

ANUARIO DE PSICOLOGÍA
Núm. 33 - 1985 (2)

EL DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS
CIENTÍFICOS: UNA INCURSIÓN
EN LA TEORÍA DE VIGOTSKI

CAROLYN P. PANOFSKY
VERA JOHN-STEINER
PEGGY J. BLACKWELL
University of New Mexico

Una primera versión de este artículo fue presentada como comunicación en la Sesión de homenaje a Vigotski celebrada en el ámbito del *First International Congress of Applied Psycholinguistics*, Barcelona, Junio, 1985.

Carolyn P. Panofsky
Vera John-Steiner
Peggy J. Blackwell
University of New Mexico
College of Education
Dept. of Educ. Foundations
ALBUQUERQUE NM 87131
USA

En la literatura psicolingüística sobre conceptos y desarrollo de los mismos ha habido un extenso conjunto de distinciones entre dos tipos de conceptos. Han sido utilizadas distinciones como perceptual versus conceptual, concreto versus abstracto o funcional versus analítico para caracterizar estos dos tipos. Desde el punto de vista vigotskiano, un conjunto de conceptos "espontáneos" es primariamente inductivo y está fuertemente basado en la historia de la experiencia individual del que aprende, mientras que el conjunto "científico" es transmitido en forma sistemática por instituciones de distribución de conocimiento dentro de cada sociedad en particular. El contraste entre estas dos clases de conceptos y la manera en que están ligados en la historia del que aprende son el centro del estudio que se va a presentar, y llevan consigo importantes implicaciones educativas.

La distinción entre conceptos espontáneos y científicos (o sistemáticos) fue hecha con gran énfasis por Vigotski, a pesar de que este aspecto de sus escritos teóricos no ha suscitado tantos estudios como algunas de sus otras formulaciones sobre la transformación de procesos inter a intra psicológicos (e.g. Werstch, 1983) o el rol del habla interior (e.g. Fraugless y Díaz, 1985). Un concepto espontáneo es puramente denotativo, definido en términos de las propiedades perceptuales o contextuales de su referente, por contra, "la relación (de un concepto científico) respecto a un objeto está mediada desde el principio por otro concepto. Por ello, la verdadera noción del concepto científico implica una cierta posición en relación con otros conceptos, p.e., un lugar dentro de un sistema de conceptos" (1962, p. 93).

Para nuestro pensamiento, la distinción de Vigotski tiene un amplio abanico de implicaciones importantes, tanto para la teoría psicológica como para la educativa. Es de una gran importancia la transición de una inicial dependencia de los conceptos espontáneos a un posterior desarrollo de los conceptos científicos. Para intentar trazar esta transición, la distinción de Vigotski puede ser relacionada efectivamente con el estudio del desarrollo dirigido por Katherine Nelson y sus colaboradores sobre la adquisición del conocimiento en forma de script el cual se desarrolla espontáneamente a partir de las experiencias cotidianas. Nelson define los scripts como representaciones de hechos generalizados de las tempranas experiencias recurrentes del niño; son todos contextualizados. Los conceptos se derivan de scripts por un proceso de análisis o partición.

Estudios como los de Nelson son parte de un intento nuevo e importante de aproximación a los procesos cognitivos del niño que combinan efectivamente investigaciones llevadas a cabo en entornos naturales de adquisición de conocimientos y el examen de conceptos en tareas de laboratorio más estructuradas. A pesar de que han sido realizados muchos estudios, tanto en interacciones entre padres e hijo como en instituciones educativas, sobre la transmisión de conceptos altamente organizados como tiempo y espacio los cuales son específicamente requeridos para el dominio de conocimientos relacionados con la escuela, se ha hecho poco trabajo sobre el conocimiento conceptual que está insertado en la vida diaria. Es en este sentido que el trabajo de Katherine Nelson es tan crucial para nuestro modo de entender el desarrollo del concepto. En nuestro estudio hemos combina-

* Los autores agradecen al Comité de Investigación de la Universidad de New Mexico la ayuda recibida que ha hecho posible este estudio.

do el marco vigotskiano con las nociones desarrolladas por Nelson para explorar el paso de conceptualizaciones espontáneas a sistemáticas.

