

## CAPÍTULO III

### LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DEL SISTEMA DE ESCRITURA Y DE LAS MATEMÁTICAS

Para establecer la articulación entre los niveles de educación preescolar y educación primaria es necesario comenzar por compartir una misma concepción de educación básica y con ello una concepción de enseñanza y de aprendizaje.

Hemos afirmado que todos los niños siguen un mismo proceso de desarrollo. En ese sentido es posible reconocer que, en el aprendizaje del sistema de escritura y en el de las matemáticas, los niños presentan las mismas conceptualizaciones, aunque con un ritmo evolutivo diferente, dependiendo de las oportunidades de aprendizaje informal que les proporcione el medio sociocultural en el que se desenvuelven.

Sabemos que dichas oportunidades les ofrecen, en mayor o menor medida, y según su calidad, los elementos necesarios para comenzar a construir un conocimiento particular sobre ambos objetos, mucho antes de que los niños asistan a la escuela.

Así, encontramos algunos niños que cuando ingresan a preescolar poseen un conocimiento previo sobre el sistema

de escritura: por ejemplo, algunos conocen ya unas cuantas grafías, y las utilizan de manera convencional o no convencional, mientras que otros ya descubrieron el principio alfabético del sistema. También es posible encontrarnos a otros niños que no han reflexionado aún sobre este objeto de conocimiento. Estas manifestaciones las presentan igualmente los niños que, sin tener antecedentes en preescolar, asisten a primer grado de primaria.

Hasta ahora este conocimiento ha sido ignorado por muchos de los maestros, tanto de preescolar como de educación primaria, quienes preocupados por desarrollar el programa de trabajo correspondiente, no tienen la posibilidad de reorientar su intervención pedagógica a partir de las potencialidades y en favor de los logros cognoscitivos de los alumnos.

Aunado a lo anterior, el maestro de primaria cuenta con una serie de expectativas sobre lo que el docente de preescolar deberá cubrir, las cuales se reducen a la ejercitación de las habilidades psicomotoras que, se supone, deben tener los niños para aprender a leer y a escribir. Si en algún momento los niños demandan determinada información que no tiene que ver con dichas habilidades, el docente de preescolar se ve obligado a ignorar tales demandas o bien a atenderlas de manera extracurricular.

Por su parte, el docente de primaria concede una porción del tiempo escolar a reforzar en los niños esas habilidades antes de comenzar la enseñanza formal, con la seguridad de que el nivel de maduración estimulado le garantizará un aprendizaje efectivo.

En síntesis, observamos que los esfuerzos que despliegan los maestros en cada nivel difícilmente responden a las necesidades intelectuales de los niños.

Ante esta realidad, creemos que conocer la naturaleza, estructura y función de los sistemas de escritura y matemáticas, así como los procesos particulares que siguen los niños

para apropiarse de dichos objetos, y en este sentido comprenderlos, constituye uno de los elementos de articulación que deben compartir los maestros de ambos niveles educativos. De esta manera adquirirían sentido y significado los esfuerzos de los maestros de ambos niveles, al incidir en los procesos de apropiación que siguen los niños en las diferentes áreas de conocimiento.

Por otro lado, para que una adquisición significativa en estas áreas tenga lugar, se requiere que la actuación docente, tanto del maestro de preescolar como del de primero de primaria, rebase los límites de la prescripción curricular, para identificar las nociones que los alumnos han construido respecto de estos contenidos y actuar en consecuencia, con objeto de dar continuidad a su proceso de aprendizaje escolar.

Podemos anticipar, con base en los resultados obtenidos en la aplicación de la propuesta metodológica para la enseñanza y el aprendizaje de la lengua escrita y de las matemáticas, que se describe en el capítulo IV, que el respeto y la atención al proceso de aprendizaje de los alumnos durante la educación preescolar y los primeros grados de la educación primaria redundarán en una comprensión y uso de los sistemas de escritura y de las matemáticas de mucha mayor calidad que los obtenidos sin tales consideraciones.

