



¿Se puede enseñar conocimiento fonológico a los niños sordos?

Ana Belén Domínguez, Pilar Alonso & Pilar Rodríguez

To cite this article: Ana Belén Domínguez, Pilar Alonso & Pilar Rodríguez (2003) ¿Se puede enseñar conocimiento fonológico a los niños sordos?, *Infancia y Aprendizaje*, 26:4, 485-501, DOI: [10.1174/021037003322553860](https://doi.org/10.1174/021037003322553860)

To link to this article: <https://doi.org/10.1174/021037003322553860>



Published online: 23 Jan 2014.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 198



View related articles [↗](#)



Citing articles: 3 View citing articles [↗](#)

¿Se puede enseñar conocimiento fonológico a los niños sordos?

ANA BELÉN DOMÍNGUEZ*, PILAR ALONSO**
Y PILAR RODRÍGUEZ***

*Universidad de Salamanca; **Universidad Autónoma de Madrid; ***Colegio Hispano Americano de la Palabra de Madrid



Resumen

En este trabajo se presenta un programa de intervención educativa destinado a desarrollar explícitamente conocimiento fonológico a un grupo de alumnos sordos educados en un modelo bilingüe. Esta enseñanza se realizó empleando, primero, la lengua de signos para explicar las actividades a los alumnos y, una vez empezada la tarea, se utilizó únicamente la lengua oral con ayuda de la palabra complementada (sistema aumentativo de comunicación). Los resultados muestran que es posible el desarrollo de conocimiento fonológico de los niños sordos y que este desarrollo provoca que empleen estrategias fonológicas en tareas de lectura. En consecuencia, se analizan las implicaciones de estos resultados para la práctica educativa y se examina el papel de la palabra complementada en los modelos educativos bilingües.

Palabras clave: Sordera, conocimiento fonológico, lectura, escritura, educación bilingüe, palabra complementada.

Is it possible to teach phonological awareness to deaf children?

Abstract

The paper describes an educational programme designed to develop explicit phonological awareness in deaf children educated in a bilingual model. In the programme, Spanish sign language was used to explain the tasks to the children and cued-speech to analyse oral words in segments. The results show that it is possible to develop phonological awareness in deaf children and that this development lead deaf children to use phonological strategies in reading. Implications of these results for educational practice and the role of cued-speech in bilingual education are discussed.

Keywords: Deafness, phonological awareness, reading, writing, bilingual education, cued-speech.

Correspondencia con las autoras: Ana Belén Domínguez Gutiérrez. Facultad de Educación. Paseo de Canalejas, 169. 37008 Salamanca. Teléfono: 923.294630. Fax: 923.294609. E-mail: abd@usal.es
Original recibido: Marzo, 2003. *Aceptado:* Julio, 2003.

Introducción

En este artículo abordamos el estudio del conocimiento fonológico o la habilidad para realizar un análisis explícito del habla en segmentos de alumnos sordos escolarizados en un centro educativo bilingüe, esto es, un centro donde se emplean dos lenguas en el proceso educativo de los alumnos: la lengua de signos española (LSE, en adelante) y la lengua oral, en sus modalidades hablada y escrita.

La importancia de la codificación fonológica en el reconocimiento de la palabra escrita ha sido puesta de manifiesto a lo largo de las últimas décadas por numerosas investigaciones llevadas a cabo en distintos países. En este sentido, destacan, entre otros, los estudios correlacionales que indican que las habilidades fonológicas de los niños prelectores correlacionan, años más tarde, con el aprendizaje de la lectura (Bradley y Bryant, 1983; Defior y Tudela, 1994; Liberman, Shankweiler, Fischer y Cater, 1974; Stanovich, Cunningham y Cramer, 1984; Tunmer y Nesdale, 1985; en nuestro país: Carrillo y Sánchez, 1991; Jiménez y Artiles, 1990; Sebastián y Maldonado, 1984); y los estudios de enseñanza que persiguen el desarrollo de habilidades fonológicas en los niños para favorecer el aprendizaje de la lectura y la escritura (Byrne y Fielding-Barnsley, 1991; Cunningham, 1990; Lie, 1991; Lundberg, Frost y Petersen, 1988; en nuestro país: Domínguez, 1996; Maldonado, Sebastián, Calero y Pérez, 1988). Es decir, los modelos actuales de lenguaje escrito señalan que la habilidad para recodificar las letras o grupos de letras de una palabra nueva en los elementos fonológicos correspondientes, utilizando reglas de conversión grafema-fonema, es central en el aprendizaje del lenguaje escrito, en la competencia lectora alcanzada y en la explicación de algunos de los problemas de lectura y escritura; y en consecuencia, puede ser un factor que ayude a entender las dificultades que los niños sordos, con pérdida auditivas profundas y prelocutivas, encuentran en el aprendizaje del lenguaje escrito y los bajos niveles alcanzados en este aprendizaje (ver p.e., Asensio, 1989; Conrad, 1979; Marschark, 1993; Paul, 2001; Quigley y Paul, 1984; Wood, Wood, Griffiths y Howarth, 1986).