Nosotros vemos la noción de concepto espontáneo de Vigotski como uno de los que se derivan del script según el esquema de Nelson. Tales conceptos toman su significado de los aspectos funcionales, perceptuales y contextuales de sus referentes. En nuestro estudio, nos centramos en referentes biológicos los cuales pueden ser clasificados tanto en base al script o en forma taxonómica (científica). Por ejemplo, un niño agruparía "petirrojo" y "mariposa" juntos porque ambos "vuelan por el aire", una organización de script; por otro lado el niño agruparía "petirrojo" y "avestruz" taxonómicamente en el sentido de que dentro de un "sistema de relaciones de generalidad" (p. 92) son pájaros. En el paso del niño del script a las agrupaciones taxonómicas, "el énfasis se ha trasladado de los aspectos de organización lingüística que requieren contextualizaciones a la capacidad de signos lingüísticos para entrar en unas relaciones descontextualizadas, es decir, relaciones que son constantes a lo largo de contextos de uso" (Werstch, en prensa, p. 103).

En su estudio de los conceptos del niño, Vigotski se basa primordialmente en las respuestas del niño a una tarea de clasificación usando palabras sin sentido, más que en una observación extensiva de las actividades diarias del niño. El amplio trabajo de clasificación de Katherine Nelson complementa los primeros trabajos de Vigotski porque está basado en la observación de los conocimientos diarios. Nos revela la significación de los conceptos basados en el script mostrándonos que los niños construyen conexiones regulares y realizan sistematizaciones en el quehacer diario, a pesar de que estas construcciones no son tan sofisticadas como las del posterior dominio de conceptos más científicos. Mientras que la idea original de Vigotski es enormemente sugerente, tiene también algunas limitaciones, porque los datos utilizados provienen de un entorno arbitrario usando una tarea limitada. Sin embargo, aparte de esta limitación, Vigotski aplicó las implicaciones de la distinción a procesos de aprendizaje más críticos y en curso. Vió diferencias análogas entre el habla y la escritura y entre la adquisición de una primera y una segunda lengua. En ambos ejemplos, consideró el conocimiento temprano como un proceso fundamentalmente de base inductiva de generalización y de abstracción que se conecta con un marco sistemático conceptual explorado más deductivamente. En cada uno de estos ejemplos Vigotski enfatizó la compleja interrelación de ambas líneas de desarrollo, y justo en este estudio queremos resaltar su complejidad y destacar su importancia porque es central para entender los cambios de conceptualización. Desde esta perspectiva, el rol de los conceptos intermedios o de transición es particularmente significativo. Vigotski enfatizó la importancia de estas estructuras intermedias dinámicas en sus escritos, pero se han hecho pocos estudios posteriores para profundizar sobre ello. Nuestro enfoque remarca la noción de que no existe un solo conjunto universal de estadios intermedios sino que las experiencias culturales y familiares contribuyen a que los conceptos espontáneos y sistemáticos estén entrelazados en diferentes fases del desarrollo. La adquisición de conceptos científicos en los primeros años de escuela proporciona un contexto significativo para el estudio del desarrollo en curso.

Método

Muestra

El estudio se realizó en una clase para examinar el rol de la adquisición de conceptos científicos en la escuela. Trabajamos con una clase de 27 alumnos de 5º grado (de 10 y 11 años de edad) durante dos meses del curso escolar. Los niños comprendían la totali-

dad de la población de 5º grado de una de las escuelas elementales de una pequeña ciudad de 20.000 habitantes. La ciudad está situada en la región del Alto Desierto al norte de New Mexico.

Procedimiento

Nuestra idea era recoger la manera en que los niños estaban aprendiendo con tareas consideradas como apropiadas en la escuela pero que no eran de tipo test. En un intento de realizar las actividades lo más naturales y no coaccionadoras posible tomamos una aproximación similar a la de Vigotski y Luria en su estudio de campo de Asia Central. Más que diseñar nuestro trabajo con una única y correcta solución, la dejamos "abierta a varias soluciones, cada una de las cuales nos indicaba algún aspecto de la actividad cognitiva... se podía solucionar tanto a través de una vía gráfica funcional, basada por ejemplo en cómo son o funcionan las cosas, como de una manera abstracta clasificatoria." (Luria, 1979, p. 64).