### El proceso de adquisición del sistema de escritura

El proceso de adquisición de la escritura y de la lectura consiste en la elaboración que el niño realiza de una serie de hipótesis que le permiten descubrir y apropiarse de las reglas y características del sistema de escritura. Dicho descubrimiento promueve a su vez la elaboración de textos más complejos mediante los cuales puede comunicar mejor sus

ideas, sentimientos y vivencias acerca del mundo en el que se desenvuelve cotidianamente, así como una mejor comprensión de lo expresado por otros.

Cabe señalar que la elaboración de las diferentes hipótesis que caracterizan a dicho proceso depende de las posibilidades cognoscitivas y de las oportunidades que tienen los niños para interactuar con el objeto de conocimiento, interacción que les proporciona una experiencia particular desde la cual orientarán su propio proceso de aprendizaje.

### El sistema de escritura

Definimos al sistema de escritura como un sistema de representación de estructuras y significados de la lengua. En el contexto de la comunicación, el sistema de escritura tiene una función eminentemente social. Es un objeto cultural susceptible de ser usado por los individuos de una sociedad. Éstos comunican por escrito sus ideas, sentimientos y vivencias de acuerdo con su particular concepción de la vida y del mundo en que se desenvuelven.

Las posibilidades de uso del sistema de escritura, en los términos descritos anteriormente, dependen en gran medida del conocimiento que se tenga de las características y reglas que lo constituyen, para representar en forma gráfica las expresiones lingüísticas. Estas características son: conjunto de grafías convencionales, o sea, el alfabeto, direccionalidad, valor sonoro convencional, segmentación, ortografía, puntuación y peculiaridades de estilo. Durante el proceso de construcción de este sistema los niños establecen una estrecha articulación con la competencia lingüística que posee todo sujeto hablante de una lengua.

Tanto al escribir como al leer, los niños activan dicha competencia respecto de los elementos y reglas que rigen al sistema de lengua, que habrán de representar cuando realicen actos de escritura y que tendrán que comprender al realizar

actos de lectura, de textos escritos por ellos mismos o por otros, en diferentes situaciones de comunicación.

En este sentido, podemos identificar en el niño el establecimiento gradual de una relación entre el sistema de lengua y el sistema de escritura, producto de diferentes niveles de reflexión metalingüística, tales como el semántico, el fonológico y el sintáctico. Dicha reflexión promueve la coordinación progresiva de estos niveles, expresada en las diferentes formas de escritura que realizan.

Para reconocer las formas en que esta relación se va dando y sistematizando durante la adquisición del sistema de escritura, es necesario describir el complejo proceso que caracteriza su aprendizaje.

A continuación describiremos el proceso de adquisición del sistema de escritura, así como las características de la producción de textos y de la comprensión lectora que manifiestan los niños.

### **El aprendizaje de la escritura: características de las escrituras infantiles**

Las representaciones gráficas de los niños son los indicadores del tipo de hipótesis que elaboran y de las consideraciones que tienen acerca de lo que se escribe.

Las posibilidades para comprender las escrituras de los niños están dadas por el tipo de organización que les imprimen y por el significado que le atribuyen a cada una de sus representaciones gráficas. Reconocer estos modos de organización significa comprender los procesos psicológicos y lingüísticos involucrados en el aprendizaje de este objeto de conocimiento, así como la psicogénesis que implica su construcción.

En síntesis, las distintas formas de las escrituras que realizan los niños se organizan en diferentes momentos de evolución de

acuerdo con el tipo de conceptualización que subyace en cada momento.-

Dos son los grandes tipos de representaciones que podemos identificar:

- ◆ Con ausencia de la relación sonoro-gráfica.
- ◆ Con presencia de la relación sonoro-gráfica.

Cada una, dependiendo del momento evolutivo de que se trate, presenta variaciones con características particulares, mismas que a continuación se describen.

#### ◆ Escrituras con ausencia de la relación sonoro-gráfica

Las primeras escrituras que hacen los niños a muy temprana edad se caracterizan por ser trazos rectos, curvos, quebrados, redondeles o palitos (Ferreiro, 1982). Al observar y analizar estas escrituras nos damos cuenta de que no existe ningún elemento que permita diferenciar entre dibujo y escritura; es decir, no usan el dibujo para representar ya sea una palabra o una oración, pero tampoco utilizan grafías convencionales, como las letras.