Este proceso de recodificación fonológica está directamente ligado a la existencia de una entrada fonológica en el léxico interno del lector. En el caso de los oyentes, este proceso está garantizado por el hecho de que conocen de forma oral la mayor parte de las palabras que se encuentran al leer, con lo cual pueden "reconvertir oralmente" las palabras escritas mediante la aplicación de reglas de transformación grafema-fonema. En el caso de los sordos profundos la situación es diferente, ya que, el acceso fonológico a su léxico interno podría estar dificultado a causa de su déficit auditivo. Este déficit puede provocar que el proceso de recodificación fonológica no se desarrolle por el simple hecho de que las representaciones que son capaces de elaborar (es decir, los códigos fonológicos correspondientes a las palabras escritas) son de poca utilidad, si es que no son totalmente inútiles. Es decir, si las representaciones fonológicas son entendidas como secuencias de unidades abstractas construidas en base a la información acústica, será difícil argumentar que los sordos puedan desarrollar representaciones fonológicas cuando no exista esa información auditiva.

Sin embargo, los trabajos de Dodd (ver Dodd, 1987) fueron los primeros que cuestionaron teóricamente el punto de vista según el cual la información acústica es condición necesaria para el desarrollo de representaciones fonológicas, proponiendo que la lectura labial (LL, en adelante) puede proporcionar a los niños sordos, con pérdida auditivas profundas y prelocutivas, información sobre la estructura fonológica del lenguaje hablado. Esta hipótesis fue elaborada en el marco de una serie de trabajos realizados en la década de los 70 (ver Alegria, 1999; Dodd, Macintosh y Woodhouse, 1998, para un examen detallado) que mostraron la

influencia de la percepción visual sobre la percepción acústica del habla en personas oyentes o, mejor dicho, la interacción entre la información acústica y visual en el procesamiento del habla, de tal manera que la información visual que acompaña a la producción forma parte del proceso de percepción del habla. La LL facilita la comprensión de la palabra presentada en malas condiciones de escucha: ruido, personas de edad avanzada, idioma o acento poco habitual, pero también en el caso de un mensaje complejo en el plano semántico.

Por lo tanto, la información visual que acompaña a la producción contribuye a la formación de representaciones fonológicas en las personas oyentes o, dicho de otra forma, las representaciones fonológicas son entidades abstractas construidas por informaciones sensoriales de origen diverso: auditivo, visual y kinestésico. Este hecho es esencial para comprensión del desarrollo de las representaciones fonológicas en los niños sordos profundos, debido a que en su caso la LL puede ser la fuente principal de información fonológica.

Sin embargo, las informaciones fonológicas proporcionadas por la LL en ausencia de información auditiva, son insuficientes, ya que, resultan ambiguas (así, p.e., un niño sordo no podrá distinguir entre pares de palabras como “papa-mama” o “barco-marco”, porque su imagen labial es similar; además, hay un conjunto de sonidos, como la /g/, que no se ven a través de la LL). Con lo cual, las representaciones fonológicas elaboradas únicamente sobre la base de la LL no dan acceso al léxico interno de los sordos de una forma unívoca, ya que, pueden activar varias palabras (ver Alegria, 1999; Domínguez, 1994, para una revisión).

Por consiguiente, la ausencia de una percepción completa y precisa de los contrastes fonéticos del lenguaje hablado, más que la ausencia de experiencia lingüística, es la que provoca que los niños sordos generalmente tengan unas habilidades metafonológicas muy pobres (Asensio, 1989; Campbell y Wright, 1988; Hanson y McGarr, 1987; Rodríguez, Domínguez y Alonso, 2003; Sterne, 1996), problemas para retener estímulos lingüísticos y unos niveles bajos de lectura y escritura.

Esta situación ha llevado a que se hayan desarrollado sistemas de ayuda a la LL que supriman las ambigüedades intrínsecas a ésta, al “visualizar” los fonemas no visibles. Dentro de estos sistemas complementarios, uno de los más difundidos es el “*Cued-Speech*” o Palabra Complementada (PC, en adelante), creado por Cornett (1967). En su versión española, consta de ocho configuraciones de la mano (para identificar las consonantes) que se ejecutan en tres posiciones distintas respecto al rostro (que corresponden a las vocales). En la PC se complementan sonidos, de tal forma que si éstos tienen una imagen visual similar (p.e., /m/, /b/, /p/) se acompañan de complementos manuales diferentes; y, al contrario, se emplean los mismos complementos manuales cuando las imágenes visuales son claramente diferenciables (p.e., /m/, /f/, /t/). La PC no es un sistema signado ni gestual, ya que, las posiciones manuales no ofrecen, por sí solas, información suficiente para comprender el mensaje (ver Alonso y Valmaseda (1993), C.N.R.E.E. (1992), Torres (1988), para una descripción más detallada).

