

Los niños invidentes y la escritura convencional

Angeles López*

Introducción

El niño, como sujeto cognoscente que trata activamente de conocer el mundo que lo rodea, construyendo sus propias hipótesis, sus propias teorías, es el que encontramos a través de la teoría de Piaget.

Dentro de esta teoría, Ferreiro y Teberosky (1979) investigaron cuál es el proceso que el niño sigue hacia la comprensión del sistema de escritura, es decir, cuál es el punto de vista del sujeto sobre las características, función y valor de la lengua escrita, desde que ésta aparece como objeto de conocimiento.

Sabemos que el niño se cuestiona sobre esas marcas gráficas con las que se encuentra a cada momento, construyendo hipótesis con las que se va apropiando del sistema de escritura. Esto nos lleva a cuestionarnos: ¿Qué sucede con el niño invidente que nunca "ha visto" esas marcas gráficas? ¿Construirá hipótesis sobre nuestro sistema de escritura? Si elabora hipótesis, ¿cómo son éstas en relación con las construidas por niños videntes?

Partiendo de estos interrogantes nos hemos planteado investigar cuál es la concepción del niño invidente hacia la interpretación de los fragmentos de una oración escrita y hacia la escritura de palabras, comparando la relación que guardan estas concepciones con las mostradas por videntes.

Varios autores han investigado cómo el niño invidente construye algunas de las nociones estudiadas por Piaget. Algunos encontraron que los niños invidentes muestran un desfase de 2 a 6 años, en comparación con niños videntes de la misma edad, en nociones lógicas e infralógicas (como Hatwell, 1966), concluyendo que las curvas de desarrollo de los ciegos son rigurosamente paralelas a las de los videntes, presentando sólo un desfase en la edad en que se adquieren, pero no una diferencia en la cualidad o estilo de sus comportamientos, aduciendo que la ceguera conlleva una percepción háptica que implica una percepción parcial y sucesiva, a diferencia de la experiencia visual que es global y simultánea, ya que este desfase se presentó en tareas que suponían manipulación de material, no así en las tareas estrictamente verbales (de seriación y clasificación) donde los resultados no muestran diferencias significativas entre los grupos de niños videntes y de invidentes.

Rosas Moreno (1980, 1981) encuentra también un desfase hacia el arribo a la madurez operatoria entre ciegos y videntes en el uso de la visión,

* Angeles López es Licenciada en Psicología (Universidad Autónoma de México); ha colaborado con la Dra. Emilia Ferreiro en investigaciones sobre los Procesos de Escritura (Departamento de Investigaciones Educativas, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional); trabaja actualmente en la Dirección General de Educación Especial de la Secretaría de Educación Pública de México.

pero no encontró diferencias significativas entre los grupos de invidentes y videntes con los ojos tapados, atribuyendo este retraso sólo a la modalidad sensorial utilizada, y no como consecuencia de su minusvalía sensorial. Investigando la imagen mental (1981), sus resultados no muestran diferencias significativas entre ciegos y videntes en el grupo de mayor edad (13-15 años) porque ambos habían alcanzado la reversibilidad operatoria.

Sin embargo, otros autores consideran que es difícil determinar si las diferencias en el desarrollo se deben prioritariamente a las diferencias visuales o al medio donde se desenvuelven los invidentes, como podemos observar en el trabajo de Tobin (1972) quien advirtió que en promedio los resultados de los niños invidentes son más bajos que los del grupo de videntes, pero al interior de cada grupo hay gran dispersión de los datos, encontrándose que los invidentes más adelantados mostraban ejecuciones similares a la de los videntes avanzados, en las edades de 6-10 años. También Gottsman (1973) encuentra desventajas en la realización de tareas de conservación en el grupo de niños invidentes en relación con el de los videntes de la misma edad, pero observó un menor retraso en los niños ciegos que conviven con su familia, a diferencia de los que residen en instituciones especiales. En los trabajos realizados por Brekke, Williams y Tait (1974) se encuentra nuevamente la desventaja de los niños ciegos que viven en internados en comparación con los que habitan con su familia, pero refieren no haber encontrado diferencias significativas entre estos últimos y los niños videntes. Estos resultados se ven reforzados por Cromer (1973) que al comparar los resultados de niños ciegos y videntes que provenían de ambiente urbano y con inteligencia normal, no encontró diferencias significativas en ningún nivel de edad, en la realización de tareas de conservación de cantidades discontinuas y continuas (sustancia).