Los niños que escriben con estas características no han descubierto aún el conjunto de signos gráficos convencionales ni la direccionalidad que caracterizan, entre otros aspectos, a nuestro sistema de escritura. La dirección que utilizan para escribir en la mayoría de las ocasiones no es estable. Bien pueden comenzar de derecha a izquierda cuando están escribiendo y tratar de interpretar ese escrito en la dirección contraria. Estos niños pueden utilizar una, otra o ambas direcciones para escribir e interpretar lo que se escribe. Por otra parte, los trazos generalmente no presentan una distribución ordenada de manera convencional en el espacio de la hoja.

Más adelante, los niños descubren que las letras pueden utilizarse para *representar*, a pesar de no haber descubierto todavía el valor que tienen para la representación de significados, ni su valor sonoro convencional. Por esta razón cada escritura se acompaña del dibujo correspondiente, para garantizar la significación de lo escrito.

Sólo cuando los niños validan a la escritura como objeto de representación, aun cuando no hayan descubierto todas las reglas que rigen al sistema, el dibujo deja de ser utilizado y es sustituido, en este caso, por la intención subjetiva que el niño tiene al escribir. Esta intención es lo que le permite atribuir sentido y significado diferentes a sus producciones escritas.

A partir de este momento, el uso de las grafías convencionales estará determinado por el grado de coordinación que establezcan los niños entre la variedad y la cantidad de grafías. Dicha coordinación se evidencia en los diferentes tipos de producciones:

- Utilización de una sola grafía para representar una palabra o una oración.
- Sin control de la cantidad de grafías; escritura que se realiza considerando como límites los extremos de la hoja.
- Uso de un patrón fijo, consistente en la utilización de las mismas grafías, en el mismo orden y cantidad, para representar diferentes significados.
- Exigencia de cantidad mínima de letras por utilizar: generalmente los niños no aceptan que con menos de tres grafías pueda escribirse o interpretar lo escrito.

Paulatinamente, las reflexiones que subyacen en los intentos por representar diferentes significados promueven que los niños establezcan diferencias objetivas en cada una de sus escrituras. Entonces escriben cambiando el orden y la canti-

dad de grafías que utilizan. A través de esta forma de representación se evidencia cierto tipo de relación que el niño establece entre el sistema de la lengua y el sistema de escritura, a nivel semántico.

En este tipo de escrituras, los niños realizan distintos intentos por representar diferentes significados aun cuando no conozcan el uso convencional de las grafías. Los niños en ocasiones escriben una palabra en función de las características físicas del referente. Así, para escribir el nombre de un objeto grande escribirán más letras que cuando escriban el nombre de un objeto pequeño, o bien utilizarán letras grandes para el primer caso y pequeñas para el segundo. En sus escrituras hacen evidentes las diferencias que a nivel conceptual establecen entre los diferentes significados que intentan representar.

Con el siguiente ejemplo de la escritura de una niña de cinco años de edad, trataremos de expresar de manera más clara lo anterior:

Para la escritura de cocodrilo y ratón, la niña escribe: traplmo, para ratón. Al preguntarle, *¿qué dice?*, responde: "ratón", señalando toda su escritura. Al preguntarle, *¿cómo sabes?*, responde: "porque me fijé".

En una segunda escritura observamos: trsplomeg. Al preguntarle, *¿qué dice?*, responde: "cocodrilo", señalando toda la escritura. Al preguntarle, *¿cómo sabes?*, responde: "porque éste es el ratón y éste es el cocodrilo", señalando cada una de sus escrituras.

De manera espontánea la niña escribe:

denzφ pgitr el oía n7i or el i zK mené yar/rQYz

que mi tía se mudó a otra casa porque la otra estaba muy vieja

Al preguntarle, *¿qué dice?*, responde, señalando con su dedo (ver subrayado): "que mi tía se mudó a otra casa porque la otra

ya estaba muy vieja". Al preguntarle, *¿cómo sabes?*, la niña responde: "aquí dice que mi tía se mudó", señalando toda su escritura, sin detenerse en ningún segmento.

