habla no analizable se presentó acompañando a ambos tipos de signos (contextualizados y descontextualizados), especialmente en el caso de los alumnos pregraduados. Por el contrario, el silencio fue el rasgo predominante de las acciones realizadas por los alumnos graduados. Tras él se oculta el habla interna; el mediador por excelencia, para aquellos sujetos que demuestran más destreza en la tarea. En el caso de los pregraduados pudimos constatar cómo el habla no analizable se puso al servicio de las acciones de agrupamiento. La falta de dominio sobre esta estrategia les llevó a externalizar sus procedimientos semióticos descontextualizados (susurrar el nombre de la categoría).

A pesar de la no significatividad estadística de los resultados, su especial relevancia y significación psicológica, nos permite interpretar que la disminución del silencio y el incremento del habla no analizable son fieles in-

dicadores de que estos sujetos usan procesos más avanzados del funcionamiento cognitivo, sin haber alcanzado un total dominio de los mismos. En términos generales, podemos inferir que el cambio de estrategia observado en los pregraduados, asociado a un descenso del silencio, nos muestra la transición hacia formas avanzadas de funcionamiento cognitivo.

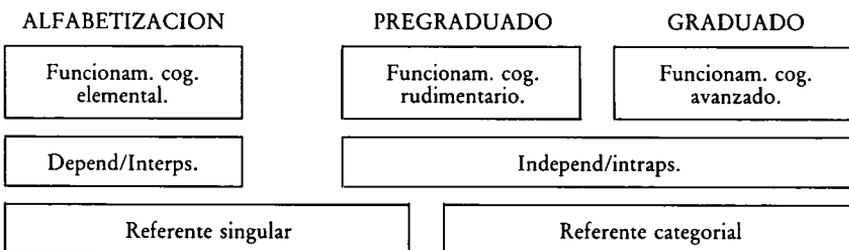
La figura 2 que presentamos a continuación nos ofrecen una buena representación de los cambios que se originaron entre ambas fases de estudio por influencia directa del entrenamiento categorial. Naturalmente, no estamos ante un modelo acabado que trate de explicar los efectos sociocognitivos que la educación y la alfabetización en sus diversos grados puede comportar. Más bien, nos encontramos ante un conjunto de hipótesis que pueden anticiparnos la tendencia final de estos efectos bajo la influencia de una parte del desarrollo cultural. Conviene recordar que, en el caso que nos ocupa, educación formal y alfabetización (desarrollo cultural) son dos procesos que están operando más allá de los límites estrictos de la ontogénesis.

El análisis microgénético de estos tres componentes de las acciones estudiadas nos permiten constatar los cambios que se originan entre ambas fases y, en cierta medida, inferir cuáles pueden ser los cambios sociocognitivos que se producirán en estos individuos de continuar adelante el proceso educativo.

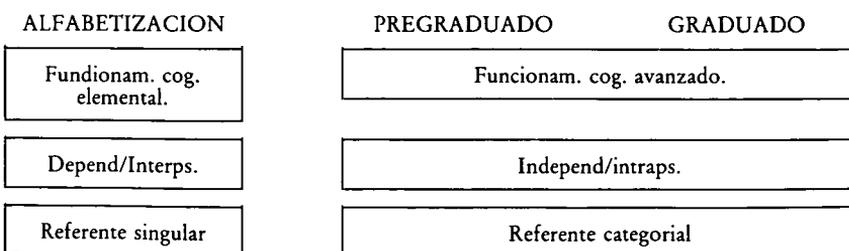
Como puede observarse, los sujetos pertenecientes al nivel inferior (alfabetización) no presentan ninguna evolución en el desempeño de la tarea, entre una y otra fase de estudio. A pesar de haber sido entrenados por el experimentador en una tarea categorial intermedia, su estrategia se sitúa, en todo momento, en un plano elemental. Como corresponde a este funcionamiento elemental, su actitud social ante la tarea y el experimentador es

