

Al pie de la letra

LILIANA TOLCHINSKY Y ANA TEBEROSKY

Universidad de Barcelona



Resumen

El objetivo de este trabajo es explicar una línea de investigación en el campo del conocimiento notacional y del lenguaje escrito. El surgimiento de la idea de estudiar estos dominios de conocimiento así como las sucesivas investigaciones que se realizaron se presentaron en el marco de las ideas psicológicas, psicolinguísticas y educativas a las cuales estas investigaciones respondieron, tanto por acuerdo como por oposición. Para completar nuestro objetivo hemos decidido hacer un ejercicio de estilo, un ejercicio en el cual transgredimos un texto por excelencia: el Génesis. Este ejercicio sirvió para organizar nuestra exposición y para ejemplificar uno de los sentidos en los cuales utilizamos la noción de transgresión. Transgredir en este sentido es una manera de cambiar, distinta de la de errar porque implica un conocimiento consciente de la restricción, regla, norma o convención que rige aquello que se transgrede. El objetivo de la educación es, o debería ser, promover el cambio, para ello debe lograr que los sujetos concienticen las reglas, normas o convenciones que los rigen y puedan así decidir activamente a cuáles sujetarse y cuáles modificar.

Palabras clave: Sistemas notacionales, Lenguaje escrito, Bases psicológicas, Implicaciones educativas.

To the letter

Abstract

The purpose of this paper is to present a line of research within the domains of notational knowledge and written language. Studies focussing on the development of writing in different languages, on the production of different types of texts and on the relationships between numeracy and literacy are presented. The different issues addressed as well as the successive studies that were carried out are framed in the leading psychological, psycholinguistic and educational ideas from which they stem, either by agreement or by opposition. In discussing the educational implications of this line of research, one of the senses of the notion of transgression is elaborated. A sense in which transgression implies conscious knowledge of rules, constraints, norms or conventions. It is suggested that if one of the goals of education is to promote change, is necessary for the subjects to be conscious of the rules, constraints, norms and conventions by which they are regulated so that they will be able to actively decide which to obey and which to change.

Key words: Notational systems, Written language, Psychological basis, Educational implications.

*La escritura crea un nuevo tipo de conocimiento:
el conocimiento científico; y una nueva forma de aprendizaje llamada enseñanza.*
Halliday, 1989

AL PRINCIPIO FUE PIAGET

Y creó Piaget las estructuras cognitivas y puso orden al caos de la experiencia.

Y el espíritu de Piaget sopló primero sobre el número, luego sobre la materia, el espacio y el tiempo.

Y vió Piaget que las estructuras estaban bien y separó entre la apariencia y la realidad. Llamó «figurativo» a la apariencia y «operativo» a la realidad.

Pero el verbo y las letras estaban en tinieblas. De ellas sólo se ocupaban la escuela, Freud y Melanie Klein.

Al comienzo de los años setenta la teoría piagetiana se presentaba como hegemónica para aquellos que quisieran estudiar el desarrollo. La investigación piagetiana de la primera época se centró en el descubrimiento de las categorías de pensamiento. Los contenidos privilegiados de aplicación de las estructuras cognitivas generales eran el conocimiento físico, matemático y espacial, ya que podían ser definidos en términos de estructuras lógico-matemáticas, aunque las estructuras cognitivas debían ser generales y válidas para cualquier otro tipo de contenido.

Piaget había diferenciado entre dos aspectos del conocimiento: el operatorio y el figurativo. El aspecto operatorio es el que conlleva la comprensión profunda de los procesos siguiendo las reglas de un sistema formal. Bruner, denominará posteriormente «modalidad paradigmática» a esta manera de conocer que categoriza, se ocupa de las causas generales, busca la verdad y procura asegurar referencias verificables (1986/88, p. 24). El aspecto figurativo, en cambio, es el que proporciona básicamente una imagen de los estados. Lo figurativo —la imitación, la imagen mental, el lenguaje— está limitado a copiar, o más precisamente a imitar de una manera esquemática, la realidad y no a transformarla. La posición piagetiana se inclina claramente en favor de una influencia unilateral de lo operatorio sobre lo figurativo en el progreso global del conocimiento, «porque se ha demostrado que la formación de las ope-

raciones, dirigen el progreso del simbolismo figurativo, el cuál sirve como soporte para el pensamiento operatorio» (Piaget & Inhelder, 1966, p. 147).

Desde el punto de vista funcional, hay una relación complementaria e interdependiente entre ambos aspectos. En cada momento del desarrollo, la operatividad dirige la formación de la imaginación simbólica proveyéndola de significado; los «significantes» figurativos a su vez, favorecen la adquisición y fijación de la información que es el alimento del pensamiento. Estos dos aspectos no disfrutaban de equivalente grado de independencia respecto a las influencias externas. Los componentes operatorios pueden ser acelerados o inhibidos por factores externos pero no pueden ser modificados por tales factores. El desarrollo de la imaginación simbólica en cambio, depende de las contribuciones externas: de la imitación o del progreso de la operatividad del pensamiento (p. 421).

Desde el punto de vista evolutivo, el aspecto figurativo cambia su estructura en dos momentos decisivos: primero, al constituirse la función simbólica. El segundo, corresponde al corte en el período de las operaciones concretas, después de los 7-8 años (p. 421). Es decir que la representación de los objetos de conocimiento (la representación de la realidad o el aspecto «óntico» que llamará Feldman, 1987/90) cambia en relación al aspecto operatorio del mismo. No existiría un desarrollo de los aspectos figurativos en sí, sino

como reflejo del desarrollo operatorio. Por lo tanto tendría poco sentido estudiarlos en sí mismos.

En síntesis para la escuela piagetiana el aspecto figurativo y la función semiótica: (I) se *subordinan* al dinamismo operatorio, (II) son *transparentes* respecto a los significados que vehiculizan, (III) *no se desarrollan según dominios simbólicos particulares* (lo que estudia Piaget es la imagen mental en sí y no la imagen según los diferentes dominios), (IV) *ni según un proceso independiente*, (V) por lo tanto, *uno puede derivarse de otro* (como en el caso de la imagen mental que deriva de la imitación diferida), y (VI) *la información* conceptualizada que se transmite es eventualmente la misma cuando pasa de un medio simbólico a otro. Incluidos entre los aspectos figurativos, el lenguaje oral y el lenguaje escrito, quedaron fuera de la órbita de interés piagetiano.

Había sí otras teorías psicológicas que se ocupaban de la lectura y la escritura: las teorías psicoanalíticas inspiradas en Freud y en M. Klein. De acuerdo con estas teorías, todo lo relacionado con lo escolar era tratado como ámbito de resonancia de lo dinámico. Se hablaba del conocimiento como pulsión, la pulsión desviada actuaba contra sí misma (un título de mucho éxito en esta época fue el libro de Isabel Luzuriaga. «La inteligencia contra sí misma»).¹

Dentro también de la orientación psicoanalítica debemos recordar a Bruno Bettelheim, autor especialmente preocupado por la educación. Bettelheim sostiene que la lectura libera la mente y las emociones. La incorporación de la «modalidad narrativa» del pensamiento (según la denominación de Bruner, 1986/88, p. 24) a la vida servirá para encontrarle significado y evaluar nuestros cambios: «una de las mejores maneras de comprobar cuánto hemos cambiado y, esperemos, crecido a través de los años es releer libros que en otro tiempo fueron muy significativos para nosotros» (1987/91, p. 93).

Otra de las teorías psicológicas de referencia era de inspiración francesa (para muchos serán conocidos los nombres de Ajuriaguerra, Borel-Maissonny, Inizan, Mialaret, Stam-

bak y Zazzo) que en la década de los setenta, se concentraba alrededor de tres cuestiones fundamentales: la primera concernía a la especialidad del trastorno disléxico, ¿hay que imputarlo a factores generales: retraso del desarrollo intelectual, trastornos del comportamiento, anomalías perceptivas, motrices, dificultades del lenguaje?, o ¿se trataba de un trastorno específico? La segunda, refería a la naturaleza de los errores, ¿son específicos los errores que hacen los niños disléxicos respecto a los errores «normales» de los niños en su proceso de aprendizaje? Y la tercera, a la especificidad de la dislexia en relación a la disortografía o trastorno en la escritura. Los esfuerzos se concentraron inicialmente en la elaboración de instrumentos para medir los niveles de lectura y poder así, posteriormente predecir las aptitudes que asegurarían el éxito escolar.

Todos los enfoques teóricos mencionados, presentaban también propuestas terapéuticas. Según el enfoque psicoterapéutico de orientación kleiniana se debía abandonar toda enseñanza directa en favor de «desbloquear» el vínculo adulto-niño, lo que se traduciría en una nueva actitud hacia el aprendizaje. Según el enfoque re-educativo, se debía estimular el desarrollo de las aptitudes perceptivas, motrices, verbales, intelectuales implicadas. Ninguno proponía alguna enseñanza específica. El trabajo de los docentes, debía ser actitudinal más que pedagógico: considerar al «mal alumno» como enfermo y su dificultad como síntoma. Debía orientar a los padres para que realicen una consulta psicoterapéutica o al director para que disponga de los medios para el tratamiento.

En los años 70 se pone en cuestión la dislexia en un simposium organizado en París en el que participan importantes especialistas que tuvieron gran influencia en nuestra formación académica². Este simposium se propuso proporcionar las bases psicológicas de la lectura y la escritura y describir la especialidad de la ortografía francesa. Desde ambas orientaciones (la comprensión del sistema y la comprensión del proceso de conocimiento) se trató de buscar nuevas perspectivas pedagógicas. A partir de dicho simpo-

sium se realizó un gran avance respecto a la patologización, de los enfoques anteriores. Sin embargo, no hubieron propuestas de estudiar la evolución de la lectura y la escritura en *sí mismas* y se continuó considerando que los aprendizajes iniciales eran «mecánicos».

Y fue el día primero

HAYA CONSTRUCCION Y HAYA PRE-CONCEPCION

Y la deidad creó a Chomsky.

Y dijo luego Chomsky «¿de dónde viene el verbo?»: haya pre-concepción de la oración.

Y separó Chomsky apariencia de realidad. Llamó «superficial» a la apariencia y «profunda» a la realidad.

Y en nombre de Chomsky; Bever, Fodor y Garret buscaron comprobar la realidad mental de la transformación.

Y dijo luego Piaget «¿hacia dónde va la educación?»: haya construcción del conocimiento.

Y en nombre de Piaget se fundó la Pedagogía Operatoria, para adecuar la enseñanza al desarrollo.

Pero las letras seguían en tinieblas.

A partir de la publicación de *Syntactic Structures* de Noam Chomsky en 1958, la gramática transformacional se convierte en la teoría lingüística predominante. Según su descripción muchas de las estructuras y reglas de derivación lingüísticas eran consideradas universales y estaban representadas, aunque de manera implícita, en la mente de los hablantes. La teoría lingüística debía describir ese conocimiento/competencia lingüística de los hablantes. El lenguaje se considera un órgano mental específico, cuyas producciones no pueden derivarse del desarrollo psicológico general. El sintáctico, componente fundamental del lenguaje según esta concepción, es autónomo de toda influencia cognitiva.

El niño es creativo en el aprendizaje, en el sentido de que es capaz de producir com-

binaciones que nunca ha escuchado: no aprende por imitación sino por verificación de las reglas «pre-concebidas». Aprende «verificando hipótesis» a partir de un conocimiento que trae consigo al nacer y que se moviliza con el mínimo estímulo ambiental de la lengua que se habla en su comunidad.

La psicolingüística de inspiración Chomskiana se preocupó por comprobar la realidad psicológica del conocimiento específico postulado en la gramática transformacional (Fodor, Bever y Garret, 1974). Las unidades de estudio, centradas en la sintaxis, eran la oración y las cláusulas en la oración. Era la época de las gramáticas infantiles, recordemos por ejemplo, el trabajo de Braine (1963) que interpreta las primeras producciones infantiles como una versión simplificada del modelo de lenguaje adulto, que contiene sólo dos clases gramaticales —abierta (open) y cerrada (pivot)—. El desarrollo gramatical culminaba, según esta postura, alrededor de los cinco años. Es decir aproximadamente a la misma edad en la cuál, desde la perspectiva dominante en psicología, las estructuras lógicas todavía no se habían desarrollado. O sea que todo el desarrollo sintáctico se daría antes e independientemente de que el niño haya llegado a la «edad de la razón» operatoria.

Las ideas chomskianas produjeron un impacto tardío en el campo de la educación y éste estuvo circunscrito a la enseñanza de segundas lenguas. Este impacto es incomparable con el que produjeron las investigaciones piagetianas. Estas daban una interpretación de los procesos psicológicos subyacentes, otorgaban un papel activo al sujeto en la construcción del conocimiento, trataban de contenidos que coincidían con los temas escolares. La sensación era que finalmente se había conseguido respuestas científicas a problemas escolares.

En nuestro medio, la aplicación pedagógica de las ideas piagetianas se llamó durante las dos últimas décadas «Pedagogía Operatoria». ¿Cuáles eran los postulados de esta nueva orientación?. «Dadas las nefastas repercusiones que para el niño conlleva el recibir una educación que violenta el curso de su desarrollo psíquico», se propone un cambio en

el sistema escolar para «que se potencie el máximo desarrollo de la razón». El cambio educativo se identifica con el operatorio «por tener como finalidad primordial el desarrollo de las estructuras operatorias del pensamiento» (Sastre & Moreno, 1980, p. 19 y 21). El objetivo era el cambio operatorio y el medio la acción.

Sin embargo, aunque Piaget entendía por «acción», la acción mental y/o la acción física que se ejerce sobre cualquier tipo de objeto para su comprensión, se renunció a actuar con el lenguaje o cualquier otro objeto «figurativo» como fuente de conocimientos (Vuyk, 1981, p. 423). En consonancia con esta posición, C. Kamii sostiene que «—en la educación en los primeros años de la infancia se hace excesivo hincapié en la representación con signos, y yo prefiero sin embargo—, dejarlo en último término. Los profesores enseñan a los niños demasiado a menudo a leer y a escribir numerales, creyendo que con esto están enseñando los conceptos numéricos... El significado numérico sólo puede venir de la estructura lógico-matemática construida por el niño en su cabeza. Todos los signos hablados y escritos en el mundo son tan sólo conocimiento superficial... la comprensión de los números sólo puede venir de la estructura mental que él construya desde dentro» (1982, p. 34).

Aunque Piaget nunca se había pronunciado específicamente acerca de las relaciones entre la escritura y otras formas de simbolización, es evidente que las hubiera incluido en el ámbito de la función semiótica. La función semiótica según Piaget era «la habilidad de representar algo (objeto, suceso, esquema conceptual, etc) por medio de un significativo diferenciado, que sirve sólo a un propósito representativo: lenguaje, imágenes mentales, gestos simbólicos, etc. (Piaget & Inhelder, 1969). Los diversos símbolos, incluyendo el lenguaje, eran interpretados como instrumentos para representar.