En los dos primeros casos (escritura de "cocodrilo" y "ratón"), a través del señalamiento de cada palabra escrita podemos identificar las diferencias que la niña establece, no sólo por la intención que tuvo al escribir, sino por los cambios que existen al final de la secuencia de letras, lo que le permite garantizar de manera objetiva las diferencias de significado entre las palabras escritas.

En el tercer caso (escritura de "mi tía se mudó a otra casa porque la otra ya estaba muy vieja"), la escritura refleja que la atención se centra en hacer corresponder cada segmento señalado por ella con cada uno de los significados que quiso representar. Cuando se le pide que argumente cómo sabe lo que "ahí dice", la niña da cuenta del significado global de lo que escribió.

Este nivel semántico se combina posteriormente con el nivel fonológico. Aquí la reflexión metalingüística involucra el inicio de un análisis sobre los aspectos sonoros del habla que son representados gráficamente. Dicho análisis permite que los niños centren ahora su atención en la extensión de la emisión oral, y que en función de ésta determinen la extensión de la secuencia gráfica. Observamos en el trabajo de los niños el predominio de la reflexión sobre el nivel fonológico, sin que abandonen las diferencias conceptuales. Esta reflexión permite que sus escrituras se diferencien de manera objetiva e incluyan una correspondencia entre lo sonoro y lo gráfico, primero, en términos de totalidades. Es decir que la extensión de la escritura estará determinada por la extensión de la emisión oral.

En un siguiente momento del proceso, la sistematización de la reflexión metalingüística lleva a los niños a considerar las partes que conforman dicha totalidad. Cada palabra por escribir será analizada en sus partes, aunque al principio sólo

sea representada una parte de dicha totalidad. En este caso, la consideración del nivel fonológico tiene un papel fundamental en la representación gráfica, en coordinación con el nivel semántico, en la medida en que se inicia un análisis sobre la estructura de las palabras para escribirlas.

En la escritura de cocodrilo, *itzxytzmó*, un niño representa la palabra como una totalidad, y en el señalamiento que hace para decir cómo dice *itzxytzmó* se evidencia esta consideración.

En la escritura de mesa, *souztp*, observamos una diferencia objetiva: la cantidad de grafías usadas disminuye ante la consideración de la extensión de la emisión oral.

Otro niño, cuando escribe elefante, *oghprraeist*, y señala cómo dice *ogh-prra-eist*, evidencia la consideración de la emisión oral como una totalidad formada por partes, aun cuando la correspondencia entre las partes de la emisión oral y la representación escrita se haga de manera arbitraria.

Para la escritura de melón,  $\underbrace{nlmo} \quad \underbrace{iau},$   
me lón

se observa nuevamente el mismo trabajo, además de que la cantidad de grafías utilizadas varía de una palabra a otra.

En un ejemplo más, en la escritura de paloma,  $\underbrace{po} \quad \underbrace{iusrr},$   
pa loma

este niño considera la emisión oral como totalidad formada por partes, y evidencia en el señalamiento que hace la representación gráfica de una de esas partes: la "p" corresponde a la primera sílaba de la palabra y representa de manera pertinente a uno de los fonemas que forman dicha sílaba.

Este momento se considera de transición porque marca de manera determinante el paso al otro tipo de representación, en donde la presencia de la relación sonoro-gráfica se expresa



de dos diferentes maneras: relación sílaba-grafía y relación fonema-grafía.

#### ♦ Escrituras con presencia de la relación sonoro-gráfica

La conceptualización que subyace en estas escrituras consiste en la puesta en correspondencia entre las partes de la emisión sonora y las partes de la representación gráfica, que el niño establece a partir de la realización de un análisis de tipo silábico de la emisión oral, y al asignar a cada sílaba una grafía para representarla.