Ferreiro y Teberosky (1979), dentro de un marco conceptual psicogenético, se abocaron a investigar cómo el niño construye diferentes hipótesis acerca del sistema de escritura antes de llegar a comprender las hipótesis de base del sistema alfabético¹. Los patrones encontrados en el desarrollo de la escritura progresan desde una concepción presilábica (ausencia de correspondencia entre partes del texto y partes de la expresión oral), silábica (atribuyendo el valor de sílaba a cada grafismo que compone la escritura), pasaje de la hipótesis silábica a la alfabética (caracterizada por la alternancia entre hipótesis silábica e hipótesis alfabética), arribando a la hipótesis alfabética (donde cada uno de los caracteres de la escritura corresponde a un fonema).

En la interpretación de los fragmentos de oraciones del tipo Artículo**1** + Nombre**1** + Verbo transitivo + Artículo**2** + Nombre**2** se cuestionaron si el niño podría operar simultáneamente con las partes del enunciado y las partes del texto para poner ambos en correspondencia, agrupando las respuestas obtenidas en la siguiente progresión genética:

- A. Todo lo que se lee está escrito.
- B. Todo está escrito excepto los artículos.

¹ En relación con los límites de este trabajo sólo citaremos los resultados encontrados en escritura de palabra y en la interpretación de los fragmentos de una oración escrita.

- C. Ambos sustantivos están escritos de manera independiente, pero el verbo es solidario de la oración entera o del sujeto o del objeto.
- D. Imposibilidad de separación entre las partes del enunciado que podrían hacerse corresponder con las partes del texto.
- E. Toda la oración está escrita en un fragmento de texto; en el resto, otras oraciones congruentes con la primera.
- F. Ubicación exclusiva de los nombres en dos fragmentos del texto; en el resto eventualmente otros nombres compatibles con los anteriores.
- G. Las letras escritas aún no dicen nada, son simplemente letras o números, pero no son todavía objetos sustitutos representantes de una realidad externa a ellos mismos².

Metodología

Para la realización de este trabajo fueron seleccionados todos los niños invidentes de nacimiento que acuden a una institución oficial en la ciudad de México, que no han accedido aún al sistema Braille, y que se encontraban cursando el nivel preescolar o primero de primaria o en grupo de capacitación³. Se integró así una muestra de trece niños con la siguiente distribución:

Edad Escolaridad

7 años = 2 de preescolar, 1 de 1º grado
 8 años = 1 de preescolar, 1 de 1º grado
 9 años = 4 de preescolar, 3 de 1º grado
 11 años = 1 de grupo de capacitación
 12 años = 2 de grupo de capacitación

Con estos niños se realizaron entrevistas individuales empleando una técnica muy similar a la utilizada con los niños videntes en los estudios citados anteriormente, para garantizar la comparación de los resultados, haciendo las variaciones que se describen a continuación para ajustarla a la modalidad táctil.

En la exploración de la interpretación de los fragmentos de una oración escrita se presentaba a los niños una hoja de cartoncillo tamaño oficio con letras de imprenta mayúscula en lija de 3 cm. de largo por 1 cm. de ancho, con la oración: **El niño sube la escalera**. El experimentador decía al niño: "mira, aquí escribí el niño sube la escalera", al mismo tiempo que llevaba la mano del pequeño sobre las partes del texto con un movimiento continuo de izquierda a derecha. Enseguida le preguntaba "¿Qué escribí?". Si el niño repetía correctamente la oración continuaba el interrogatorio; si no lograba hacerlo, le repetía la oración y le pedía nuevamente que la enunciara, registrándose el número de ensayos que fueran necesarios. Posteriormente se le preguntaba: "¿Dirá escalera?" permitiéndole que explorara libremente el texto para señalar la(s) parte(s) que consideraba respondía(n) a la pregunta. Después se le llevaba la mano a la palabra **niño** preguntándole "¿Qué crees

² Este último tipo de respuestas está descrito en: Ferreiro, Gómez Palacio et al. (1979).