De esta manera, la PC permite la percepción del habla de forma completa y sin ambigüedades, de tal forma que cuando se emplea de forma sistemática en la educación de los alumnos sordos, éstos consiguen desarrollar representaciones fonológicas más completas y exactas (Charlier, 1994; Leybaert, 1993; Leybaert y Charlier, 1996; Leybaert y Alegria, 2002; Santana y Torres, 2000), por lo que estos alumnos sordos podrían emplearlas al realizar tareas metafonológicas (Harris y Beech, 1998) y en tareas de lectura y escritura (Alegria, 1999).

Tomando como referencia estos estudios y otros realizados con niños sordos que sólo emplean la lengua de la comunidad oyente y en su mayoría con lenguas

diferentes al castellano (Alegria, Dejean, Capouillez y Leybaert, 1989; Hage, Aurouer y Alegria., 1998), mostramos que alumnos sordos escolarizados en un centro educativo bilingüe eran capaces de utilizar procesos de recodificación fonológica en la lectura y escritura de palabras que se encontraban por primera vez (Alonso, Domínguez, Rodríguez y Saint-Patrice, 2001). En un trabajo posterior, evaluamos su conocimiento fonológico, esto es, qué capacidad tienen de hacer explícitos ciertos aspectos de la estructura del lenguaje oral (sílabas y/o fonemas), observando un claro vínculo entre estas habilidades y el nivel lector alcanzado (Rodríguez *et al.*, 2003). Los resultados de este estudio también indicaron las dificultades que tenían los alumnos sordos para realizar tareas metafonológicas, así como los bajos niveles de conocimiento fonológico con los que comienzan el aprendizaje del lenguaje escrito, como ponen de manifiesto Harris y Beech (1998).

Los trabajos señalados anteriormente y la mayoría de las investigaciones realizadas hasta el momento en este campo (ver Alegria, 1998; Marschark y Harris, 1996; Musselman, 2000; para una revisión) tratan de poner de manifiesto el papel de la PC en la comprensión del habla, en la creación de representaciones fonológicas de origen audio-visual o buscan argumentos a favor de la existencia de una actividad de ensamblaje fonológico durante la identificación de palabras por parte de los alumnos sordos; y aunque están relacionados con el trabajo que presentamos, en ninguno de ellos se realiza un entrenamiento explícito en conocimiento fonológico; objetivo principal de nuestra investigación. Además, existen más diferencias entre esos trabajos y el nuestro: se trata de una lengua diferente, de situaciones experimentales al margen del curriculum de los alumnos sordos y están realizadas con alumnos monolingües. Señalar, no obstante, que los trabajos del grupo de Bruselas son el referente principal en la investigación que presentamos en este artículo.

Por lo tanto, el interés de nuestro trabajo lo situamos en dos aspectos fundamentalmente: en primer lugar, porque se desarrolla en un contexto bilingüe, donde prácticamente no existen investigaciones en esta línea en nuestro país, y la mayoría de las investigaciones que han abordado esta temática con alumnos sordos lo han hecho desde modelos monolingües, donde sólo se emplea la lengua oral en la educación de estos alumnos (ver Alegria, 1999; Leybert y Alegria, 2002); y, en segundo lugar, por la necesidad de desarrollar explícitamente las habilidades fonológicas de los alumnos sordos, dadas las dificultades que manifiestan en este componente del lenguaje, para lo cual creemos conveniente la introducción de actividades metalingüísticas dentro del curriculum de los alumnos sordos, como proponemos en este trabajo y no al margen del mismo como suele ser habitual en las investigaciones realizadas en este ámbito.

Objetivos

El objetivo fundamental de este trabajo fue evaluar en qué medida es posible incrementar las habilidades metafonológicas de los alumnos sordos en un centro bilingüe a través de una intervención educativa, en el contexto aula, que trate de desarrollar explícitamente estas habilidades. En esta intervención se empleó la LSE para explicar las actividades a los alumnos y asegurar que comprendían la tarea; y la lengua oral con ayuda de la PC, para el desarrollo de cada actividad. Otro objetivo fue analizar qué estrategias emplean los alumnos sordos para resolver las tareas metafonológicas, dada su exposición a sistemas complementarios o diferentes a la lengua oral; esto es, si emplean estrategias fonológicas y/o estrategias ortográficas. Finalmente, también nos planteamos explorar qué repercusión tiene el incremento de las habilidades fonológicas en las dificultades específicas

de lectura y escritura que presentan algunos alumnos sordos del centro educativo en el que se desarrolló la investigación.

Se trata, por tanto, de un trabajo descriptivo en el que valoramos la posibilidad de enseñar explícitamente conocimiento fonológico a niños sordos y describimos el tipo de estrategias que emplean para resolver tareas metafonológicas.

Método

Participantes

Participaron en la investigación 17 alumnos con una sordera neurosensorial profunda y prelocutiva, escolarizados en el Colegio Hispano Americano de la Palabra de Madrid. Ninguno de ellos presentaba deficiencias asociadas a la sordera. Cuatro alumnos pertenecen a la Etapa de Educación Infantil (de 4 a 6 años) y el resto a la Etapa de Educación Primaria (de 6 años a 12 años). Los restos auditivos de todos los alumnos no son funcionales para la adquisición del lenguaje, a excepción de un alumno de Educación Infantil al que se le ha efectuado un implante coclear. El nivel de LSE de los alumnos es bueno y es la lengua empleada en la familia. Los padres son todos oyentes, menos los de tres alumnos (uno de Infantil y los dos del primer ciclo de Primaria). La experiencia de los niños en el uso de la P.C. es de, al menos, tres años.