Cabe señalar que, en un principio, esta conceptualización no se expresa tan claramente debido a la exigencia de cantidad mínima que funciona como eje organizador de la escritura. Así, por ejemplo, para escribir una palabra monosílaba, y en algunos casos una bisílaba, correspondería, según esta hipótesis, escribir una grafía para el primer caso y dos para el segundo. La presencia de la exigencia de cantidad mínima obliga a ciertos niños a agregar otras grafías que les garanticen la interpretación o lectura respectiva.

Cuando el niño ha superado este conflicto, aplica sistemáticamente dicha hipótesis, utilizando siempre una grafía para cada sílaba de las palabras que escribe.

Más adelante, los niños modifican esta conceptualización y se observa en sus escrituras que el tipo de análisis de la emisión oral que realizan les permite identificar el número de sílabas que componen la palabra. Cuando el niño además identifica en alguna de las sílabas las partes que la componen, es decir, cuando reconoce que éstas contienen elementos más pequeños que la sílaba, se hace evidente la coexistencia de dos hipótesis: la silábica y la alfabética. Esta forma de concebir la escritura refleja una mayor comprensión de los elementos y las reglas del sistema, y particularmente una mayor aproximación al descubrimiento del principio alfabético.

La coexistencia de estas dos hipótesis es un nuevo momento de transición que da paso a otro tipo de relación. En ella, el niño abandona la reflexión sonoro-gráfica para acceder a una relación más directa con el sistema de lengua, ya no sólo a través de los sonidos del habla sino a partir de un análisis fonológico. Dicho análisis le permite identificar los fonemas que componen la palabra y representarlos en una relación biunívoca, con una grafía para cada uno de ellos, lo que representa la adquisición del principio alfabético; es decir, la comprensión y utilización de esta característica convencional del sistema de escritura.

Tal análisis permitirá a los niños identificar que no sólo algunas, sino todas las sílabas que componen la palabra están compuestas por fonemas. La consistencia de esta reflexión metalingüística permitirá la consolidación en el uso de este descubrimiento, e irá respondiendo paulatinamente a las exigencias de las representaciones gráficas de los patrones silábicos; es decir, la escritura alfabética de los diferentes tipos de sílabas: directa (consonante-vocal); inversa (vocal-consonante); mixta (consonante-vocal-consonante); compuesta (consonante-consonante-vocal), y diptongo.

Cabe agregar que los dos tipos de representación gráfica antes descritos pueden ser representados con valor sonoro convencional o sin éste. Así, las escrituras con valor sonoro convencional evidencian que el niño ha descubierto las grafías que representan de manera pertinente a los fonemas de la lengua.