³ En esta institución los niños que inician su escolaridad son asignados al nivel preescolar si son menores de 10 años y si son mayores se les inscribe en grupos de capacitación para incorporarlos posteriormente a la educación primaria. De acuerdo con sus adelantos académicos se les va promoviendo hasta, de ser posible, incorporarlos a la escuela regular.

que diga aquí?", prosiguiendo con preguntas de señalamiento o verbalización relativas a todas las palabras que integraban la oración⁴.

En la exploración de la escritura de palabras se pedía al niño que escribiera, como él pudiera, las siguientes palabras: **venado, venadito, gaviota, cabra y ardilla**⁵, para lo cual se le daba plastilina para que modelara libremente la representación de la palabra⁶; cuando manifestaba haber terminado se le pedía "Ahora ve leyendo despacito señalando con tu dedo". Como alternativa, se utilizaron también letras móviles en relieve cuando los niños se negaban a escribir con plastilina, o también como una alternativa para el investigador cuando algo en la producción del niño no le resultaba claro.

Las entrevistas eran individuales y duraron aproximadamente 45 minutos. El análisis de las partes de la oración escrita precedió siempre a la producción de escrituras (con plastilina y / o con letras móviles).

Análisis de los resultados

I. **Interpretación de los fragmentos de un texto.** A pesar de lo reducido de la muestra, es interesante hacer notar que se encontraron los tipos de respuesta descritos en los estudios realizados con niños videntes: los niños invidentes mostraron los niveles principales A, B, D/ E, F/ E. A continuación ejemplificaremos cada uno de ellos.

Fabiola (8 años, 1º grado) logra ubicar y aislar cada uno de los fragmentos del texto al relacionarlos con la emisión sonora, a través de la correspondencia ordenada, por lo que se manifiesta en nivel A.

Al preguntarle "¿Dirá escalera?", Fabiola inmediatamente toca la parte final del texto, reconociendo los espacios que limitan las últimas palabras y señala adecuadamente **escalera**. Cuando se le pregunta por el otro sustantivo y el verbo, Fabiola dirige su exploración hacia la parte adecuada del texto (central o inicial) verificando hacia algunos de los sobrantes para ubicar correctamente la palabra escrita. Cuando se le preguntó "¿Dirá el?" toca las dos primeras letras diciendo: "Aquí dice **el**, ¡ah! entonces así es la *e* y la *e/e*". Enseguida toca la palabra **niño** diciendo: "Aquí dice niño, entonces ésta es la *ene*". Ante las preguntas "¿qué crees que diga aquí?", ella mantenía su mano derecha sobre la palabra indicada y con la mano izquierda tocaba las palabras que le antecedían, antes de verbalizar: "Aquí dice..."

Javier (7 años, 3º año preescolar) nos muestra un ejemplo claro de respuestas tipo B (todo lo que se lee está escrito, excepto los artículos).

⁴ Son preguntas de señalamiento cuando el experimentador pregunta "Dirá ...?", y el niño señala en el texto, y de verbalización cuando el experimentador pide al niño que verbalice lo que supone escrito en una parte del texto, es decir su respuesta a la pregunta "¿Dirá algo aquí?" o "¿Qué dice aquí?" (cf. Ferreiro, Gómez Palacio y col., 1982, Fascículo 4).

⁵ En el momento de realizar esta investigación, esta serie de palabras se utilizaba con frecuencia en trabajos de diagnóstico de la Dirección General de Educación Especial.

⁶ Se utilizó plastilina para que al niño le fuera posible reconocer al tacto su producción.