Además, dado que los estadios del desarrollo cognitivo son los que determinan «la naturaleza y la forma» (Ferreiro y Sinclair, 1971) de las estructuras lingüísticas y por extensión de cualquier actividad simbólica, éstas debían

estudiarse en relación con las estructuras cognitivas. Aplicando las premisas de no especificidad y de dependencia a la relación entre los sistemas notacionales y lo cognitivo, se obtiene que: —el lenguaje escrito o la notación matemática serían la expresión, más elevada pero continua de la función semiótica. Y, el conocimiento de la escritura y del sistema numérico sería un producto del desarrollo conceptual.

Estas afirmaciones podrían haber llamado a verificación empírica, tal como sucedió en el campo de la adquisición del lenguaje oral. En efecto, la psicolingüística de los años setenta está llena de investigaciones intentando verificar si el desarrollo lingüístico es una consecuencia del cognitivo, es decir intentando verificar la «hipótesis cognitiva» (véase Golinkoff, 1981 y Cromer, 1988). Pero, no fue así: la concepción de que la lectura y la escritura eran asignaturas escolares y *no* dominios de desarrollo a ser investigados, era demasiado fuerte. Había pues una doble limitación epistemológica, por parte de psicólogos y educadores, de formularse las preguntas. En lugar de preguntarse cómo leerá un niño que no conserva la cantidad, se sostuvo que hasta que el niño no conserve la cantidad no tenía sentido empezar a enseñarle a leer (Elkind, 1976). En lugar de preguntarse cómo leerá o escribirá un niño al que no se le ha comenzado a enseñar sistemáticamente, se confundió aprendizaje con enseñanza.

La manera de entender la relación entre lo nocional y lo notacional tuvo consecuencias educacionales dramáticas durante los años setenta y en muchas instituciones sigue aún causando similares efectos. En los jardines de infantes se erradicó el escribir y lo escrito.

Un curriculum basado en las ideas piagetianas por ejemplo (el elaborado por Furth y Wach, 1974), separa entre «actividades para pensar» y «habilidades académicas básicas»: lectura, escritura y aritmética. Toda la inventiva didáctica se volcó al diseño de «actividades para pensar» y para las habilidades académicas se mantuvieron las mismas metodologías de enseñanza. Se suponía que cuando los niños hubieran aprendido a pensar, y hubieran madurado lo suficiente esta-

rían preparados para someterse a la enseñanza de la lectura y la escritura.

Siguiendo la premisa de la dependencia de lo nocional, el «pensar» no estaba involucrado en la lectura y la escritura ya que leer y escribir se reducía a habilidades específicas cuya enseñanza requería de automatismos y rutinas.

Siguiendo las premisas de la continuidad y de la no especificidad, se asumía que una preparación general en resolución de problemas —y no necesariamente una preparación específica en actividades de lectura y escritura— constituían la base para abordar el aprendizaje específico del «código escrito». Hay autores que a finales de los setenta consideraban «pernicioso» empezar a enseñar a escribir antes que el niño estuviera maduro para aprender. (Auzias, Casati, Cellier, Delaye & Verleure, 1977, citado en Monoud, 1986 quién apoya plenamente esta afirmación):

Podemos prever una iniciación de la enseñanza de la lectura a los *seis años aproximadamente*. De hecho, es sólo a los 5;9 que la mayoría de los niños en el primer grado se las arreglan para copiar legiblemente y con relativa facilidad —aún aquellos a los que se hace practicar diariamente con una frase corta. Por lo tanto, *es inútil y hasta pernicioso*, no respetar el ritmo normal de desarrollo del niño (subrayado en el texto de Monoud).

¿Y cuál era la opinión de los lingüistas?

En esa época, la escritura no constituía un objeto de estudio de la lingüística. Al contrario, desde Saussure hasta Bloomfield o Chomsky, se sostenía que el objeto de estudio de la lingüística era el lenguaje oral, porque es el natural, el primario y el universal. El exclusivo interés por lo oral fue una reacción contra una visión que había perdurado mucho tiempo en los estudios del lenguaje: la de atribuir a la lengua sólo aquellos rasgos que adquiere bajo su forma escrita.

Así ocurrió con la gramática clásica (gramática, del griego *gramma*, letra) y la retórica clásica que atribuyeron a su objeto de análisis —el lenguaje— las características del instrumento de análisis —la escritura— (Desbordes, 1990). La joven disciplina lingüística se propuso encontrar la organización

del lenguaje fuera de la escritura, pero al excluirla como instrumento la excluyeron también como objeto de estudio. La ausencia de toda mención a lo escrito, hizo evidente que la escritura había devenido un instrumento tan transparente que se habían olvidado de mencionarla.

A esta idea se opondrá la línea de pensamiento desarrollada por algunos lingüistas del Círculo de Praga, especialmente Josef Vachek uno de cuyos leimatifs es el establecimiento del lenguaje escrito como legítimo dominio dentro de la lingüística. Desde una postura funcionalista, Vachek (1939) diferencia lenguaje oral y escrito como dos sistemas de medios lingüísticos que difieren no sólo materialmente (sustancia fónica vs. sustancia gráfica) sino sobre todo funcionalmente. Estas propuestas tardaron casi cuarenta años en ser revalorizadas por la lingüística.

Respecto al estudio de la escritura y en general de todo el ámbito notacional se había producido entonces, la siguiente situación:

La psicología no lo estudiaba, porque era campo de lo simbólico que dependía de lo operatorio, o de lo dinámico según de qué psicología se tratara. La psicopedagogía la trataba de acuerdo con los principios que supuestamente regían lo manual en general: coordinaciones visomotoras, presión y discriminación, porque incluía la escritura dentro del ámbito de las destrezas manuales. La lingüística se concentraba en lo oral.

Y fue el día segundo

Y POR FIN FUE LA PALABRA Y LA SILABA

Y se dijo en nombre de Piaget «júntense la construcción y la transformación de la oración».

Hizo brotar Ginebra hierba nueva cada una con su *sEmilia* y árboles derivativos, cada uno con su frase.

Y la simiente de la oración se buscó en la acción.

Y en nombre de Piaget se dijo «¿de dónde vienen las letras?» haya construcción de las escrituras: indiferenciadas, silábicas y alfabéticas.

Wallon, Vygotski y Luria veían el lenguaje como un instrumento de comunicación e intercambio social. Piaget, en cambio, lo veía fundamentalmente como un instrumento de representación, del cual se ocupaba desde dos temas: el del origen, a través del estudio de las conductas representativas simbólicas y el impacto, a través del estudio de las estructuras operatorias (Bronckart, 1977). Las respuestas iniciales de Piaget a estos temas fueron: el lenguaje deriva de la función simbólica y depende de las estructuras operatorias. El lenguaje es una condición necesaria pero no suficiente en las operaciones formales. Ese era el panorama cuando la publicación de *Syntactic Structures*.

En este cuadro comienza a crecer en Ginebra un grupo de psicolingüistas orientado por H. Sinclair. Para los psicolingüistas chomskianos las reglas de la gramática se inscribían en el potencial genético del hombre, el lenguaje estaba preconstruido. La psicolingüística ginebrina admite, como la chomskiana, la existencia de principios gramaticales universales, pero en lugar de buscarlos en el potencial genético, los buscará en las coordinaciones generales de la acción. Los conceptos de base serán adquiridos con anterioridad a su expresión sintáctico-semántica. Así se explicaban la adquisición de expresiones lingüísticas tales como las comparaciones, las relaciones temporales, las pasivas y los valores aspectuales (Ferreiro, 1971, Sinclair, 1967).

Este era el estado de la cuestión de los estudios sobre el lenguaje cuando comenzamos a explorar la «génesis» de la escritura. La idea de abordar el estudio de la escritura como dominio del desarrollo no surgió en Europa, ni en Estados Unidos, aunque existen importantes antecedentes de este enfoque en ambos sitios (Luria, 1929; Hildreth, 1936; Clay, 1972; 1975; Read, 1975; Chomsky, 1971; Lavine, 1977; Lurçat, 1974). Surgió en América Latina cuando un grupo de investigadores, orientados por Emilia Ferreiro e influidos por las ideas piagetianas, intentamos descubrir las razones de las dificultades de los niños de poblaciones marginadas en aprender a leer y escribir. Los alumnos de esas poblaciones asistían a escuelas públicas, re-

cibían instrucción sistemática, pero abandonaban la escuela después de varios años de asistencia, saliendo prácticamente analfabetos. El tema fue abordado, como era habitual en la línea de investigación piagetiana, usando el método de indagación clínica, tratando de averiguar cómo leen niños que aún no saben leer, cómo escriben niños que aún no saben escribir.

El primer hallazgo, sorprendente para nosotras, fue que los niños que no saben escribir convencionalmente, saben otras cosas acerca de la escritura. No entendíamos al principio que sucedía.

Por ejemplo, la letra que la mayoría de los niños entrevistados conocían era la zeta, que no se había llegado a enseñar en la escuela. En cambio, ¿qué pasaba con la eme, la letra del comienzo de la enseñanza?

—Erik de 6 años, sostenía que la m, «no sirve para leer porque tiene tres nomás» y Clara también pensaba que «no se puede leer porque son puras montañitas».

—Erik, frente a una tarjeta en la que estaba escrito (A) decía que «no sirve para leer porque tiene un sólo número».

Parecía que todo se entendía de otra manera, se llamaba en forma diferente y que los adultos que habían diseñado los métodos para enseñar a leer y a escribir no habían tenido en cuenta estas divergencias.

Decidimos entonces, también a la piagetiana, comenzar a indagar a niños más pequeños —de 4 y 5 años— y de medios sociales diferentes para tener una visión longitudinal del desarrollo de este conocimiento.

Algunas de las conclusiones a las que llegamos en ese momento fueron:

(I) El conocimiento acerca de lo escrito comienza antes que la escuela lo enseñe. Por lo tanto, tiene un origen extraescolar.

(II) Este conocimiento evoluciona, cambia con la edad de los sujetos, sin que se pueda precisar una relación directa entre dicho cambio y la enseñanza sistemática. Recordemos cuál era el clima de la época respecto a las letras en el jardín de infantes: estaban prohibidas hasta los seis años.

(III) La evolución de la escritura en el niño pasa por las siguientes etapas: en un prin-

cipio el niño delimita lo escrito en el universo de lo gráfico en general. Esta delimitación, se hace inicialmente en términos no positivos: escrito es todo lo-que-no-es-dibujo; se transforma luego en una delimitación formal: para que algo sea lo escrito debe tener las siguientes propiedades (formales):

- estar dispuesto en forma lineal
- ser discontinuo
- tener un determinado número de «unidades»
- tener una cierta variación interna

Pero atención.

- dibujitos en línea, no son para leer
- figuras geométricas, no son para leer
- una cadena de unidades de distintos sistemas, números, con letras, o con pseudo letras, no son para leer.

Lo más sorprendente es que los niños no estaban equivocados. Como veremos más adelante, las propiedades que valoraban como definitorias, no eran puras invenciones sino que resultaban de una exploración formal de lo escrito.

Con estos criterios el niño separaba lo legible de lo ilegible trabajando no sólo a nivel de la cadena, sino también a nivel de sus elementos. Pero los niños no sabían leer. O sea, estábamos asistiendo a un conocimiento del sistema en sí, de sus elementos y regularidades, que era anterior al uso de ese sistema. Para quienes estamos alfabetizados es muy difícil descubrir estas «regularidades», así como también solemos desatender la forma o la pauta sonora de una oración que acabamos de escuchar y entendimos. Parecería que nos centramos en lo formal cuando el contenido es desconocido. Una vez establecidas las condiciones de legibilidad el niño podrá abocarse a la interpretación.

Durante el período en el cual el niño trabaja sobre las condiciones de legibilidad, el contenido de los enunciados, más que su pauta sonora, parece tener alguna influencia en el proceso de producción de escrituras e interpretación de la escritura de otros. Así por ejemplo, si el niño comienza usando determinadas letras para escribir nombres de ani-

males seguirá utilizándolas para escribir otros nombres dentro del mismo campo semántico, aunque éstos difieran en su pauta sonora. Por ejemplo «pollo», y «gallina» se escribirán con letras similares y «pollito» con menos letras. O como sucede en otro ejemplo: frente a la palabra escrita MAMA, el niño «lee»: mamá, pero confrontado con una transformación en el orden de las letras: AMAM, el niño lee: papá. No se le ocurre modificar la pronunciación de mamá sino sugerir una palabra a la vez igual y diferente: del mismo campo semántico pero diferente ejemplar de dicho campo.

Esta solución para tratar de entender por qué las letras cambian o por qué a veces hay más o veces menos, no dura mucho tiempo. El niño comenzará muy pronto a relacionar la escritura con la pauta sonora de los enunciados que intenta escribir o leer. En este momento a cada letra como unidad de lo escrito le hace corresponder una emisión vocal, la sílaba. A este período en la conceptualización de la escritura lo llamamos «hipótesis silábica».

La última etapa, que a veces puede darse aún antes del comienzo de la escolaridad obligatoria, consiste en un análisis que va más allá de la sílaba. Como consecuencia de los esfuerzos del niño por interpretar o producir las palabras próximas a los modelos convencionales, cuando ya no le «funciona» la hipótesis silábica, el niño realiza un análisis más allá de la sílaba.

Respecto a estas primeras investigaciones, debemos destacar su osadía. En un momento en el cual los aspectos no operatorios eran considerados en bloque y no parecían dignos de ser estudiados, aislamos uno de ellos y lo investigamos como objeto en sí. En un momento en el cual cualquier secuencia evolutiva en psicología era interpretada en relación con los estadios operatorios, descubrimos que era posible hacer la descripción (y la interpretación) de la secuencia evolutiva de un aspecto hasta entonces considerado «figurativo». El modelo de estadios no servía, ya que los cambios observados sucedían en el mismo estadio.

Descubrimos que la escritura tiene una

evolución y no sólo patología o problemas de enseñanza.

Descubrimos que la escritura es un objeto lingüístico, no sólo un objeto gráfico; por lo tanto ni su exploración, ni su aprendizaje podían realizarse en términos de coordinaciones viso-audio-motoras.

Se nos hizo evidente que la escritura tiene para el niño realidad y función/es bien definidas y que dicha función/es estaban dadas por la sociedad y no por la escuela. Dicho en otros términos, la ontogénesis del conocimiento sobre la escritura fue contextualizada en relación a la sociogénesis del sistema.