Las actividades parecían generar un clima de juego en la clase y los niños varias veces preguntaron si teníamos otros juegos de material experimental que pudieran llevarse a casa.

Dos actividades experimentales, en este trabajo, son de especial importancia para esta discusión: Un conjunto de tareas de clasificación de conceptos y una tarea de re-explicación de una película.

La tarea de clasificar conceptos se basaba en materiales que preparamos para este estudio, pero que a la vez se referían al contenido que los estudiantes habían estado trabajando durante el curso en su curriculum de ciencias. Se les pidió a los niños que realizaran tres tareas de clasificación, dos en una sesión inicial, y otra varias semanas después. En la primera sesión, se les dió a los niños un conjunto de veinte fotografías, seis de plantas y catorce de animales. Primero, se les pidió que agruparan las fotografías en dos grupos, que pusieran en el sobre, y que pusieran en el sobre algo que explicara porque esos items "iban juntos". Después, se les dió a los niños un segundo grupo de material idéntico, pero con siete sobres vacíos; agruparon las fotografías en tantos grupos como quisieron, pero no menos de tres. Varias semanas después, se les pidió a los niños que agruparan 20 fotografías de animales (los 14 originales más otros 6) en grupos, tres como mínimo.

La segunda actividad a discutir fue la tarea de explicar una película para lo cual adaptamos la técnica narrativa de re-explicar (Osterreich y John-Steiner, 1979) de memoria una película. Esta técnica fue útil para adquirir datos que convergían con datos recogidos a través de la tarea más estructurada de clasificación, y porque nos revelaba inmediatamente los efectos del conocimiento previo sobre un nuevo input. Además, una película instructiva (en cinta de vídeo) nos ofreció la oportunidad de recoger el procesamiento del material codificado tanto verbal como visualmente, presentado en un medio de alto interés como es la televisión, sin el efecto confuso de habilidades de lectura diferenciales.

Toda la clase vió una corta película de ciencia (15 minutos) y participó posteriormente en una discusión. Durante el pase, la atención de los niños a la película fue filmada en una grabación de vídeo, lo cual nos permitió medir el interés del film. Después de la discusión, la cual dió un cierre no directivo al pase de la película con los niños compartiendo las "partes favoritas" de la película, un tercio de los estudiantes participó en la tarea experimental de re-explicar la película. Esta sub-muestra de nueve estudiantes se escogió en base a los resultados de las tareas previas de clasificación. El objetivo era elegir el mismo número de estudiantes que en la tarea de clasificación habían dado una mayoría de respuestas taxonómicas, una mayoría de respuestas script, e igualdad de número en

ambas clases de respuestas. Cada niño de la sub-muestra re-explicó la película a un niño de un nivel superior que no la había visto. Los niños que re-explicaban no tenían conocimiento de esta actividad. Durante las re-explicaciones, se usaron preguntas tipo script y taxonómicas para explorar la memoria de los que re-explicaban y para mantener la actividad.

Resultados

La tarea de clasificación

En la primera clasificación, el 82% de los niños separaron las fotografías taxonómicamente en categorías discretas de animales y plantas y etiquetaron los sobres de acuerdo con ello. En la segunda clasificación, sólo el 19% utilizaron una aproximación exclusivamente taxonómica. En la tercera clasificación, el 25% de los estudiantes utilizaron exclusivamente una aproximación taxonómica.

Las respuestas de los niños se clasificaron en base al tipo de agrupaciones que usó el niño, es decir, todas taxonómicas, una combinación de tipo script y taxonómicas, y grupos todos basados en tipo script. La frecuencia de las categorías de las respuestas difirió significativamente a lo largo de las tres tareas: $\lambda^2=29.016$, $df=4$, $p<.001$; ver figura 1.