Experimentador

¿Dirá escalera?
¿Y aquí qué dirá? (señala **niño**)
¿Y acá? (**sube**)
¿Y aquí? (**escalera**)
¿Dirá sube?

¿Y aquí qué dice? (**la**)
¿Dirá él?
¿Y acá? (**sube**)

Niño

(Señala la **escalera**)
"Niño"
"Sube"
"Escalera"
"Sí" (Señala **sube la** y completa espontáneamente: "A la escalera" (señala **escalera**)
"Sube"
(Repite la oración) "No dice"
"A la, ya lo cambié, mejor que diga acá" (Refiriéndose a que anteriormente había ubicado "a la" en **escalera**)

Pepe (9 años, 3º año preescolar) nos muestra una respuesta típica de tipo D, ya que verbaliza la oración completa en cada uno de los fragmentos del texto, aunque ocasionalmente enuncia otras oraciones semánticamente próximas a la inicial, lo que indica componentes tipo E.

¿Dirá escalera?

¿Qué crees que diga aquí? (**niño**)
¿Y todo junto cómo dice?
¿Y aquí (**sube**), qué crees que diga?
¿Y acá? (**escalera**)
¿Dirá sube?
¿Dónde?
Y aquí (**la**) ¿qué crees que diga?

¿Dirá el?
Y aquí (**sube**), ¿qué dirá?
¿Y todo junto cómo dice?

"Sí, aquí (señala **el**), el niño sube la escalera". (Espontáneamente repite la oración en cada fragmento del texto).
"El niño sube la escalera"
"El niño sube la escalera"
"Escribe el niño"
"El niño sube la escalera"
"Sí"
(Señala **escalera**)
"¡Viva, la escalera para que se suban los niños!"
(Señala la primera **a** de **escalera**)
"El niño sube la escalera"
"Así (señala de izquierda a derecha todo el texto), el niño sube la escalera, y así (de derecha a izquierda), el niño se sube abajo"

Manuel (12 años, grupo de capacitación) ejemplifica claramente respuestas tipo E, verbalizando dos oraciones semánticamente próximas a la oración inicial y, completando con otras dos oraciones que se apartan semánticamente del modelo.

¿Dirá escalera?
Y aquí (**niño**), ¿qué crees que diga?
Y aquí (**sube**)
Acá, ¿qué dirá? (**escalera**)
¿Dirá sube?
Y aquí, ¿qué dirá? (**la**)
¿Dirá el?
Y aquí (**sube**)

"Sí, aquí" (señala **escalera**)
"Escalera también"
"El niño se cayó"
"El niño se fue con su mamá"
"No"
"La casa es de su perrito"
"No"
"La casita es del gato"

Obtuvimos también respuestas tipo E / F como las dadas por Josefina (11 años, grupo de capacitación).

¿Dirá escalera?	(Señala el)
¿Y aquí (niño)?	"La niña lava"
¿Y acá (sube), qué dirá?	"La niña"
¿Y aquí (escalera)?	"Pensé una pe, papá"
¿Dirá sube?	"¡Ah no, papá!"
¿Qué dirá aquí? (la)	(Señala sube la escalera)
¿Qué dirá aquí? (la)	"Nada, no dice"
¿Dirá el?	(Señala la)
¿Y acá? (sube)	"Pa"

Solamente hemos transcrito algunas respuestas que nos permiten mostrar que los invidentes producen los mismos tipos de respuesta señalados en videntes (Ferreiro y col., 1979) al interpretar los fragmentos de una oración escrita. En nuestra muestra la distribución por niveles fue la siguiente: nivel A, un niño; nivel B, un niño; B con otro componente, 5 niños; E con otro componente, un niño; nivel D, E o F, 6 niños.