Por eso, en el diseño de las situaciones experimentales se propusieron tareas no escolares, la edad de los niños entrevistados no fue la edad escolar exclusivamente, el material experimental no fue escolar.

Independientemente de la validez minuciosa de los resultados o de las imprecisiones metodológicas de las primeras investigaciones, éstas tuvieron un valor heurístico fundamental tanto para el investigador como para la escuela.

—Para el investigador, significó la recuperación de la escritura como objeto de estudio, tanto para la psicología como para la psicología de la educación.

—Para la escuela, significó la recuperación del escribir como actividad del parvulario y la introducción en la escolaridad obligatoria de una reflexión renovada sobre los métodos de enseñanza de la lectura y la escritura.

¿Qué fue, entonces, lo que no se hizo?

A pesar de que tanto el diseño experimental cuanto el análisis fue realizado en términos lingüísticos, no nos cuestionábamos si el lenguaje era un dominio específico. De Chomsky se tomó el aspecto creativo y la definición de unidades pero no la posición teórica respecto al status del lenguaje como órgano diferenciado. No reflexionamos sobre las implicaciones que tenía el hecho de que la escritura era un objeto en relación al lenguaje y no en relación a lo simbólico en general.

No se cuestionaron, por consiguiente, las posibles relaciones de diferencia y semejanza entre la escritura y otros sistemas notacio-

nales, esto en parte porque no se incluía la escritura en un ámbito que la incorporara como uno de los sistemas notacionales (en relación con mapas, gráficos, notación matemática, musical, etc.).

Además, no se distinguió entre la escritura —el sistema— y las formas discursivas que su uso ha generado socialmente a lo largo de su historia, es decir, no se planteó el tema de cuáles eran las relaciones entre la escritura y los usos sociales, porque la distinción entre modalidad/registro no estaba presente. Tampoco se estudiaron otras unidades textuales ni otros aspectos formales como puntuación o compaginación. La unidad máxima estudiada fue la frase, se propuso a los niños producir e interpretar palabras y frases. No se verificaron las instrucciones en contextos de uso diferente ni cumpliendo distintas funciones comunicativas o significativas.

Finalmente, en una interpretación general sobre la relación entre sociogénesis y ontogénesis ignoramos que la evolución del conocimiento de un sujeto que nace en una comunidad alfabetizada, es cualitativamente diferente que la evolución de un sistema inventado en comunidades no alfabetizadas. No se evaluaron los efectos de la existencia histórica de la escritura en la mente de los sujetos pre o no alfabetizados. Es decir, quedaba mucho por hacer...

Y fue el día tercero...

LA REPRODUCCION DE LA CONSTRUCCION

Y aparecieron en el firmamento de las letras satélites, cometas y meteoritos, para comprobar en otras tierras las indiferenciadas, las silábicas y las alfabéticas; para servir de señales en las aulas.

Y se dijo: únase la enseñanza al desarrollo y búsquese la riqueza de la construcción en la interacción.

Por esos avatares de la historia, tuvimos la posibilidad de adentrarnos en la exploración del aprendizaje de la escritura en otras len-

guas, catalán y hebreo, una de las cuales tiene además un sistema de escritura diferente³. Paralelamente, la difusión de las primeras investigaciones realizadas en castellano posibilitaron nuevos estudios en italiano (Pontecorvo y Zuchermaglio, 1988) y en portugués (Abaurre, 1988).

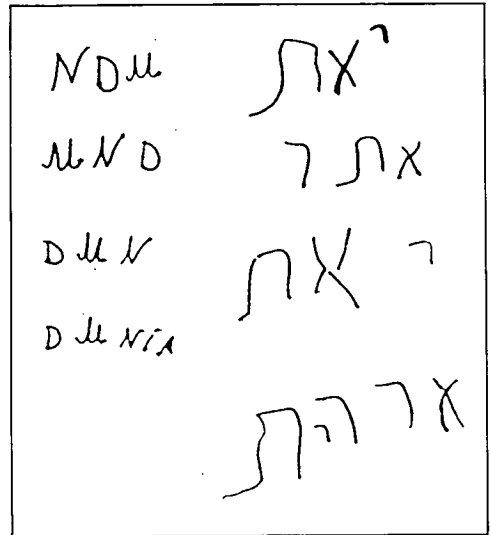
Obviamente, la comparación con otras lenguas fue particularmente útil para apreciar la generalidad de los procesos evolutivos que se habían detectado en castellano y para verificar la influencia relativa de sistemas ortográficos o de comunidades lingüísticas particulares, en los procesos observados.

Estudiamos niños entre tres años y medio y siete años y medio, de clase media, que vivían en medios urbanos. Los niños investigados tenían acceso a material escrito, a diversas circunstancias de uso de la escritura y a variedades discursivas⁴. Al principio nos concentramos en verificar cómo se daban en catalán y hebreo los procesos de adquisición de las formas gráficas y de las reglas de correspondencia fonográficas. Es decir, lo que atañe a la adquisición de la escritura como sistema notacional. No fueron trabajos estrictamente comparativos ya que no se partió de un mismo diseño experimental, aplicado en distintas lenguas, sin embargo se encontraron importantes convergencias entre lenguas.

Por ejemplo, en las situaciones en las cuales se solicitó a los niños que escriban una serie de palabras u oraciones, aparece muy claramente, tanto en los niños catalanes como en los hebreo-parlantes, *el uso muy temprano de las formas convencionales del sistema de escritura de su comunidad*. Las formas gráficas que utilizan los niños catalanes son las convencionales del alfabeto latino o se asemejan él. En cambio las que utilizan los niños hebreo-parlantes parecen (o son) letras del alfabeto hebreo. Esta apropiación temprana de las formas gráficas, tratándose por supuesto de niños de medios alfabetizados, ha sido señalada ya desde los primeros trabajos que aparecieron en la literatura y que fueron realizados en alemán (Hildreth, 1936). Es interesante señalar que aún en medios no alfabetizados, hay una diferenciación muy temprana por parte del niño entre formas no

FIGURA 1

Producciones de Orit, una niña israelí de 5;3 años, y de Dunia, una niña catalana de 6 años



icónicas —números, escritura— y formas icónicas (Gibson y Levin, 1975).

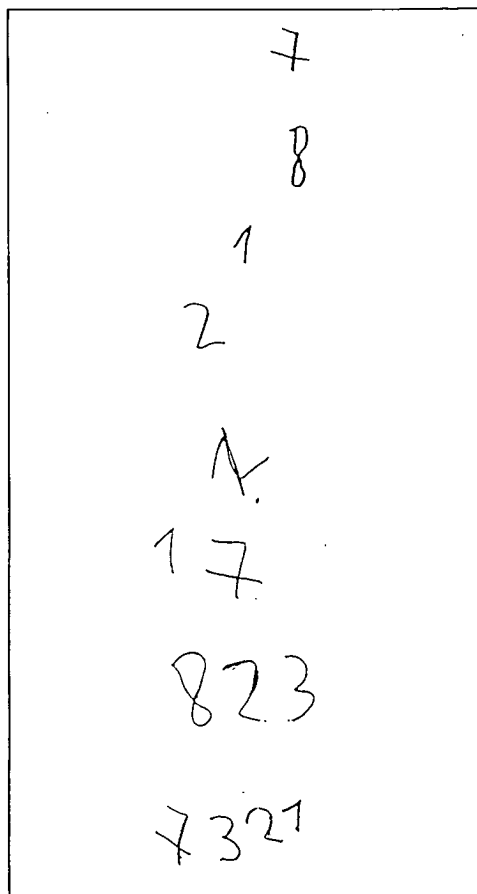
Sin embargo, a pesar de que unos usan letras del alfabeto latino y otros del hebreo, *escriben* de manera muy similar. Esto significa que a pesar de la diferencia en las formas gráficas, sus «sistemas» de escritura están regidos por principios similares.

Veamos primero un ejemplo y luego intentaremos explicar como es posible que niños expuestos a diferentes alfabetos —de medios culturales diferentes— regulen su escritura por principios similares.

En la figura 1 aparecen las producciones de Orit, una niña israelí de 5;3 años, y de Dunia, una niña catalana de 6 años. Cada una de ellas escribe su nombre convencionalmente, en hebreo y en catalán respectivamente pero, las dos regulan sus escrituras por los principios de cantidad mínima y de variedad interna. Es decir, para cada una de las distintas palabras u oraciones que se les pidió escribir, producen entre tres y cinco letras que combinan de distinta manera, cuidando que no aparezcan dos letras seguidas repetidas. La cantidad de letras que utilizan no tiene que ver con el hecho de estar escribiendo pala-

FIGURA 2

Producciones de Yafit ilustran la marcada influencia del factor referencial



bras más cortas o más largas, ni palabras u oraciones. Además, todas las letras que utilizan son las de su propio nombre, en distintas combinaciones. Estos son, entonces, los «principios similares» de los cuales hablábamos antes y que caracterizan las producciones de ambas niñas: 1) cantidad mínima y máxima, independiente de la longitud del enunciado, 2) no repetición de letras vecinas, 3) utilización de las letras del propio nombre en distintas combinaciones. Estos principios, típicos de una cierta etapa en el proceso de adquisición de la escritura, han sido constatados también en italiano y en portugués. Otra de las convergencias interlingüísticas verificadas, tiene que ver con *el contenido de los enunciados*. También en varias lenguas, éste aparece como uno de los factores reguladores de las producciones infantiles.

Ya en 1929, Luría que trabajó con niños rusos, mostró que a los cuatro o cinco años, cuando aún no escriben convencionalmente, usan en sus producciones algunos «recordadores gráficos» que reflejan el contenido de las frases. También en estos trabajos se menciona que la cantidad de personajes o de objetos referidos en las frases son los que provocan un mayor uso de recordadores gráficos. Los primeros trabajos, en castellano, habían evidenciado este fenómeno. El parámetro de contenido —en una de sus definiciones— precedería al parámetro fonológico como regulador de la cantidad y variedad de grafías.

Lo que sigue son algunos ejemplos de producciones escritas obtenidas en el curso de éstos estudios. En uno de ellos les pedimos a los niños que escribieran palabras compuestas por distinto número de sílabas que denotaban objetos diferentes. Algunas de las cuales expresaban pluralidad o eran diminutivos.

Si los niños regulan su escritura por la pauta sonora de las palabras (más o menos sílabas) encontraríamos diferencias entre palabras más «cortas» y palabras más «largas», si en cambio la regulan por el contenido, encontraríamos diferencias entre palabra que expresan pluralidad respecto a palabras que expresan singularidad.

En el caso de Yafit, autora de las ocho producciones que aparecen en la figura 2 pode-

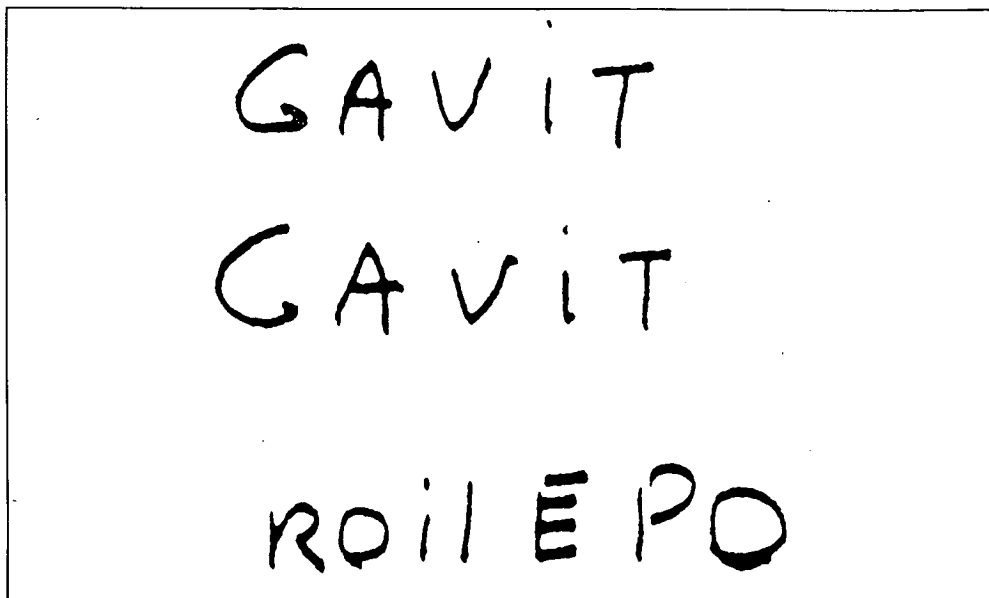
mos ver ya una marcada influencia del factor referencial. En las oraciones que refieren a más de un sujeto u objeto aumenta la cantidad de letras, o números (cuatro producciones inferiores). En las oraciones que se refieren a sólo un sujeto u objeto, esta cantidad se mantiene aunque aumenten la cantidad de palabras en la oración.

Roger, un niño catalán de 4 años y medio, escribe la misma serie de letras para describir un par de caballos que hay en la imagen; en cambio otra serie diferente —como unidades y como agrupación— refiere a un solo elefante de la imagen.

Más avanzado el desarrollo, cuando la pauta sonora de los enunciados comienza a re-

FIGURA 3

Producciones de Roger ilustran la marcada influencia del factor referencial



gular la producción escrita, encontramos otra de las convergencias. Al igual que en castellano, los niños catalanes y los hebreo-parlantes, tienden a correspondencias silábicas antes que a correspondencias fonémicas. Esto es, el número de letras que utilizan para escribir una palabra se corresponderá con el número de sus sílabas y sólo posteriormente, con el de sus segmentos consonánticos y vocálicos.

De la brevísima descripción que hemos hecho resulta evidente que reencontramos *fenómenos similares* en lenguas muy diversas: los principios de cantidad mínima y de variedad; los modos de diferenciación de las producciones independientes de la pauta sonora y regulados a veces por el contenido y la precedencia de las correspondencias silábicas.

Estas convergencias parecen responder a distintas razones. Pero nuestra interpretación actual es algo diferente de la que solíamos hacer entonces. Inicialmente los principios de cantidad mínima y de variedad, fueron interpretados como una creación original del niño que aprende; actualmente pensamos que lo que el niño demuestra es una gran sensi-

bilidad a dos de las características de todos los sistemas de escritura que hasta ahora han sido investigados. En efecto, en todos los sistemas estudiados, hay muy pocas palabras de una letra —en hebreo no existen— y la mayor concentración de frecuencia de las palabras se da alrededor de rangos definidos. Además, en las lenguas estudiadas no existe ninguna palabra que se escriba con más de dos letras vecinas idénticas, prima la variedad mucho más que la repetición⁵. Finalmente, en todos los sistemas estudiados existen restricciones sobre las combinaciones de letras y, por lo menos en castellano, ya se ha comprobado experimentalmente que también a ellas los niños son particularmente sensibles (Camean, 1988).