	Script	Script/Taxonómica	Taxonómica	Total
Clasific. 1	1	4	22	27
Clasific. 2	9	13	5	27
Clasific. 3	11	7	6	24

Figura 1. Distribución de las respuestas por categorías.

Nuestro interés primordial reside en la aproximación realizada por los niños que no usaron el sistema taxonómico. Como indicamos anteriormente, poco más de la mitad de los niños utilizaron una combinación de categorías taxonómica y de tipo script para la segunda y la tercera tarea. Un ejemplo nos muestra una mezcla representativa: un estudiante utilizó seis categorías, que comprendían tres clases taxonómicas (plantas, reptiles y peces) dos clases descriptivas ("cosas que vuelan" y "animales que viven en el agua") y un nombre específico ("gato"). Además, cuando los niños utilizaban etiquetas taxonómicas, no las aplicaban siempre apropiadamente, como cuando categorizaban sapo o lombriz como reptiles en base a sus similitudes perceptuales con otros miembros de esa clase. A menudo, los niños deseaban utilizar categorías combinadas o solapadas como "plantas y animales que rondan las plantas" o "peces o animales que viven en el mar". Tales ejemplos muestran que los niños no utilizan clasificaciones en el sentido en que los adultos escolarizados lo entienden, y a menudo no están utilizando conceptos en su sentido abstracto. Además, la aproximación del niño a las tareas, suele fluctuar: sólo un quinto de los niños que utilizaron una aproximación taxonómica en la primera tarea, continuó haciéndolo en las siguientes clasificaciones. La mayoría de los que cambiaron estrategias

combinaron categorías taxonómicas y categorías basadas en script, aunque algunos cambiaron a una aproximación exclusivamente de script. Por el contrario, varios de los que utilizaron una aproximación combinada en la segunda tarea pudieron emplear todas las categorías taxonómicas (aunque con algunos errores de clasificación) en la tercera tarea, la más difícil; no es seguro que esta estrategia más académicamente avanzada represente un desarrollo estable.

Así, a medida que la tarea aumentó en dificultad, requiriendo más agrupaciones, supliendo más ítems por agrupaciones e incluyendo más ítems que eran menos representativos o prototípicos (Mervis y Rosch 1980), menos niños pudieron utilizar estrategias sistemáticas, como se predijo. Los factores culturales y ambientales parece que aquí jugaron un papel importante. Por ejemplo, el entorno del Alto Desierto en el que viven estos niños no aporta familiaridad con respecto a algunos de los animales presentados en el material de estímulo (tales como el caracol). Asimismo, algunos animales (especialmente la serpiente y la salamandra) eran menos familiares a las niñas que a los niños, como reflejo de los modelos culturales en juego.

La habilidad de los niños para operar con etiquetas conceptuales no estaba firmemente desarrollada, aunque habían sido explícitamente instruidos en esta área: al principio del año escolar el niño necesitó seis semanas de instrucción para investigar la noción de la clasificación científica, incluyendo las distinciones "planta/animal", "vertebrado/invertebrado", "animal/vegetal/mineral" y "mamífero/reptil/anfibio/ave/pez/insecto". Además el profesor continuó el tema de las clasificaciones frecuentemente jugando al juego de "animal/vegetal/mineral".

Varias de las respuestas en la tarea de clasificación demuestran que los niños intentaban utilizar los conceptos recientemente aprendidos, o se esforzaban para crear agrupaciones coherentes. Un conjunto de categorías de un niño ilustra particularmente el intento de utilizar conceptos científicos de instrucción antes de internalizar el sistema al que tal conocimiento corresponde: "tienen huesos traseros" (león, caballo), "no tienen huesos traseros" (araña, saltamontes, mosca, mariposa), "nadan" (tortuga, rana), "todos ellos vuelan" (buho, aveztruz, petirrojo), "todos ellos van sin piernas" (serpiente, lombriz, caracol, perca, trucha), "hacen una cadena en la que el grande se come al pequeño" (perro, gato, ratón). Al mismo tiempo, lo inapropiado de sus soluciones ilustra las transformaciones en la manera de entender que resulta de la transición de basarse en conceptos espontáneos a basarse en un sistema científico elaborado.