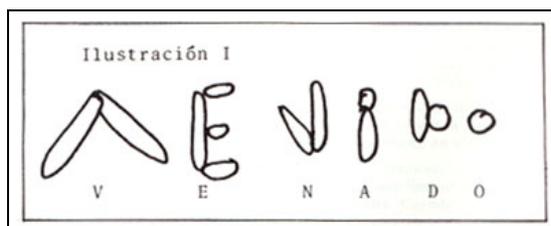
II. Escritura de palabras. Uno de los resultados más sorprendentes que obtuvimos es que casi todos los niños (10 de un total de 13) logran establecer una correspondencia entre las partes modeladas de la escritura y las partes de la expresión oral, es decir, manejan la hipótesis de que la escritura representa partes sonoras del habla. En otros términos se ubican en los niveles silábico, silábico alfabético y alfabético.

En lo que respecta a las características del modelado de letras, las diferencias pueden ser muy marcadas dentro de un mismo nivel. Hay niños que se preocupan por crear diferencias entre las formas modeladas; las diferencias pueden o no corresponder a las "formas convencionales" (consideramos aquí "formas convencionales" a la interpretación que hacen del alfabeto que utilizamos los videntes, ya que no emplearon las que corresponden al sistema Braille).

Otros niños se centran en la correspondencia sonora, sin realizar una diferenciación suficiente entre las letras modeladas (cada forma modelada indica el lugar que corresponde a una sílaba o fonema, según el caso).

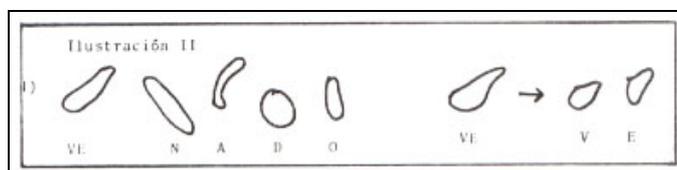
Entre las respuestas que ilustran el **nivel alfabético** (correspondencia entre grafía-fonema) tenemos los casos siguientes:

Fabiola (8 años, 1º grado), al pedirle que escriba dice: "Mis amigos me han enseñado las letras cuando voy a jugar con ellos". Para escribir **venado** pregunta: "¿Con la ve chica o con la be grande?", le decimos "¿Con cuál crees?" a lo que responde "con la de llave". Al ir produciendo su escritura va verbalizando: "Apenas llevo la ve chiquita, ahora voy a poner la e, se pone de este lado (a la derecha) aquí pegadita, ya puse la ene, y la a , me falta la que es un palito con una bolita y la o". El resultado se muestra en al **ilustración I**.



Pepe E (7 años, 1º grado) al escribir con letras móviles, elige las letras adecuadas, y va construyendo las palabras con el orden y orientación convencionales ¡sin ningún error!.

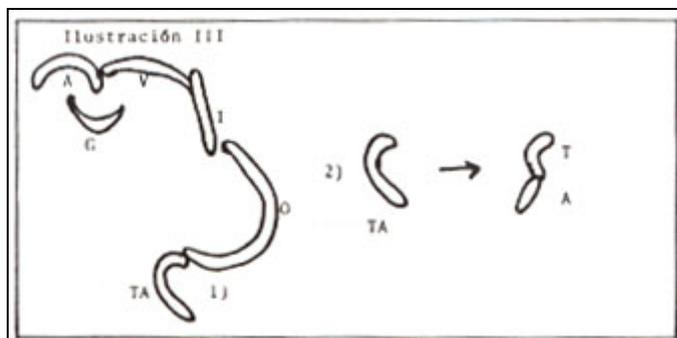
Lupita (9 años, 1º grado) escribe también alfabéticamente, diferenciando las formas que representan los fonemas de las palabras. Escribe **venado** así: (**Ver ilustración II, (1)**).



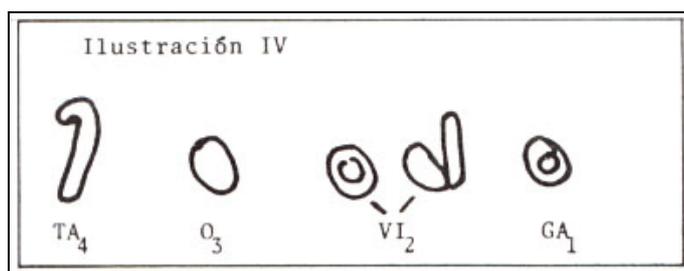
Pero al leerlo se da cuenta de que utilizó una sola "letra" para "ve", por lo que lo separa diciendo: "Ve, me faltó la e", y lo soluciona fácilmente, fragmentando la parte modelada a la que le había asignado valor "ve", y obteniendo una escritura alfabética. (**Ver ilustración II, (2)**).