Respecto a la segunda convergencia notada, el papel del contenido como «regulador» de las producciones, nuestra explicación contempla tres cuestiones algo diferentes. Este fenómeno podría no ser un paso obligatorio en la evolución de la escritura; podría depender de la situación experimental. En efecto, este recurso aparece más claramente cuando se le pide a los niños escribir pares o tríos

de palabras del mismo campo semántico, que difieren en número o tamaño, son diminutivos o plurales. Es como si el «contraste» creado en la situación experimental, y que el niño percibe, es el que intenta reflejar en la escritura. En segundo término, la notación del contenido podría ser algo así como una traición a la «arbitrariedad» del signo.

Como todos sabemos nuestro sistema de escritura es alfabético, es decir según el principio fonográfico describe los fonemas del lenguaje, y mantiene el principio de arbitrariedad del signo lingüístico, es decir la forma de las letras no está motivada por ninguna razón. Por el contrario, al reflejar el significado en la escritura, no estaría respetando el principio fonográfico sino con su aspecto icónico o su componente de iconicidad, aspecto que también encontramos en el lenguaje oral (en la sintaxis, por ejemplo, Haiman, 1983⁶).

La no arbitrariedad del signo formaba parte de las ideas de Sócrates (como Platón lo refiere en el *Cratilo*), forma parte de la lógica infantil (tal como lo ha estudiado Piaget, en 1923). Tal como la hemos encontrado en la escritura inicial, la grafía podría imitar de alguna manera el sentido de las palabras. Podríamos interpretar que el niño esta transgrediendo el principio fonográfico, tal como lo hacen algunos autores adultos, en aras de expresar y hacer perceptible algún aspecto del significado⁷.

En tercer término, debemos tener en cuenta que la centración en la pauta sonora de una expresión es muy difícil —cuando no hay indicaciones precisas— aún para los adultos. Numerosos trabajos han demostrado por ejemplo, que adultos bilingües recuerdan muy bien el contenido de una serie de oraciones pero no en que idioma les fue dicha cada una (Fodor, 1983). Para lograr que se concentren en la pausa sonora o en la forma sintáctica de una expresión es necesario insistir diciéndolo, por ejemplo: «cuando lo dices», «cuando lo oyes», «como lo dices».

La tercera convergencia notada señala la precedencia de la sílaba como unidad de segmentación. Suponemos que ésta puede explicarse como un resultado de procesos genera-

les de segmentación lingüística. Muchísimas investigaciones se han hecho demostrando la dificultad que tienen los niños de cuatro y cinco años en separar una palabra en fonemas (entre otros Bruce, 1964; Liberman y otros 1974; Sebastián y Maldonado, 1986; véase para una revisión Morais, Alegría y Content, 1987). En un estudio ya clásico Morais, Berthelson, Cary y Alegría (1979) demostraron que también para adultos analfabetos era una tarea casi imposible. Todos estos estudios coinciden en que ni los niños ni los adultos tiene dificultad en separar palabras en sílabas⁸. ¿Por qué esta diferencia? Sucede que la sílaba es la unidad que tiene algún soporte fónico, puede pronunciarse. Es una unidad natural y no un constructo como sería el caso de los fonemas que han sido deducidos a partir de un análisis contrastivo del lenguaje. Es por ello sumamente razonable que frente a una serie discontinua, como es la escrita, el niño pueda llegar a segmentar una palabra cuando intenta interpretar lo que dice en lo escribió o producir una escritura. En ese momento lo hará por segmentos pronunciables, que en cualquiera de las lenguas estudiadas son segmentos CV o CVC.

La última de las convergencias encontradas entre niños catalanes y niños hebreos tiene que ver con la utilización de las letras del propio nombre como otro de los fenómenos observados en diferentes lenguas. Las primeras formas convencionales que el niño utiliza en sus propias producciones son letras-cualesquiera (pueden ser cualesquiera de las que por alguna razón les haya llamado la atención entre las que aparecen en su ambiente). Aunque mucho se ha insistido en que el niño reconoce muy temprano algunas marcas comerciales o logotipos, hemos encontrado muy pocos casos en los que estas marcas aparezcan cuando al niño se le pide escribir una palabra. En general la primera combinación de letras que aparece en tanto tal será la de su propio nombre. Esa «totalidad significativa» se constituirá en algo así como un alfabeto del cual se pueden obtener las letras necesarias para formar otras totalidades. A veces se obtiene del propio nombre las letras que en distintas combinaciones servirán pa-

ra escribir las otras palabras para decir algo. El propio nombre se convierte en el prototipo de lo escribible y a partir de él, con variaciones en cualquiera de los sentidos (cantidad o variedad), se obtienen todas las palabras necesarias (también las oraciones y a veces textos más largos).

En conclusión, las convergencias observadas pueden explicarse como resultado de las características formales que son comunes a todos los sistemas estudiados, como producto de procesamientos del lenguaje comunes a la especie humana y por último por una estrategia en relación al propio nombre cuya importancia parece ser común en todas las comunidades culturales observadas. Si quisiéramos verificar en qué medida las regularidades encontradas son universales de la escritura como sistema, independiente de sus características específicas y del medio cultural o psicológico en el cual se usa, deberíamos explorar la misma evolución en la escritura china tradicional, en la cuál las grafías aisladas son las habituales y su combinación no se da linealmente. Respecto de la «hipótesis silábica» sería interesante comparar más exhaustivamente su vigencia en lenguas en las cuales la silabización no es tan natural como en el catalán, el castellano o en el hebreo. El hecho de que los trabajos realizados en inglés no mencionen este período parecería indicar que su vigencia en esa lengua podría ser menor. En cuanto al uso del propio nombre, sería importante analizar medios culturales en los cuales la escritura del propio nombre no tiene el valor que tiene en las comunidades observadas.

De todas maneras, en las lenguas ya estudiadas los niños parecen aprender las reglas específicas según las cuales cada sistema refiere, a partir de los principios analizados.

El caso del hebreo resultó sumamente útil para constatar cómo se da este aprendizaje porque en hebreo no sólo las formas de las letras son diferentes, sino sus reglas de referencia son algo diferentes a las del alfabeto latino. En hebreo, no hay letras específicas para las vocales, las letras describen segmentos consonánticos (véase nota para más detalles sobre la ortografía hebrea).

Por lo tanto, si como dijimos, los niños llegan en los distintos alfabetos a la segmentación en sílabas, la investigación en ortografía hebrea nos permitirá constatar cómo avanza la segmentación. Los trabajos en castellano demostraron que los niños llegan a descubrir el principio alfabético, según el cual segmentos vocálicos y consonánticos necesitan letras separadas. Respecto del hebreo se trató de verificar si los niños llegan a «descomponer» la sílaba en sus segmentos consonánticos y vocálicos, aún cuando la ortografía no tenga letras específicas para las vocales.

Encontramos que muchos niños hebreo parlantes avanzan en su análisis más allá del nivel de la sílaba —llegando a aislar el segmento vocálico, en alguna de las sílabas que componen una palabra—. Por ejemplo, en la palabra *shamayim*, que significa «cielo», pueden llegar a segmentar *sh-a-ma-y-im*. Pero, al escribir esta palabra usan solamente aquellas letras que en el alfabeto hebreo son de posición, o sea grafías que no tienen valor sonoro en sí mismas sino que marcan una posición en la cadena ortográfica que puede ser interpretada con diversas vocales. Si bien están haciendo un tipo de correspondencia no requerida por la ortografía (están escribiendo letras de más) utilizan un recurso provisto por el sistema ortográfico y no un recurso «sacado de la manga». Los datos de una investigación en curso nos permitirán comparar con más detalle las especificidades de cada sistema de escritura.

Otro de nuestros campos de exploración del aprendizaje de la escritura fueron las aulas en situaciones de clase. En la clase conviven niños de la misma edad junto con su profesora. Este hecho social no siempre es aprovechado por la enseñanza, aunque hasta la más ingenua observación podría advertir la riqueza potencial que el intercambio entre pares tiene para el aprendizaje. Ello fue reconocido hace tiempo por la psicología soviética. Nos propusimos pues, estudiar el desarrollo de la escritura en la situación natural de la clase, proponiendo tareas que tenían que desarrollarse por interacción entre los niños.

¿Por qué plantear la interacción respecto al aprendizaje de la escritura? La escritura tie-

ne una larga historia social. Se ha usado y se usa en múltiples circunstancias: transacciones comerciales, sepelios, avisos publicitarios o poemas. Una de las dimensiones sociales de la escritura tiene que ver con el uso, pero ésta no es la única.

La escritura es, además, una institución. Es un sistema que instituye sus propias reglas, sus propias normas y convenciones. Se requiere un acuerdo social tanto para su constitución como para su destitución. El ejemplo más claro está representado por la ortografía: no hay dos maneras de ortografiar un enunciado, la ortografía no admite variaciones, cualquier variación equivale a una violación. Las reglas ortográficas se imponen como obligatorias. La actitud que dichas reglas despertarán en los usuarios es la de conformidad, no es frecuente ser creativo en ortografía.

Decidimos entonces aprovechar esta característica de la escritura para proponer una tarea en la que varios niños tenían que escribir las mismas palabras⁹. Los niños estaban en distintos niveles de escritura, algunos escribían con escrituras diferenciadas, otros con escrituras silábicas o silábico-alfabéticas. Al acabar de escribirlas, se les pidió que anticiparan si encontrarían o no semejanzas entre lo que cada uno había escrito. Posteriormente se les propuso que compararan lo producido. Los niños más pequeños no esperaban encontrar similitud en los resultados ya que cada uno había escrito con la intención de responder a la demanda del experimentador y su intención era suficiente. En cambio, para los que producían escrituras silábicas y sobre todo los que escribían de forma alfabética no sólo esperaban que sus resultados fueran iguales sino que discutían sobre la necesidad de que así fuera. Para ellos la confrontación con otros verificaba la convención.

La comparación se hacía tanto alrededor de la forma gráfica y el valor sonoro de las letras (muchas veces inadecuados), cuanto sobre las posibles correspondencias entre las letras y los segmentos fonológicos (silábicos, alfabéticos), las reglas convencionales que rigen dicha correspondencia, o las interpretaciones que las regulan.

Los niños expresaban una actitud normativa, un reconocimiento de la obligatoriedad y de la imposición social de la norma ortográfica. Este reconocimiento se da entre los alfabetizados y entre los no-alfabetizados, es más, sabemos que son más obedientes y conformistas a las normas aquellos que se sienten más excluidos de ellas. En el caso de la escritura, la obediencia se observa entre los niños, entre los adultos analfabetos o semianalfabetos. Ellos saben que existe una convención, saben también que los expertos se ajustan a ella y la creencia de que los otros se ajustan refuerza la necesidad de ajustarse. Lo que no saben es cuán cerca o lejos se encuentran respecto a la convención. Los maestros tendrían que ubicarlos respecto a esa distancia.

Este campo de investigación nos planteó nuevos problemas teóricos tanto como metodológicos. Entre los problemas teóricos surgió de inmediato el de la relación entre la psicología y la educación, en particular entre la descripción evolutiva y la aplicación educativa, en su dimensión prescriptiva. Aunque todos abogamos por una relación dinámica y recíprocamente enriquecedora, en las relaciones en el ámbito psico-pedagógico ha predominado una perspectiva estrecha: un punto de vista material y externo al sujeto que aprende y a las actividades que desarrolla cuando aprende. Las opciones que se han tomado en la aplicación del conocimiento de la psicología evolutiva a la práctica educativa son varias¹⁰:

1. Adoptar la descripción evolutiva como diagnóstico del nivel del conocimiento de los niños, generalmente el inicial, y para comprender acabadamente las respuestas de los niños a las situaciones que se les plantea en clase. Esta opción podría o no involucrar un cambio en la secuenciación de los contenidos o en la programación de actividades.

- 1.1. En el primer caso algunos aspectos investigados, por ejemplo los niveles de desarrollo, se convierten en referencia prescriptiva de etapas de la didáctica. Lo educativo se considera entonces una «recapitulación» de lo evolutivo. Esta opción aparece claramente en los casos en los cuales las justificaciones

curriculares se centrarán en lo que «se puede o no se puede enseñar» en función de la maduración: algo así como «el niño no puede corresponder letras a segmentos consonánticos a los cuatro años, por lo tanto no conviene enseñarlo». O en el campo de las matemáticas, «no es deseable enseñar el valor posicional en primer grado» tal como fue revelada por el trabajo de M. Kamii. Es decir, se citan los resultados de una investigación psicológica realizada sobre la manera como los niños comprenden el valor posicional, para justificar porque no hay que enseñarlo en primer grado. O bien la descripción evolutiva puede servir como evaluación del progreso de los alumnos. Las investigaciones psicológicas se constituyen entonces, en el elemento de referencia externo del trabajo pedagógico.

1.2. Desde el segundo caso, lo evolutivo influirá sobre la programación de actividades. Podrán adoptarse algunos principios de la descripción psico-evolutiva para desarrollar un nuevo diseño de las situaciones de enseñanza-aprendizaje: así por ejemplo la necesidad de fundamentar la enseñanza en las experiencias anteriores (respetar el proceso constructivo de los niños) o la necesidad de promover la interacción entre los alumnos. O bien la necesidad de crear un «ambiente alfabetizador» incluyendo materiales del mundo extra-escolar (periódicos, carteles, revistas, libros) y actividades que vehiculicen funciones sociales (lectura y escritura por parte del adulto en situaciones comunicativas).

Podrá también utilizarse en forma más detallada los «niveles de desarrollo» y así determinar el punto de partida metodológico de la enseñanza (lo que los niños deben hacer). Esta posición, se sitúa en el extremo opuesto de la «zona de desarrollo próximo» vygotskiana puesto que lo que pueden o lo que deben hacer los niños se ubica «más aquí» del desarrollo próximo. Por ejemplo, se debe preparar textos de base que provean al niño material gradual de lectura y de escritura en función de las dificultades.

2. Una segunda opción es adoptar el diseño de las situaciones experimentales como modelo para el diseño de actividades escolares. Inspirados en las situaciones que se uti-

lizaron en las investigaciones psicológicas, los maestros podrán diseñar situaciones didácticas.

3. Finalmente, se puede además adoptar y adaptar el aspecto metodológico. El método, en particular la entrevista clínica, viene a ocupar el lugar del diálogo educativo: en lugar de enseñar contenidos escolares, la tarea docente consiste en explorar el pensamiento infantil.