La combinación de categorías de script y taxonómicas representa en el niño una fase intermedia en la transición del uso de conceptos que están altamente insertados en la experiencia a aquellos conceptos que son sistemáticamente transmitidos y organizados. Parece que los niños tienen diferentes maneras de mezclar conceptos, pero todos tienen una especie de poder explicativo para ellos. Tales mezclas no son sólo puntos de paso para llegar a adquirir la forma adulta y madura. Más bien, reflejan una exploración activa y frecuentemente creativa hecha por el niño en su búsqueda de cómo están conectadas las cosas. Sus categorías reflejan conexiones según la agrupación, según la función, según la apariencia-anclajes entre diversos objetos que requieren un proceso activo de análisis. Frecuentemente la cantidad de trabajo intelectual en la que el niño está comprometido es subestimada porque el observador ignora las construcciones propias del niño para esas conexiones y agrupaciones centrándose en el impacto directo de la instrucción del adulto. Consecuentemente, la manera en que el niño agrupa y asocia no es muy bien entendida.

La tarea de la película:

Los resultados de la filmación de los niños mientras estaban viendo la película nos sugieren que les mantuvo interesados la mayor parte del tiempo. Las muestras sacadas con

intervalos de quince segundos indican que entre el 80 y el 90% de los estudiantes estuvieron mirando la película todo el rato. Una parte de la película fue particularmente interesante para los estudiantes: en siete muestras consecutivas el 100% de los niños estaban mirando la película. Además, la participación de los estudiantes en la discusión posterior fue bastante viva: levantaban sus manos de una manera viva, mostrando afán de participación, y expresaron desilusión cuando llegó la hora de terminar.

La información en la película fue analizada según la distinción script/taxonómica. La película consistía en información sobre clases de ojos y sus diferencias funcionales y estructurales que fue clasificada como taxonómica e información sobre animales en particular ejemplificando el contenido taxonómico que fue clasificado como información tipo script. Cada una de las re-explicaciones fue estudiada para tabular las unidades de información tipo script y taxonómica recordadas. La prueba de λ cuadrado, reveló una diferencia estadísticamente significativa entre las re-explicaciones y la película: $\lambda^2=13.29$, $df=1$, $p<001$, es decir, las cantidades de información recordada difirieron significativamente de las proporciones de información tipo script y taxonómica presentadas en la película.

El estudio de las re-explicaciones individuales sugiere una correlación entre recogida y organización de conceptos. Los niños que habían utilizado estrategias de clasificación taxonómicas realizaron las evocaciones más extensas. Estos niños no sólo evocaron más unidades de información de la película, sino que también evocaron una proporción mayor