Al escribir gaviota, va leyendo la parte de la palabra que ha representado. Cuando ha formado **gavio** dice: "Si pongo nada más la a diría gaviota"; mostrando claramente que requiere una forma para representar cada fonema.

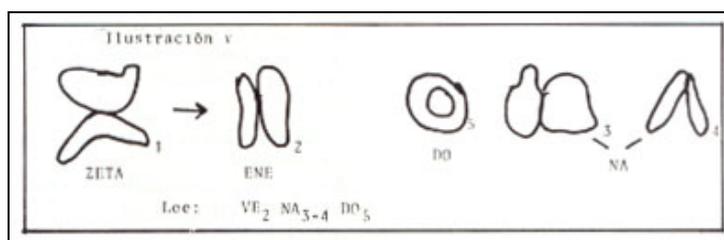
Rosa Isela (12 años, 1º grado) se centra en el aspecto sonoro, asignando cualquier forma modelada a cada fonema, pareciendo indicar solamente cuántas se requieren. Así escribe **gaviota** (**Ver ilustración III**). Al leer se da cuenta de que le faltó la a (1), y lo soluciona doblando el último trazo de plastilina para de allí sacar el fragmento que representa a la a (2).



Del nivel **silábico alfabético** (coexistencia de dos formas de hacer corresponder sonidos fonéticos y silábicos con grafías) tenemos a **Jorge** (9 años) que modela formas diferenciadas (**Ver ilustración IV**), leyendo de derecha a izquierda.



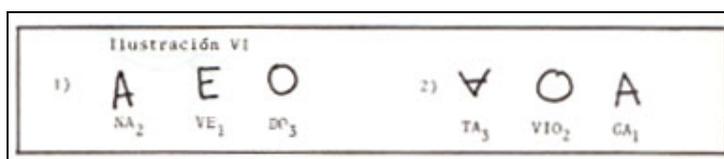
Una producción **silábico alfabética** que busca representar los grafismos con valor sonoro convencional es la realizada por Javier (7 años, 1º grado) (**Ver ilustración V**). "Hice una zeta, (1) pero así diría venado, voy a hacer una ene, le despego este pedacito y luego se lo vuelvo a pegar (2), no dice nada porque es la ene, no puedo escribirlo porque me falta la de, aquí dice ve-na (señalando las dos letras (2 y 3) que lleva), me falta la a, una puntita aquí y dos piquitos (4), con la ene decía vena, le falta la o, que quede con un hoyito" (5). Al leer dice, señalando, "ve, tengo que tocar la ene y la a para que diga na", señala (5) y dice "do". A través del relato de Javier podemos observar que conoce y relaciona el nombre de las letras con su representación gráfica, y su sonido en la palabra, ajustando su lectura de acuerdo con el valor que a cada una de sus producciones le ha asignado.



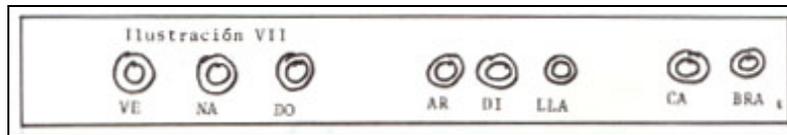
Los ejemplos siguientes muestran claramente el **nivel silábico**.

Martín (7 años, 3º de preescolar) inicialmente se niega a escribir argumentando que no sabe hacer letras con plastilina. Al trabajar con letras móviles dice que para escribir venado "necesito una e, una a y una o", escogiendo entre cinco letras que tenía enfrente y preguntando "¿ésta es la e?, ¿ésta es la a...?" Produce *a e o* y ajusta la dirección de su lectura a las letras correspondientes, leyendo en el orden que indican los números de la **ilustración V1-1**.