Estos alumnos fueron distribuidos en tres grupos de enseñanza establecidos en función de los niveles educativos que cursaban y de las puntuaciones que obtuvieron (ver Tabla II, resultados pretest) en las pruebas metafonológicas y en las pruebas de lectura, administradas al inicio del curso escolar y descritas más adelante. El primer grupo estaba formado por los “no lectores” y se corresponde con los 4 alumnos de Educación Infantil, donde aún no se había comenzado el aprendizaje sistemático del código alfabético (puntuaron 0 en ambas pruebas); el segundo grupo estaba formado por dos alumnos del primer ciclo de Primaria o “lectores iniciales”, con los que ya se había comenzado este aprendizaje, pero aún no existía un dominio total del código alfabético (puntuación prueba lectura: $m=6$, pruebas metalingüísticas: $m=7,99$; ambas sobre 30 ítems); y el tercer grupo estaba formado por 11 alumnos del segundo y tercer ciclo de Primaria o “lectores con dificultades”, esto es, alumnos que obtienen unas puntuaciones bajas en la prueba de lectura ($m=10,99$, sobre 30 ítems) y en habilidades metafonológicas ($m=7,16$, sobre 30 ítems).

No existió grupo control en la investigación por motivos éticos, por desarrollarse con pocos alumnos de un centro educativo concreto y porque lo que pretendemos analizar, como plantea el título de este artículo, es si realmente se puede enseñar conocimiento fonológico a los alumnos sordos.

Contexto de la investigación

El trabajo que presentamos se realizó en el Colegio concertado de Educación Especial “Hispano Americano de la Palabra” de la Comunidad de Madrid. El proyecto educativo y curricular adoptado en este centro desde hace ocho años es un “enfoque bilingüe”, de tal forma que los alumnos sordos acceden al currículum a partir de la LSE y el castellano, en sus modalidades hablada y escrita; el cual se trabaja con apoyo de la P.C. Para ello, el centro cuenta con profesores sordos y oyentes que trabajan juntos en el aula. El educador sordo, usando la LSE, ayuda a los alumnos a conseguir una buena competencia lingüística primaria en esta lengua, favorece la adquisición de conocimientos generales sobre el mundo y potencia el trabajo con los textos escritos, ofreciéndoles, en una especie de “rutina diaria”, contacto con diferentes textos, con sus funciones sociales y sus diver-

sas estructuras textuales (ver Alonso, 1999). Por su parte, el educador oyente, continua este aprendizaje utilizando la PC para que los alumnos sordos visualicen de forma completa la lengua oral y adquieran un mayor conocimiento sobre la fonología y morfología del castellano. La metodología de enseñanza-aprendizaje está basada en Proyectos de Trabajo o Investigación, los cuales han servido para contextualizar la investigación que describimos a continuación.

Materiales y procedimiento

Al comienzo del curso escolar 01-02 todos los niños fueron evaluados en habilidades metafonológicas y habilidad lectora a través de las pruebas señaladas más abajo –pretest– (una descripción más detallada puede verse en Rodríguez *et al.*, 2003). Al final de ese curso escolar, los alumnos volvieron a ser evaluados con las mismas pruebas –postest–. Durante el resto del curso escolar se llevó a cabo el periodo de enseñanza de habilidades metafonológicas.

Pruebas metafonológicas. Esta evaluación incluía cuatro subpruebas: identificación de sílabas, identificación de fonemas, omisión de sílabas y omisión de fonemas (ver Apéndice A). El procedimiento seguido para la administración de cada subprueba fue presentar a los niños los dibujos de las palabras, los cuales permanecían delante del alumno hasta que éste emitía su respuesta para evitar que tuviera que retener las palabras en la memoria. En ningún momento aparecían las palabras escritas. Las tareas se explicaban a los alumnos empleando la LSE; y, una vez empezada la tarea se empleaba únicamente la lengua oral con ayuda de la PC. En la subprueba de identificación se daba, en LSE, la consigna siguiente: “*En estas dos palabras hay algo común, hay algo que es igual ¿qué es?*”; mientras que en la subprueba de omisión se daba la consigna: “*Estas dos palabras tienen algo diferente, una tiene algo menos que la otra ¿qué es?*”. La respuesta del alumno, en ambas tareas, podía ser dada empleando la dactilología o vocalizando, lo cual era registrado por la evaluadora.

Pruebas de lectura. La medida de las habilidades lectoras se realizó a través de dos pruebas del PROLEC (Cuetos, Rodríguez y Ruano, 1996): lectura de palabras y comprensión de oraciones. A la hora de aplicar la prueba de lectura de palabras a los alumnos sordos no se les pedía que leyeran las palabras en voz alta, con el objetivo de evitar los problemas que se producen con estos alumnos para discriminar claramente entre un error de lectura o un error de articulación. Por este motivo, esta prueba se administró, empleando la LSE, se presenta a los niños la lista de palabras del PROLEC y se les pedía que realizaran el signo correspondiente a cada palabra.