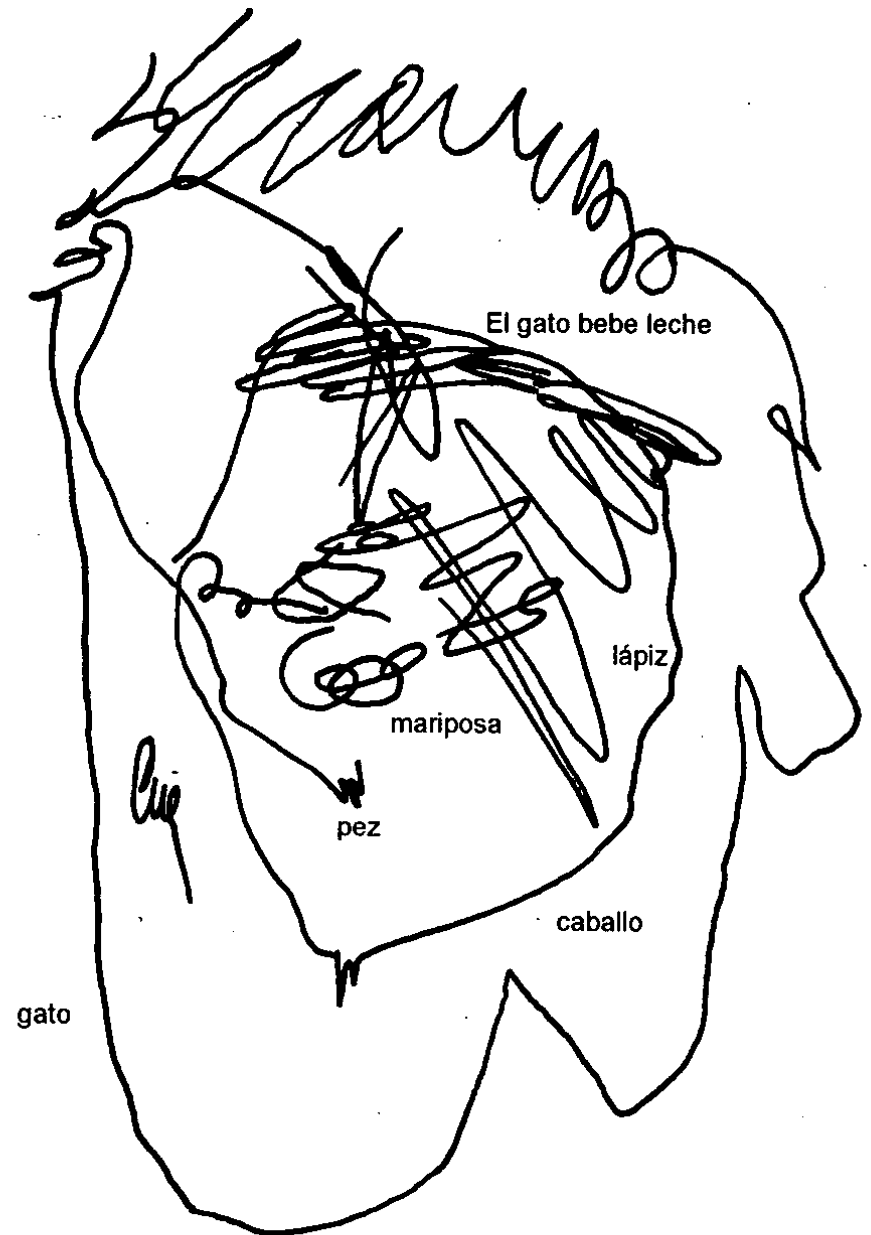
Cuando los niños descubren el principio alfabético del sistema de escritura son capaces de representar gráficamente todos los fonemas que componen una palabra, una oración o un párrafo. Es a partir de este momento cuando el niño se enfrenta con otras exigencias del sistema de escritura, como son la segmentación, la ortografía, los signos de puntuación y las peculiaridades estilísticas del sistema.

### Ejemplos de escrituras infantiles

En los ejemplos siguientes, además de las escrituras infantiles, aparecen indicados los nombres de los significados expresados oralmente por los niños, los que dieron como respuestas ante la pregunta *¿Qué dice?*, que el maestro les planteó en cada una de sus producciones escritas al dictado.

En algunos ejemplos aparecen subrayados por segmentos los cortes que los niños realizaron al responder a la pregunta ya mencionada. En otros casos, las flechas que subrayan las escrituras indican la direccionalidad que los niños siguieron al ir señalando sus respuestas.

Todos estos datos marcados por el maestro constituyen indicadores que le son útiles para analizar e identificar las formas en que los niños se van apropiando de las características del sistema de escritura y, en este sentido, conocer sus conceptualizaciones. Esto le servirá de base para tomar las decisiones más pertinentes sobre los contenidos y las estrategias didácticas que propondrá a cada uno de sus alumnos.



Edad: 3 años

la rana me gustó más

pezo

coco drilo

ca

nario

la

rana

ar

di

lla

ra

na

lagartija

no me acuerdo

Edad: 4 años

ratón

rana pez canario cocodrilo

ardilla

ardilla

ardilla

lagartija

rana

la

brinca

muy

alto

flor

Edad: 4 años



Rafael

pez emots.



ina Eotesmg



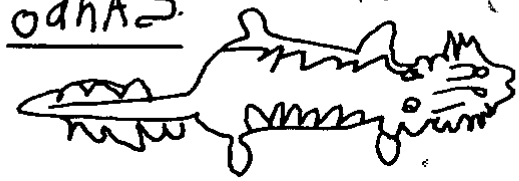
itón moird.