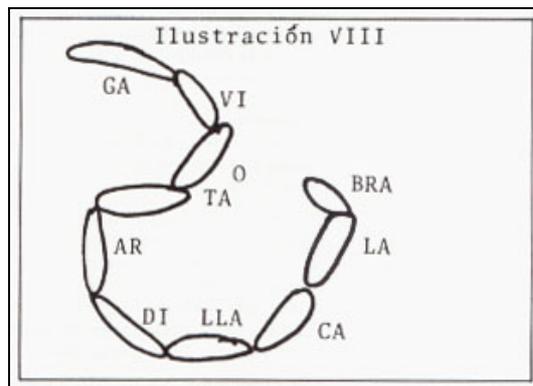
Para la escritura de **gaviota** verbaliza: "necesito una a, ga, ga, vio, vio ... una o y ... una a", eligiendo dentro de sus cinco opciones ya sin preguntar, leyendo de derecha a izquierda (**Ver ilustración VI-2**).



Arturo (9 años, 3º de preescolar) utiliza grafismos no diferenciados para indicar la cantidad de sílabas de la palabra, como podemos observar en la **ilustración VII**.



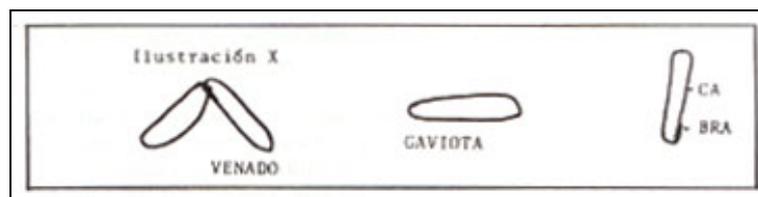
Manuel (12 años, grupo de capacitación) utilizando la misma hipótesis produce lo mostrado en la **ilustración VIII**. En la palabra **cabra** tuvo que añadir "1a", ya que dos fragmentos son insuficientes para efectuar la escritura.



Los otros tres niños de la muestra realizaron producciones presilábicas, con características análogas a las escrituras de este nivel en videntes.

Entre las producciones realizadas modelando plastilina y utilizando letras móviles puede haber grandes discrepancias, como se muestra en los dos ejemplos siguientes:

Pepe E (7 años, 1º grado) al pedirle que escriba con la plastilina dice "A mí me gusta escribir dibujos", modelando realmente dibujos (**Ver ilustración IX**) pero cuando trabaja con letras móviles, logra escrituras convencionales.



Encontramos también que algunos niños invidentes conocen el nombre de las letras, y su sonoridad dentro de la palabra, entre ellos los ya citados

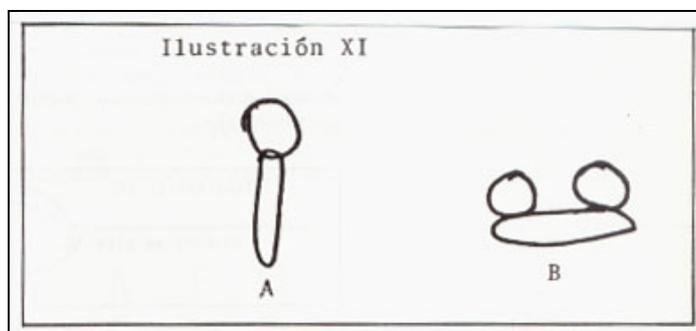
Pepe E, Josefina y Javier ("Si le pongo la zeta diría zenado"). Rosa Isela (12 años, 1º grado) lo ejemplifica claramente trabajando con letras móviles: para cambiar de toro a vaca, después de deletrear la palabra toro, responde: "hay que quitarle todo y poner la ve, la a, la ce, y la a". Al momento de elegir las letras lo hace al azar, centrándose sólo en la cantidad de letras necesarias con hipótesis alfabética.