El *período de enseñanza de habilidades metafonológicas*, comprendido entre los dos momentos de evaluación (pre-postest), duró 18 semanas, comenzando en enero y terminando en mayo del curso escolar. Las sesiones de enseñanza se llevaron a cabo por las logopedas del colegio de forma individual con cada niño, 5 veces por semana en períodos de 45 minutos cada sesión, con el objetivo de que esta enseñanza se realizara en el contexto aula y los niños pudieran generalizar las estrategias que aprendieran. Antes del inicio de este período de enseñanza se analizó que era lo que se estaba haciendo en las aulas en relación a la enseñanza de habilidades metafonológicas y, a partir de cual, se asesoró a las logopedas sobre el marco teórico en que se sitúa este trabajo y las estrategias a poner en marcha para desarrollar una intervención educativa que persiga este fin. Las grabaciones de las sesiones y el seguimiento de las mismas a través de la observación directa por parte de la orientadora del colegio ha permitido encajar la propuesta de intervención educativa en lo que ya hacen las logopedas y lograr que, este trabajo, no sea visto por las mismas como algo difícil, ajeno y alejado de su práctica educativa.

TABLA I
 Actividades metafonológicas realizadas en los distintos Proyectos de Trabajo desarrollados a lo largo del curso escolar

Proyecto	Actividades	Tarea	Nivel lingüíst.	Posición
"Los abuelos" (6 semanas)	"Nos trasladamos de casa"	Identificación	Sílaba	Principio
	"El armario de los abuelos"	Identificación	Sílaba	Principio
	"La abuela va de compras"	Identificación	Sílaba	Principio
	"Nos han robado"	Identificación	Sílaba	Princ.-final
"Piratas" (6 semanas)	"El barco Pirata"	Identificación	Sílaba	Principio
	"Tiburón a la vista"	Identificación	Sílaba	Principio
	"El botín"	Identificación	Fonema	Princ.-final
	"Las partes del barco"	Identificación	Fonema	Princ.-final
	"El loro Pirata"	Omisión	Sílaba	Principio
"Animales y plantas" (6 semanas)	"¡Vaya Lio!"	Identificación	Sílaba	Princ.-final
	"Parejas imposibles"	Identificación	Fonema	Princ.-final
	"El lobito malo"	Omisión	Sílaba	Princ.-final
	"La fórmula mágica"	Omisión	Sílaba	Princ.-final
	"Hacemos colonia"	Omisión	Fonema	Princ.-final

A su vez, las actividades metafonológicas estaban contextualizadas dentro de los Proyectos de Trabajo que se desarrollaron a lo largo del curso escolar. En la tabla I puede verse un resumen de todos los Proyectos con las actividades correspondientes a cada uno, la tarea empleada, el nivel lingüístico trabajado y la posición de la sílaba o fonema dentro de las palabras utilizadas (siguiendo los criterios de Clemente y Domínguez, 1999); así como el tiempo en que desarrollo cada Proyecto. En todas las actividades se procedía de la misma forma: primero se mostraba a los niños cómo realizarla a través de un cuento o relato y después se les incitaba a que la hicieran dándoles las ayudas que necesitaban (en el Apéndice B se presenta el esquema seguido a través de un ejemplo).

Resultados y conclusiones

Análisis de los efectos de la enseñanza en las habilidades metafonológicas

La tabla II muestra las medias y desviaciones típicas de las puntuaciones en habilidades metafonológicas, antes y después de la enseñanza explícita, de los tres grupos que participaron en la investigación. En cada uno de ellos se analizó la influencia de la enseñanza sobre las habilidades metafonológicas mediante análisis multivariados de varianza. Para el estudio de estos datos realizamos, en primer lugar, un análisis global calculando la media de las puntuaciones obtenidas en las pruebas metafonológicas por los niños de los diferentes grupos; y, en segundo lugar, un análisis detallado de los resultados obtenidos en cada una de las subpruebas.

Para realizar el análisis global, se calculó la media de las diversas subtareas que componen la prueba, obteniéndose así una puntuación total para cada uno de los grupos de enseñanza considerados en la investigación (una representación gráfica se recoge en la Figura 1). Los resultados obtenidos muestran que se produjo una mejora en la puntuación total en habilidades metafonológicas en cada uno de los grupos de enseñanza (ver en la Tabla II: Hab.Met.-m-), apareciendo diferencias significativas entre el pre y el postest en todos los grupos ($F = 59,642$; $p < 0,016$).