La mayoría de estas opciones, el diagnóstico inicial y sostenido de las respuestas de los niños, la utilización de los niveles evolutivos como prescriptivos en la programación y secuenciación de las actividades, la adopción de las situaciones experimentales, el diálogo pedagógico, los materiales y la organización social de la clase, han sido adoptadas en experiencias pedagógicas realizadas hasta el presente no sólo en el dominio de la lectura y la escritura. Del análisis de todas las posibilidades debíamos tratar de definir una perspectiva propia, constructivista tanto de la actividad educativa cuanto del contexto y de los usos sociales y escolares de la escritura.

Y fue el día cuarto

LA REORGANIZACION DE LA COGNICION

Y dijo Cada Uno: «Procread nuevos discursos, multiplicad las metodologías y los enfoques».

Y dijeron los cognitivistas: «hagamos los bebés a nuestra imagen y a nuestra semejanza».

Y dijo Fodor: modularizad los dominios según su especie y diferencia.

Y se singularizó el lenguaje respecto de la acción.

La asimilación no basta, la preconcepción tampoco, hay que explicar la Creación. ¿Cómo, según sus propios límites, el conocimiento avanzará y se transformará?

Después de Piaget numerosos investigadores pensaron que contando sólo con lo que Piaget incluía en el estado inicial: reflejos, las

invariantes funcionales y una visión indiferenciada de la realidad no se podría nunca llegar a los subsecuentes avances especializados en el dominio del número, la casualidad y el lenguaje (Sugarman, en prensa; Meltzoff, 1982). A partir de esta hipótesis se desarrollaron numerosos trabajos con niños recién nacidos, en diferentes dominios: reconocimiento facial, estudios sobre el lenguaje, el espacio, el número. Todos ellos llevan a conclusiones similares. Los niños llegan al mundo mucho mejor equipados de lo supuesto por Piaget.

A las 72 horas de nacer no sólo pueden reconocer la voz de su madre sino adecuar el ritmo y la frecuencia de su chupeteo para conseguir que la voz de su madre reaparezca (De Casper & Fifer, 1980). Pero además, los niños llegan al mundo con preferencias específicas por las distintas clases de estímulos. Atienden preferentemente al lenguaje humano, distinguiéndolo de otros estímulos acústicos (Juczyk y Bertocini, 1988), a rostros humanos, distinguiéndolos de otros estímulos visuales (Johnson y Morton, en prensa). Los bebés responden a grupos de objetos de manera numéricamente relevante (Starkey, Spelke & Gelman, 1983).

Desde la neuropsicología, la lingüística y la psicología cognitiva crecen los argumentos en favor de la especificidad de dominio. Desde esta postura está muy claro que la heurística del desarrollo sensoriomotor no puede explicar el desarrollo lingüístico. Acomodar objetos no puede formar la base del orden de palabras ni introducir un cubo dentro de otro puede tener mucho que ver con la posibilidad de construir oraciones compuestas. Recientes trabajos con niños sordos constatan fehacientemente la especificidad de lo lingüístico respecto de lo motor pre-lingüístico. En el lenguaje de signos las unidades gestuales y las unidades lingüísticas están en la misma modalidad (lo gestual), sin embargo ni siquiera en el caso de estos niños se encontró que las unidades lingüísticas se desarrollen a partir de las unidades gestuales pre-lingüísticas. Niños sordos que sabían hacer gestos de autoreferencia (se señalaban a sí mismos), no desarrollan el signado de los pronombres per-

sonales a partir de este gesto. Muy por el contrario, al aparecer los primeros signos de los pronombres personales —éstos se distinguen claramente del gesto— los niños cometen errores similares a los encontrados en el desarrollo de niños con audición normal. Por ejemplo, inicialmente signan el pronombre de segunda persona con significado de autoreferencia (Pettito, 1987). Todas las evidencias actuales sobre sordos, ciegos (Gleitman, 1989), niños con síndrome Williams, etc., ponen en duda tanto la continuidad como la neutralidad de dominio de los sistemas simbólicos.

Y aunque no se hubiera hecho ninguna investigación al respecto, la pregunta de Monod en el clásico debate Piaget-Chomsky, hace tambalear todo el edificio de la relación lenguaje-actividad sensoriomotriz. ¿Puede un sujeto parapléjico aprender lenguaje? La respuesta positiva a esta pregunta no requiere mayor argumentación.

En este panorama no resulta sorprendente la favorable acogida que tuvieron en el mundo anglosajón las ideas de Fodor (Fodor, 1983) acerca de la modularidad de la mente o de Howard Gardner (Gardner, 1983) en favor de las «múltiples inteligencias». Aunque con notables diferencias entre sí, ambos autores defienden una estructura mental organizada en «facultades mentales verticales» más o menos independientes (Fodor, 1983, p. 14).

Emparentando sus ideas con las de Gall (1758-1828), Fodor sostiene que la mente está hecha de módulos o analizadores que funcionan independientemente, y que analizan la información proveniente del medio; dichos módulos está genéticamente determinados y tienen propósitos específicos. La información pasa por transductores sensoriales que transforman los datos en un formato apropiado a los propósitos específicos de cada módulo y éste a su vez lo traduce en un formato adecuado para que pueda ser entendido por un procesador central, este sí general para todos los dominios. Cada módulo tiene una estructura neuronal fija, un procesamiento veloz y automático, son autónomos e insensibles a los propósitos del procesador central¹¹. Como cada módulo computa estrictamente los estí-

mulos para los cuáles está genéticamente preparado no tiene ninguna importancia lo caótico de la información ambiental, cada clase de estímulo —perceptual, lingüístico, numeral, etc.—, irá al correspondiente módulo. Es evidente que la postura modular está en el otro extremo del constructivismo piagetiano, y mucho autores suelen presentar la especificidad de dominio como inseparable de una postura innatista.

Durante la vigencia casi absoluta del paradigma piagetiano, no se dudaba de la creatividad y flexibilidad de la mente humana que construye conocimiento por interacción con el medio. Cuando los datos provenientes de la investigación en primera infancia mostraron que el recién nacido estaba lejos de ser un organismo sensomotor, sin representaciones, percibiendo una realidad caótica de manera totalmente indiferenciada; cobraron nuevo vigor las corrientes innatistas.

Para muchos psicólogos, el innatismo excluye al constructivismo. Otros, que creemos que el sujeto es activo en la construcción del conocimiento, suponemos que es necesario aceptar que de bebés poderosos y especializados crecerán adultos flexibles y creativos. ¿Por qué no aceptar un componente innato en las capacidades representacionales humanas cuando no dudamos en aceptarlo para arañas u hormiga...? Resulta, en efecto, difícil entender que todas las especies lo tuvieran, excepto la humana.

La única teoría preformista que una postura constructivista debe rechazar es una que defienda un preformismo representacional con insensibilidad ambiental pero puede aceptar un preformismo inicial con sensibilidad ambiental y trabajo interno sobre las propias representaciones (Flanagan, 1984, p. 142).

Todas las especies poseen conocimiento inicial innato y especializado en sus sistemas cognitivos, pero en los humanos ese conocimiento se torna subsecuentemente conocimiento para otras partes de la mente (o sistemas cognitivos, Karmiloff-Smith, 1986). Una gran parte del desarrollo humano consiste en transformar el conocimiento específico -aquél provisto por los módulos en la terminología

de Fodor- en una estructura de datos que sea accesible a otras partes del sistema -a otros módulos y al procesador central-, según la descripción de Fodor. La mente humana no sólo trata de apropiarse de su medio físico y social, o de acumular información desde el medio, sino que trata de apropiarse y de ganar información de sus propias representaciones internas y así gana en flexibilidad.

Y fue el día quinto...

LA DECONSTRUCCION

Y las reflexiones sobre las letras soplaron también sobre el número, luego sobre el dibujo, y algún día sobre la representación del espacio y el tiempo.

No alcanza la palabra, ni la sílaba: hiervan de textos las aulas y vuelen los grandes autores para que puedan leerse, copiarse, imitarse, re-escribirse.

Y se juntó la superficie y la profundidad en el análisis gramatical de la expresión en los textos.

Y se separó el lenguaje escrito de la escritura.

Y los textos se multiplicaron según sus géneros y especies.

Así fueron analizadas y enseñadas las epístolas y las noticias; la descripción y la narración.

Así fueron comparados la letras y los números; los pequeños y los adultos, cada uno según su especie y sus necesidades especiales.

Las evidencias en favor de desarrollos específicos crecían y eso llevó a que nos cuestionáramos directamente si la escritura y el lenguaje escrito debían ser considerados *dominios específicos*. Responder a esta cuestión no es nada simple -y estamos actualmente trabajando arduo para clarificarla-. Una de las dificultades mayores radica en que la noción de especificidad se utiliza con acepciones muy diversas.

Por un lado se utiliza como argumento en contra de la «razón universal» o de la existencia de habilidades cognitivas generales ap-

tas para cualquier dominio o contexto. Para ejemplificar y justificar esta especificidad de contexto sirvan las numerosas investigaciones que demuestran que hay personas extraordinariamente competentes, en contextos sumamente circunscriptos. Por ejemplo, niños y adultos que son capaces de realizar complicados cálculos matemáticos pero solamente al repartir envases en la fábrica donde trabajan, al vender billetes de lotería o cocos (Carrher, 1985; Scribner, 1984). Estas habilidades específicas difícilmente se generalicen y la explicación que suele darse para justificar esta dificultad es sociocultural. Contextos diferentes requerirían de una diferente racionalidad, de una racionalidad específica. Esta es una acepción de «especificidad» muy diferente de la que postulan Fodor o Gardner, para estos autores es la mente del Sujeto (como abstracción) la que estaría dotada de diferentes «racionalidades»¹².

¿En cuál de estas acepciones de especificidad ubicaremos la escritura y el lenguaje escrito? ¿El escribir sólo puede ser adquirido en determinados contextos? ¿Existen «escribires» que son adecuados para un contexto y no para otro y por lo tanto podría haber personas sumamente competentes en un escribir que no lo sea en otros? ¿Existe en la mente una facultad / habilidad / talento / inteligencia del escribir, así como existe una facultad / habilidad / talento / inteligencia para el cálculo o la música? Tardaremos aún algún tiempo (unos diez o quince años) en poder responder a estas cuestiones. Entretanto propondremos sólo tres argumentos para definir, en qué sentido defenderemos la especificidad de la escritura y del lenguaje escrito.

1. La función de la escritura es específica. La escritura es el único sistema de registro cuya función es *reproducir enunciados lingüísticos*. Las reglas ortográficas no son equiparables a ningún otro sistema de reglas, que rigen la construcción de gráficos, por ejemplo, o la notación musical.

2. Existen evidencias de impedimentos selectivos en relación al material escrito. En efecto, se dan patologías que afectan la capacidad de escribir y no la capacidad de dibu-

jar o de hacer números (Gardner, 1974). En algunos tipos de lesiones cerebrales los sujetos tienen dificultad en reconocer la forma H como letra sin embargo, la reconocerán como parte de una escalera en una escena deportiva (Schallice, 1988). En otros tipos de lesiones, los pacientes tienen un déficit selectivo en la escritura de vocales. Por ejemplo, cuando escribe palabras, un sujeto omite sistemáticamente las vocales, dejando un espacio en blanco entre las consonantes. Los modelos actuales que explican algunos desórdenes adquiridos indicarían una representación «abstracta» de los grafemas que especificarían la identidad y el orden de las letras y su status de consonantes y vocales (Caramazza, 1987; Cubelli, 1991).

3. En cuanto al lenguaje escrito, no hay dudas acerca de las enormes diferencias individuales entre sujetos que conocen el mismo «instrumento». Piense cada uno en su autor favorito.

Es decir la escritura y el lenguaje escrito reúnen varias de las condiciones: —función, sistema de reglas, impedimento selectivo y marcadas diferencias individuales en su pericia, para ser considerada un dominio específico.

Sobre esta consideración de especificidad es que nos preguntamos.

I) ¿La evolución que habíamos descubierto era exclusiva de la notación lingüística o podría encontrarse también en una notación no lingüística, como es la notación numérica?

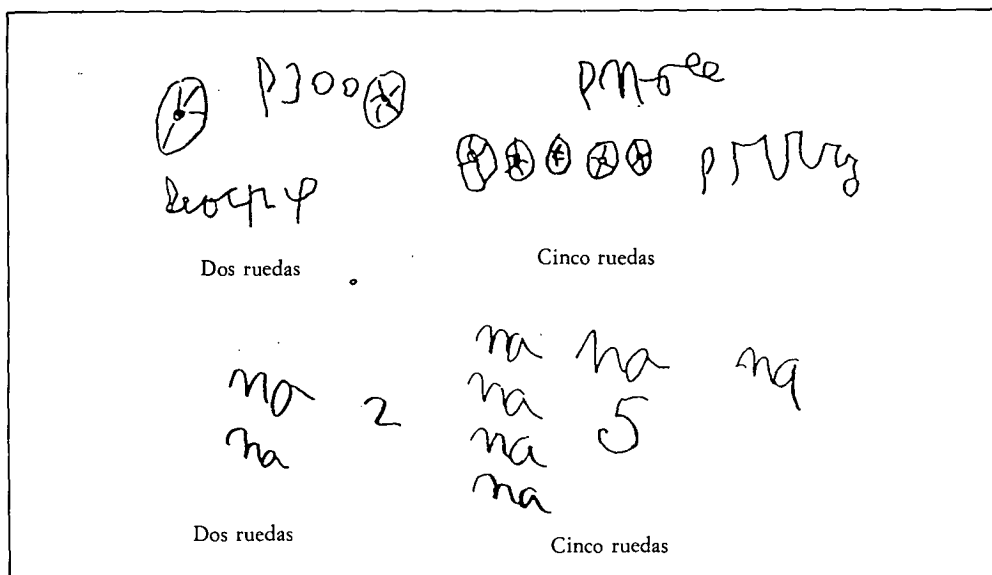
II) ¿El niño trata la escritura como un dominio específico, sujeto a reglas diferentes de la notación numérica, por ejemplo?

III) ¿Los mecanismos cognitivos que se ponen en juego para aprender la escritura son diferentes a los mecanismos cognitivos que se ponen en juego para aprender, por ejemplo música?

Para responder a las dos primeras preguntas nos referiremos brevemente a un trabajo que comenzó hace aproximadamente dos años en colaboración con Annette Karmiloff-Smith. Se realizaron una serie de estudios con niños entre 2;6 años y 6;6 años, pero nos concentraremos en dos experimentos realizados

FIGURA 4

Dos pares de producciones de dos niños diferentes. En el primero el niño recurre al dibujo esquemático, en el segundo las diferencias de cantidad están reflejadas en la repetición de lo escrito tantas veces como aparece el objeto dibujado



con 56 niños catalanes que tenía entre 3;6 y 6;6 años de edad.