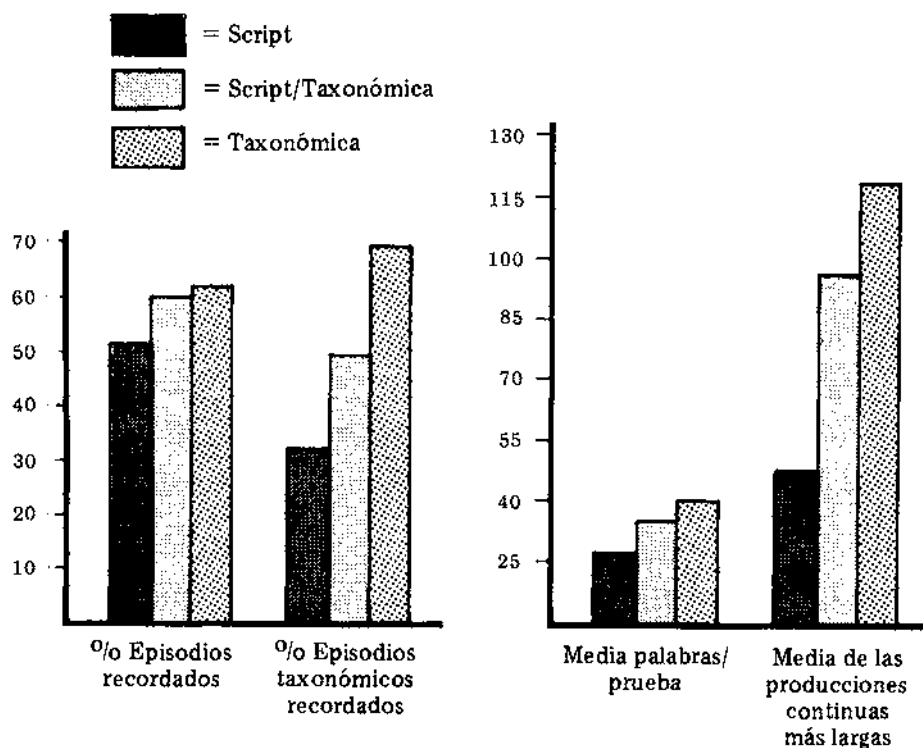


Figura 2. Resultados de la re-explicación de la película (N=9).

de unidades taxonómicas. Además, los datos sugieren una relación entre la organización de conceptos y el desarrollo de estrategias de producción del discurso. Los niños que utilizaron agrupaciones taxonómicas sobrepasaron a los otros en cantidad de discurso producido: tanto sus producciones espontáneas como sus respuestas para indagar preguntas eran más extensas. En conjunto, tanto para la cantidad de evocación como para la longitud de las verbalizaciones, los niños que utilizaron agrupaciones taxonómicas sobrepasaron a aquéllos que usaron agrupaciones taxonómicas/script, los cuales, a su vez, evocaron y verbalizaron más que aquéllos que usaron categorías script. Estos datos están resumidos en la figura 2.

En general, las re-explicaciones de los niños mostraron una amplia variación en el nivel de funcionamiento. Dos de los niños operaron independientemente, produciendo largos discursos (entre 150 y 300 palabras) en respuesta a la mayoría de las preguntas abiertas y no específicas. Otros niños necesitaron varias indagaciones más y produjeron respuestas mucho más cortas; su nivel de funcionamiento era mucho más dependiente de la ayuda del adulto, y su estilo de discurso indicó mucho menor asimilación de estrategias para la cohesión y conexión lógica. Las producciones del grupo taxonómico difirieron tanto en calidad como en cantidad respecto a los otros. Estos hablantes utilizaron estrategias más características del lenguaje escrito (Chafe, 1982; Tannen, 1982; Ochs, 1983). En sus evocaciones utilizaron topicalización explícita, elaboración, transiciones y conexiones que se usaron mucho menos frecuentemente o no eran usados en absoluto por los otros participantes. El uso de tales estrategias en el habla espontánea implica que el hablante puede planificar tanto la forma como el contenido de su discurso. El conocimiento previo puede facilitar la producción de contenido, liberando la capacidad para consideraciones formales y de audiencia. La figura 3 presenta el extracto de dos de las explicaciones, una de un niño que ha utilizado agrupación tipo script y otra de un niño que ha utilizado la aproximación taxonómica.

Script: "Vimos una película sobre ojos. Ese saltamontes tiene muchos ojos, que pueden mirar en cualquier dirección. Las moscas tienen ojos que pueden mirar alrededor de ellos mismos. (Silencio. Indagación). El caracol. Es tan pequeño que sólo puede mirar cerca. El caimán. (Silencio. Indagación). Cuando apagas la luz su, esa cosa se abre. Cuando la enciendes, se cierra.

Taxonómica: "Era acerca de cómo ven los animales. Que la primera clase era el caracol. Sabes, esas cosas que salen de su cabeza, no me acuerdo como se llaman. Tienen unas lentes. Más abajo tienen esa clase de celdas que son sensibles a la luz. Entonces pasaron al caimán. Tienen como un párpado extra. Hicieron esas pruebas que si enciendes la luz se hace realmente pequeño. Luego, apagaron la luz, así no podías saber si sus ojos eran grandes del todo. Entonces cuando encendieron la luz otra vez después de que estaba oscuro, sus ojos se cerraron".