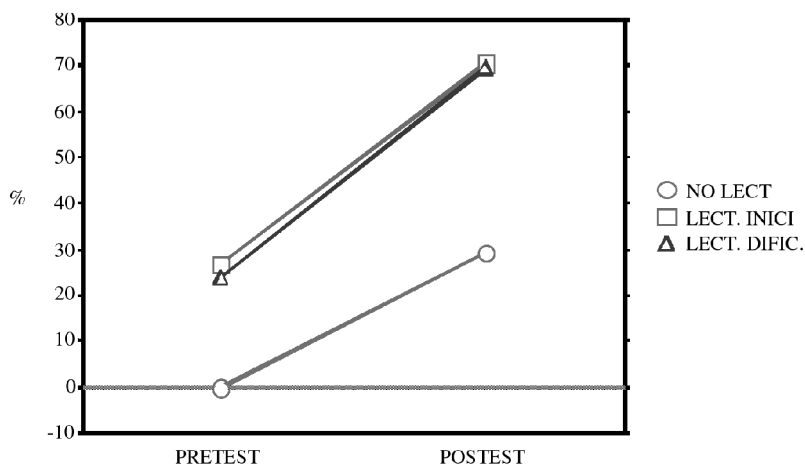
TABLA II
 Medias y desviaciones típicas en habilidades metafonológicas y lectura de los tres grupos de enseñanza

	"no lectores"				"lectores iniciales"				"lectores con dificultades"			
	Pre		Post		Pre		Post		Pre		Post	
	m	dt	m	dt	m	dt	m	dt	m	dt	m	dt
IDENTIF.	0	0	12,00	5,47	19	4,24	23	7,01	6,83	11,14	24,00	4,73
Sílabas	0	0	6,25	1,25	10	1,41	12,5	2,12	3,16	5,62	11,66	3,20
Fonemas	0	0	5,75	4,92	9	2,82	10,5	4,95	3,66	5,71	12,33	2,16
OMISION	0	0	5,75	11,50	7	9,89	19,5	7,77	7,50	11,72	17,83	10,98
Sílabas	0	0	2,00	4,00	3	4,24	9	4,24	3,50	5,64	7,83	4,99
Fonemas	0	0	3,75	7,50	4	5,65	10,5	5,53	4,00	6,19	9,33	7,25
HAB.MET.(m)	0	0	17,75	15,94	26	14,14	42,5	14,84	14,33	22,77	41,83	14,27
LECTURA	0	0	0	0	6	1,41	15	11,31	10,00	9,05	18,33	8,28

m=media; dt=desviación típica

FIGURAS 1

Representación gráfica del porcentaje medio de respuestas correctas pre-postest para cada grupo de enseñanza en la media total de las pruebas metafonológicas



El análisis detallado de cada una de las subpruebas metafonológicas muestra que en la subprueba de identificación de sílabas existieron diferencias significativas ($F=25,35$; $p<0,004$), entre el pre y el postest en los grupos de "no lectores" y "lectores con dificultades", mientras que en el grupo de "lectores iniciales" las diferencias no llegaron a ser significativas. Estas diferencias se reproducen en la subprueba de omisión de sílabas ($F=8,36$; $p<0,001$). Mientras que en las subpruebas que implican manipular fonemas, las diferencias sólo llegaron a ser significativas en el grupo de "lectores con dificultades", tanto en la tarea de identificación ($F=15,08$; $p<0,016$) como en la de omisión ($F=3,86$; $p<0,011$).

Al comparar las medias, observamos que se producen mejoras entre el pre y el postest en todas las subpruebas y en todos los grupos de enseñanza (ver Tabla II). Este análisis muestra que la tarea de identificación, tanto con sílabas como con fonemas fue más sencilla para los niños sordos que la tarea de omisión. Sin embargo, si analizamos los resultados en función del nivel lingüístico, vemos que, a diferencia de los oyentes, los alumnos sordos realizan ligeramente mejor la

tarea de identificación y omisión con fonemas que con sílabas. Este resultado también fue encontrado por Asensio (1989), y creemos que puede ser debido al tipo de ejercicios que se realizan con los alumnos sordos en la enseñanza del lenguaje oral a nivel fonético-fonológico.

El conjunto de todos estos datos confirman el objetivo que nos planteábamos en esta investigación, esto es, que la introducción sistemática de actividades metafonológicas en el currículum de los alumnos sordos, gracias al empleo de la P.C., permite el desarrollo de conocimiento fonológico de estos alumnos.

Análisis del tipo de estrategia empleada por los niños para resolver las tareas metafonológicas

En este análisis cualitativo pretendemos describir el tipo de estrategias que los alumnos sordos ponían en marcha para resolver las distintas pruebas metafonológicas. El procedimiento seguido para determinar estas estrategias fue el siguiente:

- A partir de las observaciones realizadas durante las sesiones y el análisis de las grabaciones de cada una de ellas, se consideraron todas las actuaciones de los alumnos y se elaboró un esquema o mapa con todos los comportamientos de los alumnos (ver Figura 2).