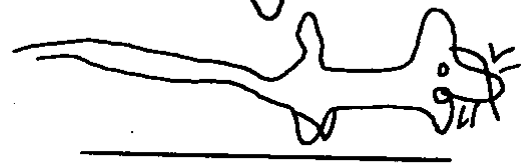
inario Rataoi



codrilo oahAS.



lagartija Omga.



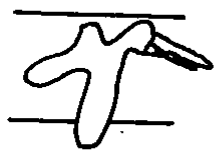
la rana brinca muy alto AdAga.



ardilla Aohm.



gaviota: OAHO.



Edad: 6 años

María Melisa Chinchia

mirzenm(121

pez

li 7 x y v - d e

ratón

4 d 6 7 i 8 7 v  
ra tón

ardilla

fanc i 7 5

canario

3 i e m d at  
ca nario

cocodrilo

1 ( 3 2 3 i 9 )

lagartija

m, 9 9 e l e h y

la rana salta muy alto

y 2 d d 3 ) m

no me acuerdo

Edad: 6 años

rana

2 3 m l m e

Alejandro Hidalgo Fallas

pez

etis

rana

pisa

ratón

Sd + m  
ra tón

ardilla

erina

canario

pees  
ca na rio

cocodrilo

SdrinP

lagartija

io esih

la rana salta muy alto

8dash te

Edad: 6 años

Ageleth Natalia Mora López

pez

Psteo.

rana

Rodelkio.

ratón

Ka Sim.

ardilla

KorMrN.

canario

Karre.

gaviota

Khufja

cocodrilo

atrio

lagartija

garof G.

la rana

brinca

muy alto .

Rodelkio

Jo

uh

Edad: 5 años

ardilla

ACLI  
ar di i lla

pez

CACLI

la ra na brin ca muy al to

CAI - i A P / P

lagartija

ACAI  
la gar ti ja

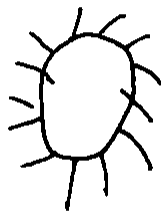
rana

CAI  
ra a na

ratón


IAC  
ra a tón

sol



Ai  
so ol

semillita

 MAI  
se mi lli ta

cocodrilo

CCIA  
co co dri lo

canario

CIA  
ca na rio

Edad: 5 años

Manfred Castro Aroya.

pez

esd

rana

eala

ratón

ea o

ardilla

perp

canario

Cayo

gaviota

ayoa

cocodrilo

ooyo

lagartija

laaya

la ra na brin ca muy al to

la ra ra co a o

Edad: 6 años

Andy Salazar

pez

pes

rana

ra na

ratón

ra tón

ardilla

ar di lla

canario

ca na rio

cocodrilo

co co dri lo

lagartija

la gar ti

la rana brinca muy alto

la rana brinca muy alto

Edad: 6 años

Beatriz Vega Ríos.

pez

pes

rana

rana

ratón

ra tón

ardilla

ar di lla

canario

ca na rio

cocodrilo

co co dri lo


lagartija

la gar ti

la rana brinca muy alto

la rana brinca muy alto

Edad: 6 años

Gerly te re  
 Cetano lo a is 

pez

Pes

ratón

rra ton

cocodrilo

cocorilo

lagartija

lapguar tija

la rana brinca muy alto

la rana brinca muy alto

sol lluvia

Edad: 5 años

David Alberto López Villegas.

pez

Pes

ratón

rano  
ra tón

canario

canario

cocodrilo

cocorilo

la rana brinca muy alto

la rana brinca muy alto

rana

rana

ardilla

ardiya

gaviota

aymiota

lagartija

lagartija

Edad: 6 años

Hasta aquí hemos descrito brevemente el proceso que siguen los niños en el aprendizaje de la escritura. En adelante nos referiremos a la lectura como un proceso distinto, pero con características similares a las que presenta la psicogénesis de la escritura.

### El aprendizaje de la lectura

A muy temprana edad, la mayoría de los niños evidencian la no aceptación de que en los textos se pueda decir algo o leer algo, sobre todo si no han tenido oportunidad de interactuar con textos escritos. Poco a poco los niños aceptan que en un texto puedan aparecer letras pero aún sin validar que, con ellas, se pueda leer. Esta ausencia de validación va acompañada de la necesidad de apoyarse en el dibujo, de tal manera que un texto puede decir algo o leerse, siempre y cuando la proximidad de un dibujo le permita asignarle un significado.