FIGURA 2

2.1: *Primera fase*



2.2: *Segunda fase*



de duda e inseguridad, lo que se traduce en una fuerte dependencia al mismo y en una invitación gestual a que éste intervenga en su ayuda (plano intersicológico). El habla de las alumnas de alfabetización se encuentra, en el conjunto de la acción, en un nivel premediacional. Tanto en la primera como en la segunda fase, en el mejor de los casos, los alumnos de alfabetización se limitaron a nombrar los objetos de cada una de las tarjetas que componen el material (referente singularizado). Sin embargo, estas emisiones no llegaron a cumplir la función mediacional que en otras estrategias alcanzan. Hay que añadir, por último, que tal vez un estudio posterior, sobre los procesos cognitivos que subyacen a la estrategia de estos sujetos, podía revelarnos un mayor conocimiento sobre la transición entre el funcionamiento cognitivo elemental y el funcionamiento rudimentario. Mientras tanto, hemos de aceptar única y exclusivamente la elementalidad de la estrategia empleada.

En el otro extremo nos encontramos a los sujetos del nivel superior (graduado), en los que, por motivos radicalmente diferentes, tampoco se observó una evolución entre ambas fases. Su funcionamiento cognitivo es, en todo momento, avanzado y su actitud pone de manifiesto una total independencia del experimentador. Por otra parte, el predominio del silencio a lo largo de la tarea y la precisión en su actuación nos permite hipotetizar que sus procedimientos de mediación semióticos son descontextualizados y operan desde un nivel interno.

En el nivel intermedio (pregraduado) se encuentran los hallazgos posiblemente más interesantes de nuestra investigación. Tuvimos ocasión de observar en él una marcada evolución entre las dos fases de estudio. Esta evolución se refleja tanto en el plano del funcionamiento cognitivo como en el de la mediación semiótica. En el primero, los sujetos se desplazan desde un funcionamiento rudimentario (acción de repaso) a un funcionamiento avanzado (agrupamiento). Asociado a esta evolución, los alumnos pregraduados experimentan un cambio de considerables proporciones en cuanto a los procedimientos semióticos de mediación en juego. En la fase 1, los procedimientos de mediación semiótica son contextualizados. El hecho de que el sujeto se limite a dar el nombre de la figura contenida en cada una de las tarjetas, nos permite inferir que cada signo empleado se orienta a un referente singular y concreto. En la fase 3 la situación cambia radicalmente: una gran parte de los signos vehiculados a través de las emisiones no analizables, deben referirse a categorías y/o grupos de tarjetas (procedimientos semióticos descontextualizados). Los pregraduados no parecen estar suficientemente familiarizados con este tipo de tareas y, sobre todo, con estrategias más avanzadas, a juzgar por el incremento de emisiones no analizables que acompañaron al agrupamiento (este incremento no es significativo estadísticamente aunque presenta gran coherencia con el resto de los datos). Todo parece indicar que la novedad y la complejidad de la situación les obligó a usar el lenguaje como instrumento de regulación de sus acciones. Una situación así, obliga al sujeto a desarrollar un mayor esfuerzo cognitivo; ha de prestar, por tanto, una mayor atención a los elementos de la tarea con el consiguiente aumento en el empleo del habla no analizable. Este dato viene a apoyar una de las principales aportaciones de la teoría de Vygotsky: el habla representa un instrumento crucial en la regulación de la actividad.

Los resultados encontrados en los dos grupos extremos (alfabetización y graduados) nos han permitido constatar las características sociocognitivas de la acción orientada a objetivos, antes y después de que la educación formal y la alfabetización surtan el efecto deseado. En el caso del grupo intermedio, el análisis microgenético nos da una imagen bastante precisa de la vía por la que se desarrollan los componentes de la acción, bajo la influencia directa de estos dos procesos socioculturales.