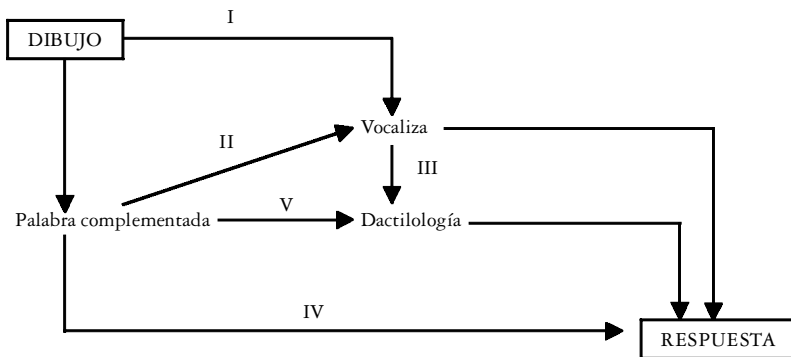
- En función de este mapa, se diferenciaron cinco tipos diferentes de estrategias para resolver las tareas metafonológicas, que daban cuenta de todos los comportamientos posibles.

- Finalmente, se asignó a cada alumno a una estrategia, según la que empleara de manera más predominante, es decir, la más común de todas (ver Tabla III).

A partir de ello, las estrategias que los alumnos emplearon para resolver las tareas metafonológicas, que hemos denominado “estrategias de resolución”, fueron las siguientes:

En la *estrategia I* el alumno era capaz de resolver por sí mismo la tarea metafonológica sin el apoyo de la palabra complementada (PC). Al presentarle el dibujo de los dos ítems, el alumno nombraba oralmente el par de palabras a comparar (p.e., cabeza-caracol) y resolvía la tarea, respondiendo a través de la modalidad oral (/ka/) y/o en dactilología (c-a).

FIGURAS 2
Estrategias empleadas por los niños sordos para realizar las pruebas metafonológicas



Los niños que emplearon la *estrategia II* mostraban no conocer o tener alguna duda sobre el nombre de los estímulos, a pesar de conocer el signo de ambos; por ello solicitaban, del adulto, el apoyo de la PC. Una vez que se les decía en nom-

bre de los dibujos con ayuda de la PC, los alumnos intentaban repetir oralmente las palabras “vistas” y, a continuación, respondían de forma oral y/o en dactilografía.

En la *estrategia III*, los pasos seguidos por los niños para resolver la tarea eran inicialmente los mismos que en la *estrategia II*, la diferencia estaba en que una vez que se les decía el nombre de los dibujos con ayuda de la PC, los alumnos repetían el nombre en lengua oral y en dactilografía (escritura manual en el aire) para, a continuación, dar la respuesta (también oral y con dactilografía). La traducción de la palabra oral a dactilografía supone usar una estrategia ortográfica. El niño establece una correspondencia entre grafemas manuales y fonemas, respondiendo según su traducción.

Los alumnos que usaron la *estrategia IV* no utilizaron ni la dactilografía ni la lengua oral después de haber “visto” los estímulos con el apoyo de la PC. Se limitaban a “verlos” y, sin mediar ninguna conducta, daban la respuesta (oral y/o en dactilografía). La diferencia con las tres estrategias anteriores es que los alumnos que usaban ésta no necesitaban la retroalimentación de “verse a sí mismos”, bien diciendo la palabra o, bien diciéndola y acompañándola de la dactilografía.

En la *estrategia V* los pasos seguidos por los niños eran: primero “veían” los nombres de las palabras con apoyo de la PC; segundo, mientras “visualizaban” los estímulos en PC, necesitaban de forma simultánea ir traduciéndolos a dactilografía. Iban operando con las palabras sílaba a sílaba. Mostraban dificultades para recordar completas las palabras, y se repetían a sí mismos, en dactilografía, varias veces esas palabras antes de poder dar su respuesta. Finalmente, respondían, siempre a través de la dactilografía. Es decir, usaban una estrategia ortográfica (dactilografía) para resolver una tarea fonológica; esta estrategia era *simultánea* a la visualización de los estímulos.

De estas cinco estrategias, la III y la V, son ortográficas, ya que el alumno emplea en ellas la dactilografía o las letras para resolver las tareas metafonológicas; mientras que el resto de las estrategias, esto es la I, II y IV, parecen ser estrategias que se basan más en códigos fonológicos, no precisando los alumnos las letras para resolver las tareas.

Los resultados del pretest (ver Tabla III) muestran que los alumnos que peores puntuaciones alcanzaron en las pruebas metafonológicas son aquellos que utilizaron la *estrategia V* (la más ortográfica de todas). Este dato provocó que durante el periodo de intervención o enseñanza de las habilidades metalingüísticas se intentara eliminar el uso de esta estrategia.

Por otro lado, los resultados obtenidos después del periodo de enseñanza (ver Tabla III) muestran que los alumnos de Educación Infantil (grupo “no lectores”), desarrollaron durante este periodo la *estrategia II* para resolver las tareas, ya que en el pretest no consiguieron realizar ninguna tarea. Es interesante señalar que ninguno de estos alumnos desarrolló estrategias ortográficas que, como puede verse en la tabla III, fueron las más empleadas por los niños mayores. El resto de los alumnos cambiaron de estrategia después del periodo de enseñanza: las observaciones realizadas durante el desarrollo de las sesiones muestran que el grupo de “lectores iniciales” y el grupo de “lectores con dificultades” empleaban la *estrategia V* en el pretest, pasando a emplear la *estrategia IV* en el postest.