1. En el primero, los niños tuvieron que decidir si escribir o usar números. El objetivo era averiguar como anotarían los niños lo *qué hay* dibujado en una figura y cómo *cuántos hay*. Una comparación entre los medios gráficos utilizados nos permitiría verificar su diferenciación.

2. En el segundo, los niños tuvieron que inventar notaciones. Se les pidió producir números, letras y palabras que no existen. La idea era evaluar la capacidad del niño para transgredir las restricciones notacionales. Seguramente aquellas que habrían aplicado al producir las notaciones.

Supusimos que los niños utilizarían medios gráficos distintos para notar los objetos y sus cantidades. Supusimos también que al analizar las características de estos medios encontraríamos muchas de las restricciones formales propias de cada uno de los dominios notacionales.

Al mismo tiempo, esperábamos encontrar un cierto desfase entre la capacidad de pro-

ducir notaciones diferenciadas y la posibilidad de inventar notaciones. O sea, supusimos que no todos los niños que producen notaciones diferenciadas podrían transgredir las restricciones que hubieran impuesto a sus notaciones.

Esta segunda hipótesis tenía una fundamentación psicológica clara. En los trabajos anteriores habíamos demostrado el conocimiento que los niños tienen de ciertas propiedades formales de la escritura -número de elementos, variación interna, combinaciones permitidas- en las diversas lenguas estudiadas, pero difícilmente podríamos sostener que este era un conocimiento explícito¹³ para los niños. Nuestra solicitud de producir notaciones que no existen los obligarían a algún tipo de explicitación interna de estas propiedades formales ya que sólo puede ser violado aquello que está internamente explicitado¹⁴. En este caso la «transgresión» se utiliza como una técnica experimental para acceder a cierto nivel de representación que va más allá de lo procedural. Es decir, a partir de los resultados de esta investigación po-

dríamos responder si la diferenciación entre sistemas se da o no; y a qué nivel de explicitación se da.

Un tercer objetivo de este trabajo¹⁵, era el de averiguar la relación entre nivel de explicitación y la utilización adecuada de medios gráficos.

Los resultados pusieron de manifiesto que desde muy temprana edad las restricciones que el niño impone a lo notacional son específicas de cada dominio. En otras palabras los niños no tratan lo notacional como un área general, si no que cada una de sus realizaciones -dibujo, escritura, notación numérica- son exploradas según sus propias restricciones.

Sólo dos niños, uno de cuatro y otro de cinco años produjeron inscripciones de un sólo elemento para escribir los nombres de objetos en tanto que cincuenta y cuatro niños produjeron inscripciones de un único elemento para notar cantidades. Para escribir «qué hay», los niños no utilizaron letras repetidas, en cambio no tenían ningún problema en repetir la misma cifra varias veces para notar la cantidad. En otras palabras, la variación interna de elementos en la misma cadena aparece como una restricción de la escritura, pero no de la notación de número¹⁶. La misma diferenciación se encontró en relación a la ligazón entre los elementos. Para escribir los nombres de objetos aparecen letras ligadas, en tanto que casi no aparecen en las inscripciones utilizadas para describir las cantidades.

A pesar de la precocidad del conocimiento de las cualidades formales, las funciones instrumentales de cada sistema tardan en ser resueltas. Así, algunos niños recurrieron al dibujo para mostrar mejor qué objetos había dibujados en las tarjetas y muchos niños atribuyeron a la escritura la función de mostrar las diferencias de cantidad de los objetos dibujados en ellas. En la figura 4 vemos dos pares de producciones de dos niños diferentes. En el primer par, el niño recurre al dibujo esquemático de las ruedas dibujadas en la figura y cerca del dibujo escribe. En el segundo par las diferencias de cantidad están reflejadas en la diferente longitud de lo escrito.

Nosotros hemos interpretado estos datos no en términos de «confusión» entre sistemas

sino en términos de aprovechamiento de cualidades formales conocidas para satisfacer funciones representacionales poco claras.

El niño conoce las diferencias formales pero durante cierto tiempo las características formales de un sistema podrán aprovecharse para funciones que no le son propias. Esta afirmación nos lleva al tercero de nuestros objetivos iniciales, el de verificar la relación entre nivel de explicitación y uso adecuado de medios gráficos.

En relación con esta cuestión, supusimos que para pasar de un conocimiento formal a una adecuación funcional los niños deberían ser capaces de explicitar internamente los aspectos formales que conocían implícitamente. Operativamente, sólo aquellos niños que fueran capaces de inventar notaciones, utilizarían escritura y número adecuadamente. Los resultados obtenidos son muy sugerentes. Un 20% de los sujetos entrevistados, aún cuando eran capaces de producir letras, números y palabras, no pudieron inventar notaciones. Para letras, números o palabras que no existen, producían simplemente algo muy semejante a lo que habían producido para lo que sí existe. Respecto a las palabras (nombres) un 34% de los niños fueron capaces de transgredir las restricciones gráficas y sintácticas. Por ejemplo, si para escribir un nombre que existe escribían una serie de letras cualesquiera, diferentes; para escribir un nombre que no existe, escribían una serie de letras repetidas. El 40% restante¹⁷, transgredieron restricciones semánticas, produciendo por ejemplo palabras que «no pueden decirse». Estos porcentajes varían cuando se trata de inventar letras o números, pero en cualquier caso lo que se puso de manifiesto es que con la edad, los distintos aspectos gráficos y sintácticos podían ser accedidos y transgredidos. Ahora bien, sólo aquellos niños que había explicitado internamente la semántica propia de cada sistema —fonología para la escritura y cardinalidad para el número— utilizaban cada sistema según sus funciones específicas. Para pasar de adherir a las restricciones formales implícitas de cada sistema, a usar cada uno para representar y comunicar contenidos específicos, se requiere la re-

presentación explícita de las restricciones a las cuales el niño adhiere implícitamente en su producción.

¿Suponemos entonces que existen mecanismos cognitivos específicos -para-la-escritura?

Los primeros trabajos que se desarrollaron según el paradigma piagetiano, no dudaban en afirmar que «al nivel de comprensión de lo escrito al niño re-encuentra y debe resolver los mismos problemas de naturaleza lógica como en cualquier otro dominio del conocimiento» (Ferreiro, 1988). Estos problemas de naturaleza lógica son: relación entre la totalidad y las partes; coordinación de similitudes y diferencias; construcción de un orden serial; construcción de invariantes; correspondencia término a término.

Si efectivamente el niño debe resolver los mismos problemas, podría deducirse que el trabajo en un dominio prepara o puede ser transferido al otro. Así, se podría pensar que haber aprendido a corresponder término a término con cualquier material prepara la correspondencia entre grafías y segmentos fonológicos, porque a un nivel de descripción formal se trata de la misma operación. Desde nuestro enfoque actual, queremos recalcar que estas operaciones formales sólo adquieren significado en relación a espacios de problemas definidos. Las experiencias con material de diverso tipo, ejercitando las relaciones parte-todo, o explorando relaciones de similitud y diferencia no preparan por sí mismas para que estas operaciones se realicen en el dominio de la escritura.

A pesar de defender una especificidad de trabajo intelectual con el medio escrito para garantizar su evolución, coincidimos con la existencia de mecanismos generales de autorregulación para todos los dominios. Sin embargo, no pensamos que estos se movilicen sólo para compensar perturbaciones. Aunque no haya desadaptación habrá progreso, insistirá Piaget en sus últimos trabajos. El progreso se realiza por una condición misma del proceso de asimilación que tiende a continuar y a superarse (Piaget, 1976 p. 255). En la regulación activa, aquella que requiere de elecciones deliberadas y que desencadena una toma de conciencia, el éxito y la consecución

del objetivo juega un papel por lo menos tan importante (*más* importante, señalará posteriormente Karmiloff-Smith, 1986) como el conflicto, o la desadaptación. «La toma de conciencia está lejos de constituirse por ocasión de tales desadaptaciones»...«las razones funcionales que desencadenan la toma de conciencia -y en general el progreso en los procesos de conceptualización- no deben buscarse sólo en los factores de desadaptación». Desde esta actualización de la perspectiva piagetiana, el éxito en los procesos de asimilación llevaría a un progreso y a un cambio representacional.

Nuestros datos confirman que los niños van más allá de la desadaptación y aún del éxito conductual. La mayoría de las evoluciones observadas se dan en contextos en los que aún no se requiere de ellos «saber acerca de», su falta de conocimiento no puede provocar malos entendidos o falta de comunicación. Progresan conceptualmente porque son sensibles a la presencia y al uso de la escritura y porque trabajan internamente sobre sus propias representaciones.

La diferenciación entre los sistemas notacionales es muy precoz, el niño no confunde entre las características de la escritura, y las del dibujo o la notación de números. Respecto al conocimiento del lenguaje escrito encontramos también una precoz diferenciación. Los niños producen tipos de texto diferentes desde muy temprano —cinco, seis años—. Son capaces de relatar, *para que sean escritos*, una serie de eventos, pueden describir objetos y escenas, o informar acerca de las razones de un acontecimiento *antes* de poder escribir palabras de acuerdo con las convenciones de la escritura alfabética. Sus relatos son absolutamente canónicos y objetivos, sus descripciones son estáticas y la información de un acontecimiento es precisa y piramidal. Esta *diferenciación textual* no es sorprendente si pensamos que los géneros son «actos de habla transformados». La capacidad de los niños de adoptar sus habilidades discursivas a características variables de audiencia y propósito ha sido demostrada aún en niños de cuatro años (Schatz y Geeman, 1973). Por lo tanto, en situaciones en las que el propósito,

la audiencia y el «género», están definidos ningún niño confunde entre «cartear» y «narrar».

Los niños pueden producir textos diferentes pero, cada uno en su tipo es pobre, estereotipado. Comprendimos que la dificultad no radica en la diferenciación entre textos sino en su calidad. El trabajo psicopedagógico debía encontrarse en lograr que produjeran textos mejores. Un primer paso consistió en aclararnos nosotras mismas respecto a las cualidades de un buen relato, una buena descripción, etc. Recurrimos a los «modelos consagrados» y a la crítica literaria, reflexionando acerca de los procesos psicológicos y de trabajo textual que intervienen en la producción de textos. Si eso nos había servido a nosotras para entender las diferencias de calidad, ¿por qué no le podía servir también al niño? Les propusimos escribir «a la manera de Josep Pla»; de los periodistas profesionales, de Monterroso, de García Lorca. Cuando escribían recetas de cocina consultaban a Simone Ortega y cuando escribían cartas leían la sección de cartas a los directores de los diario. El modelo de referencia no era el niño mayor, sino el experto. Si para que los niños aprendieran a dibujar su propio rostro, Marina Chinieri, utilizó como modelo a Rafael, a Modigliani y a Van Gogh, ¿por qué suponer que para escribir buenas narraciones debíamos restringirnos a los textos escolares?

Este tipo de aproximación al enriquecimiento del lenguaje escrito está en estos momentos siendo adoptado en poblaciones especiales: niños sordos, niños con lesiones cerebrales y niños psicóticos. También con adultos y mujeres adultas en proceso de alfabetización. Desde esta aproximación consideramos el lenguaje escrito como representación cultural, parte del espacio mental aún de aquellos sujetos en proceso de alfabetización. Suponemos que la adquisición de la escritura no es un pre-requisito para poder acceder a los *diversos* usos del lenguaje escrito, incluyendo el uso literario. No creemos que el uso práctico, escribir mensajes de compraventa, completar talones, etc., deba tener precedencia por sobre otros usos de la escritura.

La utilización de «modelos» de referencia

en el aula, posibilita el acceso democrático al conocimiento elaborado a todos los alumnos por igual y no sólo a aquéllos que disponen de ese conocimiento elaborado por razones familiares. Previene por lo tanto, de la utilización como modelo único del estereotipo implícito que, de todas maneras, es parte de la representación cultural de cualquier hablante. Por ello, el recurso a los modelos es sólo una de las formas de mejorar la calidad de los textos, porque en la circulación de la cultura, la oferta genera la demanda. Otra de las modalidades de intervención pedagógica que utilizamos quedará ejemplificada a continuación.

La enseñanza de la descripción, un ejemplo de intervención pedagógica.

Desde el curso pasado, junto con Joaquín Arnau, llevamos a cabo una investigación¹⁸ sobre el desarrollo de la descripción escrita en catalán con niños de tercero de E.G.B., que asistían a un programa de inmersión.

Uno de nuestros objetivos fue constatar qué tipo(s) de representaciones mentales provocan la producción de la descripción como un tipo particular de texto. Este objetivo no tendría sentido si no asumieramos que los individuos tienen la posibilidad de realizar una elección lingüística para producir un texto y no otro. Si sólo un tipo de texto pudiera ser producido (o si sólo un único enunciado, un único idioma fuera el obligatorio), no tendría sentido preguntarse por las representaciones mentales que lo han provocado¹⁹.

¿Sobre qué aspectos del texto se puede realizar una elección? En primer lugar se puede decidir sobre el *género*, sobre el *tópico*, sobre la *información* para expresar las posibilidades que el contenido del texto moviliza, sobre la forma progresiva de presentar la información, sobre la construcciones lingüísticas que «virtualmente» podrían expresar el tópico, sobre las formas de expresar las dependencias conceptuales y lingüísticas para que el texto «siempre hable de lo mismo», sobre las formas de respetar los límites del texto (o sea la forma de hacer efectivamente textos con textura), sobre las formas de hacer un discurs-

so cuidadoso y considerado (del lector) y sobre los canones estéticos o funcionales (bonito, útil), y finalmente sobre las formas de su expresión «superficial» por escrito: tipografía o caligrafía, ortografía, puntuación, compaginación.

Propuestas metodológicas

Sabemos que no existe una causalidad unívoca entre las condiciones de producción y el producto escrito. Por lo tanto, decidimos manipular algunas de las variables que suponemos serán las que afecten más el resultado y verificar así como estas afectan las elecciones en los aspectos anteriormente mencionados. Las variables cuya incidencia verificamos son: familiaridad temática, conocimiento textual específico, y nivel de accesibilidad a las construcciones textuales. La primera variable refiere al mayor o menor grado de conocimiento que los niños pueden tener acerca del contenido de lo que escriben. La segunda indica la presencia o no de un texto-modelo de referencia y la tercera la mayor o menor concientización de las expresiones lingüísticas contenidas en los textos. Pensamos en la organización de actividades preparatorias y de análisis de los textos que puedan influir en el nivel de concientización de los niños de las expresiones lingüísticas que ellos comprenden y muchas veces utilizan pero no siempre «eligen» expresamente.

El diseño se configuró con una doble aproximación metodológica: *experimental* en la consideración de las variables manipuladas y de *intervención* porque dichas variables fueron manipuladas en el contexto de la clase, por la profesora, dentro del programa normal de enseñanza del género descripción (que se da en tercero de EGB).