## Notas

<sup>1</sup> Tratamos de emplear un tipo de instrucción de características similares a las empleadas por Frauenglass y Díaz (1985). El objeto de las mismas es estimular el habla y romper la inhibición inicial que pudiera plantear a los sujetos la situación experimental.

<sup>2</sup> No se debe olvidar que lo que se analiza aquí no es la competencia cognitiva del sujeto, sino su capacidad para actuar en determinados contextos. Si las alumnas de alfabetización, cuya destreza lectoescritora y su grado de experiencia escolar oscila entre el analfabetismo total y el funcional, actúan de manera elemental, ello se debe a la falta de habilidad para manejar determinados contextos formales. Esto no implica que en otras tareas no alcancen un nivel avanzado de funcionamiento cognitivo. Algunos de nuestros trabajos anteriores así lo demuestran.

<sup>3</sup> Siguiendo a Wertsch, éstos implican dependencia del contexto y referencia a objetos no lingüísticos (Wertsch, 1985).

<sup>4</sup> En contraposición a los sign-tokens, implican independencia contextual y referencia a entidades lingüísticas (Wertsch, 1985).

## Referencias

- COLE, M., GAY, J. y GLICK, J. (1969). Communication skills among the kpele of Liberia. *Paper presented at the Society for Research in Child Development in Meeting*. Santa Mónica, California.
- COLE, M., GAY, J., GLICK, J. y SHARP, D. W. (1971). *The cultural context of learning and thinking*. Nueva York: Basic Books.
- COLE, M. y SCRIBNER, S. (1974). *Culture and thought: A psychological introduction*. Nueva York: Wiley. Trad. castell. en México: Limusa, 1977.
- GOUDENA, P. P. (1987). The social nature of private speech of preschoolers during problem solving. *International Journal of Behavioral Development*, 10, 187-206.
- GREENFIELD, P., REICH, L. C. y OLVER, R. R. (1966). On culture and equivalence: I. En J. S. Bruner, R. R. Olver y P. Greenfield (eds.). *Studies of cognitive growth*. Nueva York: John Wiley and Sons.
- HABERMAS, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa. Racionalidad de la acción y racionalización social*. Madrid: Taurus.
- IRWIN, M. H. y McLAUGHIN, D. H. (1970). Ability and preference in categorization sorting by Meno school children and adults. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 5, 407-423.
- LABORATORIO DE ACTIVIDAD HUMANA (1987). *Mediación, control y regulación semiótica en adultos analfabetos. Bases cognitivas para el diseño de estrategias de instrucción*. Memoria de investigación.
- LABORATORIO DE ACTIVIDAD HUMANA (1988). *Educación y procesos cognitivos. Un enfoque sociocultural*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- LEONTIEV, A. N. (1973-74). The problem of activity in psychology. En J. V. Wertsch (ed.): *the concept of activity in Soviet Psychology*. New York: Sharpe, 1981.
- LEONTIEV, A. N. (1981). *Problems of the development of the mind*. Moscow: Progress Publishers.
- LURIA, A. R. (1980). *Los procesos cognitivos. Análisis sociohistórico*. Barcelona: Fontanella.
- PRICE-WILLIAMS, D. R. (1962). Abstract and concrete modes of classification in a primitive society. *British Journal of Educational Psychology*, 32, 50-61.
- RAMÍREZ, J. D. (en prensa). The role of extralinguistic context in egocentric speech production. *Quarterly Newsletter of LCHC*.
- ROGOFF, B. (1981). Schooling and the development of cognitive skills. En H. C. Triandis y A. Heron (eds.): *Handbook cross-cultural psychology*. (Vol. 4). Boston: Allyn y Bacon.