Figura 3. Ejemplos de la re-explicación de la película de un niño que utiliza categorías tipo script y de un niño que utiliza categorías taxonómicas.

A causa de lo reducido de la muestra, tales datos sólo pueden ser orientativos. A pesar de todo, se sabe muy poco sobre las clases de relaciones entre el habla y el pensamiento que nosotros hemos tratado. Las interrelaciones del lenguaje y el pensamiento son dudosas, variadas y complejas en el desarrollo del particular. El uso de varios métodos de investigación puede contribuir a entender esta compleja interrelación.

Conclusión

El estudio piloto de la adquisición de conceptos científicos en niños en edad de escuela elemental evidencia la importancia de la organización del conocimiento de acuerdo con unas categorías consistentes y poderosas. Los niños más avanzados en estos aspectos tienen una doble ventaja: pueden utilizar su conocimiento taxonómico no sólo en respuestas a preguntas específicas dadas en la escuela, sino además parecen basarse en tal conocimiento para procesar eficientemente nuevas informaciones, una tarea que es tan crucial en el conjunto descontextualizado de la transmisión institucional de conocimiento. Cuando los niños no tienen este sistema estructural, probablemente no pueden procesar información nueva tan eficientemente. No obstante, la transformación de la organización de la información de marcos tipo script a unas estructuras taxonómicas más poderosas es lenta, laboriosa y normalmente oculta. En consecuencia, raramente se les da a los niños, que no están procediendo a adquirir nuevas estructuras eficazmente, un apoyo específico. Este estudio revela que los niños están activamente ocupados en agrupaciones y clasificaciones, pero que sus categorizaciones particulares no están frecuentemente al alcance de los maestros y padres. Si los educadores están para ayudar al desarrollo del pensamiento conceptual, esta ayuda será más válida si son entendidas las agrupaciones y clasificaciones propias de los niños. En este sentido, la enseñanza puede ir dirigida al trabajo mental activo que el niño ya está realizando. Tal y como dijo Vigotski, para que la enseñanza sea eficaz "el pensamiento del niño debe ser conocido, (pero no) como cualquier enemigo debe ser conocido para poder combatirlo con éxito". (1962, p. 85); más bien el pensamiento del niño debe ser conocido y entendido para que así los profesores puedan trabajar eficazmente dentro de la zona de desarrollo próximo de los niños, y así maximizar la efectividad de la instrucción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chafe, W. (1982). Integration and involvement in speaking, writing, and oral literature. En D. Tannen, (Ed.) *Spoken and Written Language*. Norwood, N.J.: Ablex.
- Frauenglass, M. H. y R. M. Díaz. (1985). Self-regulatory functions of children's private speech: a critical analysis to recent challenges to Vygotsky's theory. *Developmental Psychology*, 21, 357-364.
- Luria, A. R. (1979). *The making of mind*. Cambridge: Harvard Univ. Press.
- Mervis, C. B. y E. Rosch. (1981). Categorization of natural objects. *Annual Review of Psychology*, 32, 89-115.
- Nelson, K. (1983). The derivation of concepts and categories from event representations. En E. K. Scholnick, (Ed.) *New Trends in Conceptual Representation: Challenges to Piaget's Theory*. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- Ochs, E. (1983). Planned and unplanned discourse. En E. Ochs y B. Scheffelin, (Eds.) *Acquiring Conversational Competence*. London: Routledge y Kegan Paul.
- Osterreich, H. y V. John-Steiner. (1979). A study of story retelling among young bilingual indian children. En O. Garnica y M. King, (Eds.) *Language, Children and Society*. Oxford: Pergamon.
- Tannen, D. (1982). Oral and literate strategies in spoken and written narratives. *Language*, 58(1), 1-21.
- Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and language*. Cambridge: MIT Press.
- Wertsch, J. (1983). The role of semiosis in L. S. Vygotsky's theory of human cognition. En B. Bain, (Ed.) *The sociogenesis of language and human conduct*. New York: Plenum.
- Wertsch, J. (En prensa). *Vygotsky and the social formation of mind*. Cambridge: Harvard University Press.