Posteriormente los niños comienzan a percatarse de las propiedades cuantitativas del texto (número de grafías y de segmentos en los textos) y de sus propiedades cualitativas (valor sonoro convencional e integración paulatina de la cadena gráfica).

Los niños utilizan algunas estrategias para construir el significado del texto, y estas estrategias son el silabeo y el descifrado o el deletreo. La construcción del significado del texto depende de dos factores: a) de la integración que consigan realizar de la secuencia gráfica, y b) de establecer relaciones entre las palabras y la información previa que poseen sobre el significado de éstas, en forma aislada y dentro de la totalidad del texto (oración o párrafo, según se trate).

Es a partir de este momento que los niños ponen en juego el conocimiento previo que poseen, no sólo respecto de las características del sistema de escritura, sino sobre el tema y

las posibilidades de elaborar ciertas inferencias para comprender lo leído.

De esta manera, concebimos a la lectura como la relación que se establece entre el lector y el texto, diríamos “una relación de significado” que implica la interacción entre la información que aporta el texto y la que aporta el lector, constituyéndose así un nuevo significado que este último construye como una adquisición cognoscitiva.

Es importante que este concepto sea diferenciado del que tradicionalmente se utiliza en la escuela. La diferencia esencial es que bajo el concepto tradicional sólo se promueve la decodificación y, en el mejor de los casos, la aceptación irreflexiva del significado explícito del texto. En este sentido se ignora el conocimiento previo que posee el alumno y los procesos psicológicos involucrados inicialmente en la captación del significado, y de manera progresiva en la integración y representación particular que de éste realiza cada lector.

En esta interacción, el texto aporta al lector la información lingüística, pragmática, temática y gráficamente organizada, y el lector contribuye con su conocimiento de las características del sistema de escritura, del tipo de texto y, obviamente, con su concepción del mundo.

Cuando el sujeto lector entra en contacto con el texto para identificar y reconocer las señales textuales, en un proceso que Goodman (1982) denomina de transacción, capta significantes lingüísticos, los vincula con su significado y establece relaciones entre éstos para producir sentidos, es decir, *modelos de significado*.

La construcción de un modelo mental de significado implica un proceso cognoscitivo en el que intervienen, de manera fundamental, las inferencias y el empleo de determinadas estrategias para la identificación de las señales textuales que apoyan la construcción del modelo.



Podemos afirmar que si la lectura como actividad lingüístico-cognoscitiva implica una relación en la que interactúan texto y lector, entonces la comprensión implica la construcción activa, por parte del lector, de una representación mental o modelo del significado del texto, dentro de sus representaciones posibles.

La representación mental del significado del texto está determinada en gran medida por el conocimiento previo que el sujeto lector posee respecto del tema. Sabemos que si el conocimiento previo es mayor, la probabilidad de que el niño conozca las palabras relevantes, y de que elabore las inferencias necesarias mientras realiza la lectura, es más amplia.

Este modelo constituye la estructura conceptual desde la cual el sujeto orienta la comprensión del texto y su consecuente desarrollo lector.

La base de este planteamiento se encuentra en la concepción de que en la lectura y en la escritura se da un hecho de comunicación entre escritor-texto-lector, y que para lograrla el escritor tiene que formarse alguna imagen mental del lector, que le permita "considerarlo" y proporcionarle las señales más claras para la comprensión de lo que lee.

Mientras más claves provee un texto al lector, la comunicación se realizará con el menor esfuerzo y el texto cumplirá con las características de eficiencia, por una parte, y de eficacia, por la otra, en la medida en que permita al lector detectar los objetivos de lo escrito, es decir, descubrir sus propósitos, intenciones y hasta persuasiones.

## **El aprendizaje de las matemáticas**

### **Naturaleza de la matemática**

La matemática posee en un grado profundo y preciso el factor de la abstracción, entendida ésta como actividad intelectual