Los géneros sólo se entienden «en familia»: por las relaciones que se pueden establecer con otros géneros y por la proximidad con otros medios. La descripción se opone a la narración porque en ella da una interrupción del tiempo histórico (el tiempo en el cual sucedieron los acontecimientos). La descripción suspende el tiempo de la historia y presenta su discurso en presente.

La descripción es estática y esta propiedad

se expresa a nivel lingüístico en ciertas elecciones sobre el verbo: sus categorías y tipos; las elecciones sobre la categoría y el tipo de verbo a su vez gobiernan el uso de ciertos elementos en su valencia (construcciones nominales, adjetivales, preposicionales).

La descripción puede organizarse de arriba a abajo o al revés, de cerca a lejos o al revés, con zoom o con scanning, de lo abstracto a lo concreto o al revés, de lo particular a la general o al revés, etc. No existe un orden cronológico o causal obligado.

Los primeros resultados obtenidos indican que sólo un 25% de los niños produjeron un tipo de texto «mezcla» de narración y descripción, el resto produjo descripciones puras. Esta proporción fue disminuyendo a mayor intervención pedagógica. Es decir los textos producidos por estos niños presentaban algunas o todas de las siguientes propiedades:

No desarrollo temporal cronológico, ni variación de modo, o de tipo de verbos, no sucesión de verbos de eventos.

No elementos rígidos, excepto la comparación, o de elementos asociados (adverbios) con valor semántico temporal puntual.

No discurso referido.

Predominio de verbos en tiempo presente (que muestran los procesos devenidos y no su devenir), en aspecto perfectivo, verbos estativos que indican existencia (verbos ser y estar) y posesión (tener y llevar), de valencia nominal o adjetival, de enunciados afirmativos.

Si aparecen verbos de acción o de eventos, deben expresar un límite puntual del proceso.

Alternancia de verbos en voz activa y pasiva.

Sí verbos copulativos, nombres, adjetivos, adverbios de comparación, de matización.

Sí definiciones, construcciones «en lista», aposiciones, equivalencias.

Preguntas pendientes.

Una de las cuestiones pendientes afecta al criterio de «lo literario», lo considerado y lo bello porque estas nociones intuitivas no han sido trabajadas aún desde una perspectiva psicológica. Algunos escritores se han atrevido, sin embargo, a reflexionar sobre las condicio-

nes de lo literario. Así por ejemplo, Italo Calvino propone las cualidades de levedad, rapidez, exactitud, visibilidad y multiplicidad como algunos de los valores que deberían conservarse para el próximo milenio.

Pero, desde el punto de vista metodológico es difícil todavía saber cuáles criterios se pueden emplear para decidir cuándo un texto producido por un novato es cuidadoso, considerado (del lector) y bonito. En cambio, es más fácil saber cuándo un texto es útil, criterios técnicos pueden ser aplicados a textos técnicos. Otra de las cuestiones afecta a su enseñanza: en tanto que un texto técnico presenta sus propios principios generativos, muchas veces de manera explícita; un texto literario tiene un modelo implícito que no funciona para ser imitado fácilmente.

Y fue el día sexto

HACIA UNA PSICO-PEDAGOGIA DE LA INTERVENCION

En el relato genésico nos detuvimos en el séptimo día: el día de la reflexión y del encuentro con otras líneas de investigación en nuestro medio. Las inquietudes de los colegas y el debate se centraron alrededor de tres cuestiones: la primera refiere a la relación entre investigación psicológica y educación; la segunda a la posibilidad de conjugar presuntos universales e innatismo con diferencias culturales y la tercera a la relación entre convención y transgresión.

Antes de abordar estas cuestiones generales del debate nos parece interesante referir las «moralejas» más importantes que hemos extraído para la investigación y para la intervención y luego anticipar los dos proyectos en agenda que ilustrarán la dirección de nuestros trabajos de investigación.

No hemos encontrado *en la adquisición* de conocimientos acerca de lo notacional en general y de la escritura en particular, el orden que seguimos en las investigaciones. En éstas, habíamos comenzado por la escritura, luego seguimos por el lenguaje escrito y sólo después se nos ocurrió averiguar qué sucedía

en otros dominios notacionales. Al avanzar en la exploración de estos temas descubrimos que los procesos de adquisición siguen una progresión diferente. La diferenciación entre los sistemas notacionales es muy precoz, el niño no confunde entre las características de la escritura, y las del dibujo o la notación de números. Además, el conocimiento del lenguaje escrito precede al dominio de la escritura.

En cuanto a la *dirección de la adquisición* de la escritura y el lenguaje escrito, no hemos podido aplicar las conocidas direcciones del desarrollo (de lo concreto-a lo abstracto; de lo instrumental-a lo formal, etc.) en las evoluciones documentadas. En la relación forma-función, lo disponible para el niño es la forma. Los niños diferencian condiciones formales entre sistemas antes de saber exactamente para qué sirve cada uno, discuten normas y adaptan sus mensajes a distintas circunstancias enunciativas antes de saber escribir convencionalmente palabras. Esta afirmación nos lleva necesariamente a postular la precedencia de lo formal sobre lo funcional. Nuestros datos muestran claramente que el niño sabe acerca de los sistemas y acerca de sus cualidades formales aún antes de haber aprendido a usarlos. Así, algunos niños que diferencian formalmente entre sistemas, recurrieron al dibujo para mostrar mejor el contenido de un mensaje. Nosotros hemos interpretado estos datos en términos de aprovechamiento de cualidades formales conocidas para satisfacer funciones representacionales poco claras.

¿Cómo pasar de un conocimiento formal a una adecuación funcional? Hemos encontrado que los distintos aspectos gráficos y sintácticos podían, con la edad, ser accedidos y transgredidos. Pero sólo el grupo de niños que había explicitado internamente también la semántica propia de cada sistema — fonología para la escritura y cardinalidad para número— podía encontrar una utilización de cada sistema según sus funciones específicas. Es decir, para pasar de adherir a las restricciones formales implícitas de cada sistema, a usarlos para representar y comunicar contenidos específicos, se requiere represen-

tación explícita de este conocimiento implícito.

Pero, el pasar de explorar la gramática interna de cada sistema a explorar su semántica y a partir de su explicitación interna adecuarse a las funciones representacionales y comunicativas propias de cada sistema, ocurre a la misma edad para los dos dominios. La posibilidad de plantear *transiciones simultáneas en diferentes dominios y ciertos mecanismos a través de dominios*, aún dominios no notacionales, indicaría que existe un interjuego muy sutil entre procesos cognitivos generales, lo notacional como dominio general y las de cada sistema en particular.

¿Cómo conjugar estos universales formales con diferencias culturales? Los niños son enormemente sensibles a la información del contexto, en este caso a las características de los objetos culturales con los cuales trabajan, pero definen lo que es un «input relevante» (Gelman, en prensa), y lo que es relevante en ciertos momentos de «construcción del conocimiento» no lo es necesariamente en otros.

Por lo tanto, en nuestra agenda seguiremos trabajando a todos los niveles: el de los sistemas notacionales en general, el del sistema de escritura y el del lenguaje escrito como representación cultural.

Una de las investigaciones *en proyecto* revisará la vigencia de *la hipótesis silábica en distintas lenguas y sistemas de escritura*. Esta investigación servirá, y los primerísimos resultados ya lo indican, para ilustrar empíricamente la noción de «input relevante». ¿Qué seleccionan los niños de su contexto, en este caso del sistema ortográfico de su comunidad, y de los estímulos gráficos ambientales? ¿Cómo conjugan lo que el ambiente cultural provee, en este caso un sistema ortográfico, con sus capacidades de procesamiento del lenguaje?, son algunas de nuestras preguntas.

Otra de las investigaciones en proyecto servirá para probar la *realidad psicológica de la diferenciación textual*. Hemos observado productos textuales diferentes para narraciones, descripciones, cartas, noticias periodísticas. Hemos intentado influir en la calidad de estos diferentes textos. Pero para poder hacerlo mejor necesitamos averiguar a qué nivel está representado ese «conocimiento textual», en qué medida un sujeto tiene explícitamente representadas las restricciones del género. Para averiguarlo, volveremos a utilizar *la posibilidad de transgresión*, esta vez como técnica experimental.

Notas

¹ Decía Melanie Klein, «el papel extremadamente importante de la escuela está basado, generalmente, en el hecho de que desde un principio está libidinosamente determinado para cada individuo, ya que por sus exigencias obliga al niño a sublimar sus energías instintivas libidinosas». (Klein, 1938/1971, p. 89). «Pude observar —escribe Klein—, tanto en Ernst como en Fritz, que la inhibición con respecto a la escritura y la lectura, o sea la base de toda actividad escolar posterior, procedía de la letra i que, con su sencillo movimiento de subir y bajar, es verdaderamente la base de la escritura. El significado simbólico sexual de la pluma es evidente en estos ejemplos...» (p. 102 — 103).

² Simposium que luego es publicado en Francia en 1970 y traducido al castellano y editado por Pablo del Río, bajo el título de «La dislexia en cuestión», en 1977.

³ El sistema de escritura hebreo no es diferente sólo por tener letras distintas sino por estar basado en otros principios. Las letras del alfabeto hebreo identifican segmentos consonánticos y cuando aparecen aisladas pueden combinarse con distintas vocales para su lectura. Esto significa que la letra «bet» aislada puede leerse como /ba/, /be/, ó /bi/. Cuando las letras aparecen formando parte de palabras el número de combinaciones posibles se restringe debido a una característica estructural de la lengua hebrea. En hebreo las palabras están formadas por un radical trí-consonántico y prefijos, sufijos o infijos. El radical consonántico define el campo semántico y los prefijos, sufijos o infijos las marcas morfo-sintácticas: la categoría sintáctica, el tiempo, el género, etc. La ortografía de las desinencias es fija. En una palabra escrita hay mucho más que información fonológica, al «mirarla» sabemos mucho más que su pronunciación. Esta característica no es exclusiva del hebreo, en español si viéramos la palabra inventada gonninas, supondríamos que es un sustantivo y sabríamos que se trata de un femenino — plural (información

morfo-sintáctica) además de poder pronunciarla (información fonológica) aún cuando no supiéramos que quiere decir (información semántica) pero en hebreo, esta característica es muy generalizada.

⁴ Una caracterización más precisa de estos trabajos puede encontrarse en (Teberosky, 1982, 1987; 1989; Tolchinsky Landsmann y Levin, 1985; 1987; 1988; 1990).

⁵ Esta afirmación fue comprobada calculando el rango, el promedio de longitud de las palabras, la frecuencia relativa por longitud y el índice de letras repetidas contiguas en textos elegidos al azar, por medio de un programa informático diseñado por José Luis Rodríguez Illera. Al calcular el rango de longitud se obtiene cuántas letras tiene una palabra más corta y cuántas letras la palabra más larga de un texto cualquiera; el promedio obviamente indica cuál es el promedio de longitud de las palabras que componen el texto, la frecuencia relativa indica cuántas palabras de una letra, cuántas de dos, etc. El índice de contigüidad señala cuántas veces aparecen letras vecinas repetidas dos veces o más sobre el total de letras. Cuanto más alto el índice más cantidad de letras vecinas repetidas encontradas.

⁶ Haiman refiere el hecho de que muchas formas lingüísticas tiene dicha forma porque, al igual que los diagramas, se asemejan a la estructura conceptual a la que refieren, o que la semejanza entre las estructuras lingüísticas se debe a que los dominios conceptuales que ellas representan son pensadas de forma semejante.

⁷ Por ejemplo Víctor Hugo cuando escribe sobre Darmès, un personaje anti-monárquico quien, al redactar sus ideas políticas, escribía *haristauknassie* por «aristocratie» para que la palabra escrita pareciera tan terrible como la cosa referida (Desbordes, citando a Barthes, p. 214). Es evidente la diferencia fundamental entre los dos tipos de transgresiones, la supuesta del niño y la de Víctor Hugo. La del niño sólo lo es desde el punto de vista del adulto que conoce la manera precisa cómo la escritura refiere. La de Víctor Hugo es una transgresión intencional de una persona que conoce la norma y transgrede para provocar un efecto determinado en el lector.

⁸ Estamos utilizando sílaba en un sentido no técnico.

⁹ Para más detalles, véase Teberosky, 1982.

¹⁰ Las relaciones entre la investigación en lectura y escritura y su «aplicación» en el aula ha dado lugar a múltiples experiencias, pero lamentablemente hay muy poca reflexión al respecto. En Ferreiro, 1989, se recogen algunas propuestas. Para un análisis más en detalle véase Teberosky, 1992.

¹¹ Un ejemplo muy claro de la impenetrabilidad de los módulos, en éste caso el correspondiente a la percepción, es el de las ilusiones ópticas. En la famosa ilusión de Muller-Lyer, aunque los sujetos saben que los dos segmentos tienen la misma longitud no pueden dejar de ver uno más largo que otro.

¹² En este nivel de argumentación estamos usando indistintamente términos que en otro nivel deberían ser más precisamente definidos: Inteligencia, racionalidad, habilidad cognitiva.

¹³ El término explícito refiere a un nivel de conocimiento que es internamente explícito (para el sistema cognitivo) aunque no es aún necesariamente verbalizable.

¹⁴ Esta técnica experimental ha sido utilizada con propósitos similares en el dominio del dibujo (Karmiloff Smith).

¹⁵ Un informe más detallado de este trabajo (Tolchinsky Landsmann, L. y Karmiloff Smith. A.: Las restricciones del conocimiento notacional) en *Infancia y Aprendizaje* (Junio de 1991).

¹⁶ Para verificar este dato se calcula un índice de contigüidad. Este se calcula contando el número de ocurrencias de marcas repetidas adyacentes sobre el total de marcas producidas por el niño. Por ejemplo en estas dos inscripciones 333 y 5555 hay cinco ocurrencias de marcas repetidas, dos en la primera cadena y tres en la segunda. Para calcular el índice de contigüidad se divide 5/7 o sea el total de ocurrencias repetidas sobre el total de marcas producidas por el niño. El índice medio de contigüidad fue de 1.077 (DS 2.78) para escritura y 5.778 (DS 22.44) para número.

¹⁷ 3.5% No respondieron.

¹⁸ La investigación esta financiada por la DGICYT proyecto PS89-0038.

¹⁹ Otros objetivos tienen que ver con la condición de lengua familiar de los niños. En este contexto nos referiremos sólo al primero de los objetivos.