- SHARP, D., COLE, M. y LAVE, C. (1979). Education and cognitive development: The evidence from experimental research. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 44 (1-2 Serial n.º 178).
- VYGOTSKY, L. S. (1973). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires. La Pléyade.
- VYGOTSKY, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- WERTSCH, J. V. (1980). The significance of dialoghe in Vigotsky's account of social, egocentric and inner speech. *Contemporary Educational Psychology*, 5, 150-162.
- WERTSCH, J. V., MINICK, N. y ARNS, F. J. (1984). The creation of context in joint problem solving. En B. Rogoff y J. Lave (eds.): *Everyday cognition. Its development in social context*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- WERTSCH, J. V. (1985). *Vigotsky and social formation of mind*. Nueva York: Harvard University Press.

## Extended summary

This paper is based on Soviet Psychology's sociocultural approach. Its general aim is to analyze the influence of formal education and literacy on the development of cognitive processes in adult subjects. To study the effects of these sociocultural factors in adults is not frequent. However, we think this kind of work is of interest for two reasons: on the one hand, to study adults will allow us to know the sociocultural and cognitive effects of schooling activities on several processes involved in education-literacy. On the other hand, this study provides us with the opportunity of studying the influence of a cultural experience such as formal education (cultural line of development) when biological development (natural line of development) and many other aspects of the ontogenesis have been completed.

The theory of activity and its notion of goal-directed action, outlined by Vygotsky and developed by Leontiev and other soviet psychologists, can be a useful tool to analyze all aspects related to cultural development, sociocultural change, etc. (Vygotsky, 1973; Luria, 1980; Leontiev, 1981; Wertsch, 1985). The activity developed by an individual will allow us to observe both the functioning of psychological processes and the influence of culture on them. Human activity and action are both psychological and social realities. Social because they show several forms of historically organized actions and behaviour (sociocultural level). Psychological because both are developed by the particular behaviour of an individual. In some cases they imply the cooperation between individuals in order to achieve joint objectives (sociocognitive level).

The main goal of this paper is to undertake a theoretical reflection on the results of our research study rather than to present the empirical data. The experimental situation allowed us to analyze strategic actions, semiotic mediational means, and subjects' attitude in a memory task. Briefly, the experimental situation was the following: subjects, students from three different levels of adult education (illiterate, pregraduate and graduate levels), had to remember two group of stimuli (22 cards) during two different phases. They sat in front of an experimenter and could ask information, help, or collaboration from him.

For this theoretical reflection, some factors were used allowing us to develop the notion of goal-directed action:

- Cognitive functioning. May be analyzed through the structure of ac-

tion; its level of complexity, whether action is semiotically mediated, etc., is observed.

— Social attitude that the subject shows to the «other» (experimenter). This attitude may be studied through the subject's gestures and verbalizations linked to these gestures, etc.

— Semiotic mediational means. All types of signs, verbal and non verbal (words, indexes, etc.), that subjects utter at a social or private level but are always related to the task.

From a microgenetical analysis, different changes in these three components related to educational level are observed.

The lowest level does not change during task performance. As a result of the lack of skills to act in this kind of task (cluster actions subordinated to memory actions), subjects' cognitive functioning is situated at an elemental level. According to the second component, subjects show a strong dependence on experimenter and task. They look for collaboration from him (interpsychological level). According to semiotic mediational means, these subjects seem to work at a premediational level.

The highest level does not change either, but for quite different reasons. From the beginning of the task they always work at an advanced high cognitive functioning. They show an independent attitude towards the experimenter and tasks, contrary to what occurs at the other level. Silence (inner speech) is the main verbal category during these subjects' task performance. This allows us to hypothesize that their semiotics mediational means are decontextualized and internalized.

The intermediate level shows a very interesting development during task performance. This development may be seen at cognitive functioning semiotic mediational planes. In relation to the first, subjects go from a rudimentary to an advance level of functioning. In the second, they show an important qualitative change. At the beginning of the task, semiotic mediational means are contextualized; subjects only verbalize the names of the pictures that they had to remember. This allowed us to infer that signs used are oriented to a singular and specific referent. However, at the end of the task, the situation changes completely: signs are oriented to categories (decontextualized semiotic means).

These data shows the sociocognitive characteristics of goal-directed actions before and after formal education influences cognitive processes.