Discusión

Al iniciar este trabajo nos preguntamos: ¿El niño invidente tendrá interés por conocer esas marcas gráficas, esa escritura que "no ha visto"?

La respuesta que obtuvimos nos parece sorprendente. Como podemos observar, tanto en los resultados a la interpretación de los fragmentos de un texto como en la escritura de palabras, reencontramos las mismas hipótesis que los estudios con niños videntes nos han evidenciado y en las respuestas de algunos de nuestros niños (Fabiola, Pepe E., Javier) una **completa analogía** entre sus hipótesis y las de niños videntes de la misma edad.

Estos resultados nos muestran que el niño invidente se **interesa por conocer ese mundo gráfico**, que pregunta cómo son esas letras. Como nos dice Fabiola (8 años): "Mis amigos me han enseñado las letras cuando voy a jugar con ellos". A partir de la información verbal que obtienen, se representan las letras de acuerdo con su propia interpretación: "la a es una palito con una bolita", "la be es un palito con dos bolitas", dice Fabiola (**Ver ilustración X1**).



Consideramos relevante hacer notar que los cinco niños que utilizaron formas con valor sonoro estable, intentaron representar las formas de las letras que utilizamos los videntes. ¿Por qué los niños emplean formas que la escuela no les ha enseñado, en lugar de utilizar los caracteres del sistema Braille, que la institución educativa les brinda?

Los resultados nos muestran que los niños invidentes tienen interés en conocer los grafismos con que escriben las personas que los rodean (padres, hermanos, amigos, etc.). La escritura en sistema Braille les permite comunicarse hacia un campo más restringido, generalmente de ciegos a ciegos, por lo que resulta segregante, ya que el niño no la puede utilizar para comunicarse con la gente que se encuentra fuera de su escuela, porque a diferencia de sus hermanos videntes no puede ser ayudado o revisado al realizar sus tareas, porque sabe que sus mensajes escritos no pueden ser leído por el común de la gente.

¿Será tan difícil para la escuela atender este interés que muestran los niños por conocer ese mundo gráfico **que tanto a videntes como invidentes nos rodea?**

Consideramos que a través de los datos obtenidos en este trabajo debernos replantearnos la acción educativa que se lleva a cabo en las instituciones para invidentes, para así implementar una práctica escolar fundada en el respeto hacia el niño, que sólo puede surgir de un conocimiento real sobre sus concepciones y necesidades, ya que como hemos visto los niños invidentes saben mucho más del sistema de escritura de lo que generalmente suponemos.

Referencias bibliográficas

- Brekke, Williams y Tait. "The acquisition of conservation of weight by visually impaired children". **The Journal of Genetic Psychology**, 1974, 125, págs. 89-97.
- Cromer, R.F. "Conservation by the congenitally blind". **British Journal of Psychology**, 1973, 64, págs. 241-250.
- Ferreiro, E., Gómez Palacio, M. et al. **El niño preescolar y su comprensión del sistema de escritura**. México: OEA-SEP, 1979.
- Ferreiro, E., Gómez Palacio, M. y col. **Análisis de las perturbaciones en el proceso de aprendizaje de la lectoescritura** (Fascículo 4). México: SEP-OEA, 1982.
- Ferreiro, E. y Teberosky, A. **Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño**. México: Siglo XXI, 1979.
- Gottesman, M. "Conservation development in blind children". **Child Development**, 1973, 44, págs. 824-827.
- Hatwell, I. **Privation Sensorielle et Intelligence**. Paris: PUF, 1966.
- Rosas Rivero, A. "Las operaciones de conservación y seriación en sujetos privados de la visión". **Revista de la Psicología General y Aplicada**. 1980, 35, págs. 1007-1021.
- Rosas Rivero, A. "Imágenes mentales y desarrollo cognitivo en ciegos totales de nacimiento". **Estudios de Psicología**. N° 4, 1981, págs. 25-66.
- Tobin, M. "Conservation of substance in the blind and partially sighted." **British Journal of Educational Psychology**, 1972, 42, págs. 192-197.