Referencias

- ABAURRE, M. B. (1988). The interplay between spontaneous writing and underlying linguistic representations. *European Journal of Psychology of Education*, 3, 415-430.
- AUZIAS, M.; CASATI, I.; CELLIER, C.; DELAYE, R., y VERLEURE, F. (1977). *Ecrire à cinq ans?* París: P. U. F.
- BETTHEIM, B. (1991). *El peso de una vida*. Barcelona: Drakontos, Editorial Crítica.
- BEREITER, C., y SCARDAMALIA, M. (1987). *The Psychology of Written Composition*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale.
- BRINE, M. D. S. (1963). The ontogeny of English phrase structure. *Languages*, 39, 1-13.
- BRONCKART, J. P. (1977). *Théories du langage*. Bruxelles: Pierre Mordaga éditeur.

- BRUCE, D. J. (1964). The analysis of words sounds by young children. *British Journal of Educational Psychology*, 34, 158-170.
- BRUNER, J. (1986/88). *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa.
- BRUNER, J., y HARTE, H. (1988, Eds.). *La construcción del sentido*. Barcelona.
- CALVINO, I. (1986/89). *Seis propuestas para el próximo milenio*. Barcelona: Ediciones Siruela.
- CAMEAN GORRIAS, S. (1990). Las diferencias cualitativas en los períodos previos a la fonetización de la escritura. Tesis de Maestría no publicada. Centro de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. México.
- CARAMAZZA, A., et al. (1987). The Role for the Graphemic Buffer in spelling: Evidence from a case of acquired dysgraphia. *Cognition*, 26, 59-85.
- CARRAHER, T., et al. (1985). Mathematics in the streets and in schools. *British Journal of Developmental Psychology*, 3 (1), 21-29.
- CHOMSKY, N. (1957). *Syntactic Structures*. The Hague: Mouton.
- CLAY, M. M. (1972). *Reading: The patterning of complex behaviour*. Auckland: Heinemann Educational Books.
- CLAY, M. M. (1975). *What did I write? Beginning Writing Behaviour*. Auckland: Heinemann Educational Books.
- CROMER, R. (1988). The cognition hypothesis revised. En F. Kessel (Ed.). *The development of Language and language researchers Essays in Honor of Roger Brown*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- CUBELLI, R. (1991). A selective deficit for writing vowels in acquired dysgraphie. *Nature*, vol. 353.
- DECASPER, A. J., y FIFER, W. P. (1980). On human bonding: Newborns prefer their mother's voice. *Science*, 208, 1.174-1.176.
- ELKIND, D. (1976). Cognitive development and reading. En H. Singer y R. Ruddell (eds.). *Theoretical models and processes of reading*. Newark: International Reading Association.
- FELDMAN, C. (1987/90). El pensamiento a partir del lenguaje: la construcción lingüística de las representaciones cognitivas, en J. Bruner y H. Haste (Eds.). *La elaboración del sentido*. Barcelona: Paidós.
- FERREIRO, E. (1988). L'écriture avant la lettre. En H. Sinclair (Ed.). *La production de notations chez le jeune enfant: langage, nombre, rythmes et melodies*. París: P. U. F.
- FERREIRO, E., y SINCLAIR, H. (1971). Temporal relationships in language. *Journal International de Psychologie*.
- FERREIRO, E., y TEBEROSKY, A. (1979). *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. México: Siglo XXI.
- FLANAGAN, O. J. (1984). *The science of the mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- FODOR, J.; BEVER, T., y GARRET, M. (1974). *The Psychology of Language*. Nueva York: McGraw Hill.
- FODOR, J. (1983). *The Modularity of Mind*. Cambridge, M. A.: MIT Press.
- FURTH, H., y WACH, H. (1974). *Thinking goes to school: Piaget's theory in practice*. Nueva York: Oxford University press.
- GARDNER, H. (1983). *Frames of mind: The theories of multiple intelligences*. Nueva York Basic.
- GARDNER, H. (1974). *The shattered mind*. Nueva York: Vintage.
- GLEITMAN, L. (1989). The structural sources of verb meaning Papers and Reports on Child Language Development. Departamento de Lingüística Universidad de Stanford.
- GELMAN, R. (en prensa). Experts's and Novices' ideas about the nature of relevant inputs for concept development may differ or in search of a constructivist theory of the Environment. En D. Tirosh (ed.). *Explicit and Implicit Knowledge: An Educational Perspective*. Norwood, N. J.: Ablex Publishing Corporation.
- GIBSON, E., y LEVIN, H. (1975). *The Psychology of Reading*. Cambridge, MA.: M. I. T. Press.
- GOLINKOFF, R. (1983). In the Beginning was the word: A history of the study of language acquisition. *The transition from prelinguistic to linguistic communication*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- HALLIDAY, M. A. K. (1989). El lenguaje y el orden natural. En Fabb, N. Attridge, D. Durant, A. Durant y C. MacCabe (Eds.). *La lingüística de la escritura: Debates entre lengua y literatura*. Madrid: Visor.
- HAYMAN, J. (1983). *Iconicity in Syntax*. Amsterdam: John Benjamin Publishing Company.
- KAMII, C. K. (1982). *El número en la educación preescolar*. Madrid: Aprendizaje-Visor.
- KAMII, C. K. (1985). *Young children reinvent arithmetics*. Nueva York: Teachers College Press Columbia University.
- KERMODE, F. (1988/90). *Historia y valor: ensayos sobre literatura y sociedad*. Barcelona: Península/Ideas.
- KERMODE, G. (1990). *Poetry, Narrative, History*. Londres: Basil Blackwell.
- HILDRETH, G. (1936). Developmental sequences in name writing. *Child Development*, 7, 291-303.
- JOHNSON, M. H., y MORTON, J. (de próxima publicación). *The development of face recognition: A biological approach to cognitive development*. Oxford: Blackwell.
- JUSCZYK, P. W., y BERTONCINI, J. (1988). Viewing the development of speech perception as an innately guided learning process. *Language and Speech*, 31, 217-238.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1979). *A functional approach to child language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1986). From metaprocesses to conscious access: evidence from children's metalinguistic and repair data. *Cognition*, 23, 95-147.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1986). Stage/Structure versus Phase/Process in Modelling Linguistic and Cognitive development. En I. Lewin (ed.). *Stage and Structure: Reopening the debate*. Norwood, N. J.: Ablex.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1990). Constraints on representational change: Evidence from children's drawing. *Cognition*, 34, 57-83.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1991). Innate constraint and developmental change. En S. Carey y R. Gelman (Eds.). *Epigenesis of the Mind. Essays in Biology and Knowledge*. Hillsdale, N. Y.: Erlbaum, 121-197.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1992). *Beyond modularity: A developmental perspective on cognitive science*. Cambridge MA: MIT Press/Dradford Books.
- KLEIN, M. (1938/1971). *Psicoanálisis del desarrollo temprano*. Buenos Aires: Paidós.
- LAVINE, L. (1977). Differentiation of letterlike forms in prereading children. *Developmental Psychology*, 23, 89-94.
- LEVI-STRAUSS, C. (1984). *Palabras dadas*. Madrid: Espasa Calpe.

- LIBERMAN, I. Y.; SHANKWEILER, D.; FISCHER, F. W., y CARTER, B. (1974). Reading and the awareness of linguistic segments. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.
- LINAZA, J., y MALDONADO, A. (1987). *Los juegos y el deporte en el desarrollo psicológico del niño*. Barcelona: Antrophos.
- LURCAT, L. (1974). *Etude de l'acte graphique*. The Hague: Mouton.
- LURIA, A. (1976). *Cognitive Development: Its Cultural and Social Foundations*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- LURIA, A. R. (1929/1978). The development of writing in the child. En M. Cole (ed.). *The Selected Writings of A. R. Luria*, pp. 145-194. N. Y.: M. E. Sharpe.
- LYONS, J. (1981). *Lenguaje, Significado y Contexto*. Barcelona: Paidós.
- MELTZOFF, A. (1982). Imitation, intermodal coordination and representation in early infancy. En G. Butterworth (ed.). *Infancy and Epistemology: An Evaluation of Piaget's Theory*. Nueva York: St. Martins Press.
- MOUNOUD, P. (1986). Similarities between developmental sequences at different ages. En I. Levin (Ed.). *Stage structure: reopening the debate*.
- MORAIS, J.; CARY, L.; JEANS, A., y BERTELSON, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of sounds arise spontaneously? *Cognition*, 5, 323-331.
- MORAIS, J.; ALEGRIA, J., y CONTENT, A. (1987). The relationships between segmental analysis and alphabetic literacy: an interactive view. *Cahier de Psychologie Cognitive*, 7, 415-438.
- PETITTO, L. (1987). On the autonomy of language and gesture: Evidence from the acquisition of personal pronouns in American Sign Language. *Cognition*, 1-52.
- PAYNE, M., y SCHWEIZER, H. (1990). Introduction. En Kermode (1990), *Poetry, Narrative, History*. Londres: Basil Blackwell.
- PIAGET, J. (1923). *El lenguaje y el pensamiento en el niño*. Buenos Aires: Guadalupe.
- PIAGET, J. (1946). *La formation du symbole chez l'enfant*. Neuchatel: Delachaux y Niestle.
- PIAGET, J. (1974/76). *La toma de conciencia*. Madrid: Morata.
- PIAGET, J., e INHELDER, B. (1966). *L'image mentale chez l'enfant*. París: PUF.
- PIAGET, J., e INHELDER, B. (1968). *Psicología del niño*. Barcelona: Morata.
- PONTECORVO, CL., y ZUCHERMAGLIO, C. (1988). Modes of differentiation in children's writing construction. *European Journal of Psychology of Education*, 3, 371-385.
- READ, CH. (1975). *Children's categorization of speech sounds in English*. Urbana, II. National Council of Teachers of English.
- SASTRE, G., y MORENO, M. (1980). *Descubrimiento y construcción de conocimiento*. Barcelona: Gedisa.
- SCHATZ, M., y GELMAN, R. (1973). The development of communicative skills: Modifications in the speech of young children as a function of the listener. *Child Development Monograph*, 38, 1-38.
- SEBASTIÁN, E., y MALDONADO RICO, A. (1986). El desarrollo de las estrategias de segmentación de palabras en lectores jóvenes. En J. Meisel (ed.). *Adquisición del lenguaje, Adquisição da linguagem*. Francfort: Verlag Kalus Dieter Vervuert.
- SCRIBNER, S. (1984). Literacy in Three Metaphors. *American Journal of Education*, 93, 7-21.
- SCRIBNER, S. (1986). Thinking in Action: Some characteristics of Practical thought. En R. J. Stenberg y R. K. Wagner (Eds.). *Practical Intelligence: nature and origin of competence in the everyday world* (pp. 13-30). Cambridge: Cambridge University Press.
- SHALLICE, T. (1988). *From neuropsychology to mental structure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SINCLAIR DE SWART, H. (1967). *Acquisition du langage et développement de la pensée*. Paris: Dunod.
- STARKEY, P.; SPELKE, E., y GELMAN, R. (1983). Detection of 1-1 correspondences in human infants. *Science*, 222, 79-81.
- SUGARMAN, S. (en prensa). Piaget on the origins of mind: A problem in accounting for the development of mental capacities. En E. Dromi (ed.). *Language and Cognition: A developmental perspective*. Norwood, N. J.: Ablex.
- TEBEROSKY, A. (1982). La construcción de escrituras a través de la interacción grupal, en E. Ferreiro y M. Gómez-Palacio (Eds.). *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*. México: Siglo XXI.
- TEBEROSKY, A. (1987). *Psicopedagogía del Lenguaje escrito*. Barcelona: Edicions IME.
- TEBEROSKY, A. (1992). *Aprendiendo a escribir*. Barcelona: Editorial Horsori.
- TEBEROSKY, A. (1991). Informative texts in children from 6 to 9. En C. Pontecorvo (ed.). *La costruzione dei primi testi nei bambino*. Roma: Nova Italia.
- TEBEROSKY, A., y CARDOSO, B. (1989). *Reflexões sobre o ensino da leitura e da escrita*. Sao Paulo: Unicamp-Trajatória Cultural.
- TEBEROSKY, A., y TOLCHINSKY LANDSMANN, L. Más allá de la alfabetización (1992). *Infancia y Aprendizaje*, 58.
- TOLCHINSKY LANDSMANN, L., y LEVIN, I. (1985). Writing in preschoolers: An age related analysis. *Journal of Applied Psycholinguistics*, 6, 319-339.
- TOLCHINSKY LANDSMANN, L., y LEVIN, I. (1987). Writing in four to six year olds: Representation of phonetic similarities and differences. *Journal of Child Language*, 14, 127-144.
- TOLCHINSKY LANDSMANN, L. (1990). Early writing development: evidences from different orthographic systems. En M. Spoelers (ed.). *Literacy Acquisitions*. Lie: Communication and Cognition and Van In.
- TOLCHINSKY LANDSMANN, L. (de próxima publicación). *El escribir y lo escrito*. Barcelona: Antrophos.
- TOLCHINSKY LANDSMANN, L., y KARMILOFF SMITH, A. (de próxima publicación). Las restricciones del conocimiento notacional. *Infancia y Aprendizaje*.
- TOLCHINSKY LANDSMANN, L., y KARMILOFF SMITH, A. (1992). Children's understanding of notations as domains of knowledge versus referential-communicative tools. *Cognitive Development*, 7.
- VACHIEK, J. (1939/1989). *Written Language revisited*. Amsterdam, PA; John Benjamins.
- VV. AA. (1977). *La dislexia en cuestión*. Madrid: Pablo del Río.
- VUYK, R. (1981/85). *Panorámica y crítica de la epistemología genética de Piaget*. Madrid: Alianza Editorial.
- WALKERDINE, V. (1988). *The mastery of reason*.

Extended Summary

A series of developmental studies in the domain of written language and number notation are presented and framed in the leading psychological, psycholinguistic, and educational ideas from which they stem, either by agreement or by opposition. The first group of studies explored children's knowledge about writing prior to being formally taught to read and write. These were innovative in their consideration of writing as a domain of development and not only as a school subject. A second set of writing as a domain of development of written language. Specifically, on preschoolers and young schoolers ability to produce different types of texts: narratives, descriptions, poetry, news, etc. Text-production and differentiation was explored in the context of original pedagogical interventions, and the effect of different environments on these abilities was determined. A third group of studies dealt with children's understanding of the relationships between writing and number notation. Different aspects and levels of explicitation of children's notational knowledge about the formal features and the functional uses of both systems were evaluated. In discussing the educational implications of this line of research, one of the senses of the notion of transgression is elaborated. A sense in which transgression implies conscious knowledge of rules, constraints, norms, or conventions. It is suggested that if one of the goals of education is to promote change, it is necessary for subjects to be conscious of the rules, constraints, norms, and conventions by which they are regulated so that they will be able to actively decide which to obey and which to change.