Estos datos muestran que, antes del periodo de enseñanza explícita de habilidades metafonológicas, los alumnos se basaban en una estrategia ortográfica para realizar las pruebas (recuérdese que la *estrategia V* implica el uso de la dactilografía), mientras que, después de ese periodo, parece que emplean códigos fonológicos, conseguidos gracias al uso de la PC. Lo que nos lleva a concluir que el desarrollo de conocimiento fonológico puede haber provocado que los alumnos

TABLA III
Estrategias empleadas por los alumnos sordos para resolver las tareas y puntuación media obtenida en el pretest en habilidades metalingüísticas

	"Estrategia empleada"		"Hab. Meta.(m)"
	Pre	Post	Pre
NO LECTORES			
Alumno 14	-	II	5
Alumno 15	-	IV	11
Alumno 16	-	II	14
Alumno 17	-	II	41
LEC. INICIALES			
Alumno 9	V	I	16
Alumno 11	II	II	36
LEC. PRIMARIA			
Alumno 10	V	IV	0
Alumno 8	V	IV	0
Alumno 3	V	IV	0
Alumno 7	II	IV	35
Alumno 12	III	I	51
Alumno 2	II	II	58
Alumno 4	I	I	60
Alumno 13	V	IV	0
Alumno 1	V	IV	0
Alumno 6	IV	IV	55
Alumno 5	II	II	53

sordos utilicen estrategias fonológicas para la resolución de las tareas metalingüísticas, en lugar de basarse en las letras (dactilología).

Análisis de los efectos de la enseñanza en las habilidades lectoras

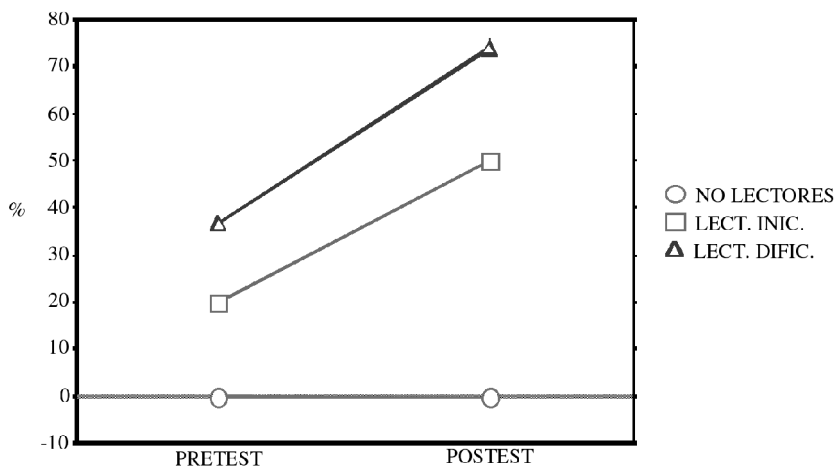
El interés por el estudio de las relaciones entre el conocimiento fonológico y el aprendizaje de la lectura con niños sordos, donde son menos frecuentes los trabajos que con otros grupos de niños, nos llevó a realizar un análisis de esta cuestión con los datos obtenidos durante el curso escolar.

Este análisis no pudo realizarse con el grupo de Educación Infantil puesto que aún no había comenzado el aprendizaje sistemático de la lectura y la escritura y, como puede verse en la tabla II y figura 3, los niños no consiguieron leer ninguna de las palabras de la prueba.

Los resultados obtenidos con los otros dos grupos (ver Tabla II y Figura 3), esto es, "lectores iniciales" y "lectores con dificultades" muestran que se produjo una mejora en la puntuación total en la lectura de palabras en los dos grupos, apareciendo diferencias significativas ($F=4,106$; $p<0,013$) entre el pre y el postest en todos los grupos. La media de respuestas correctas es muy baja en el pretest ($m=6$ en el grupo de "lectores iniciales", y $m=10$ en el grupo de "lectores con dificultades"), pero se incrementa en el postest ($m=15$ en el grupo de "lectores iniciales", y $m=18,33$ en el grupo de "lectores con dificultades"). Un análisis cualitativo de los resultados muestra también que en el pretest, los alumnos de ambos grupos cometen errores en todo tipo de sílabas y leen muchas palabras de forma global (p.e., *dragón* por *droga*, *toro* por *tronco*); mientras que en el postest, el tipo de errores se concentra fundamentalmente en las sílabas CCV, CCVC y VC y son menores los errores provocados por lectura global de las palabras.

FIGURA 3

Representación gráfica del porcentaje medio de respuestas correctas pre-postest para cada grupo de enseñanza en la media total de las pruebas metafonológicas



El análisis de los resultados obtenidos por los niños en la prueba de comprensión de oraciones del PROLEC muestra también diferencias en ambos grupos entre el pretest (16,67% respuestas correctas en el grupo de “lectores iniciales”, y 20,83% en el grupo de “lectores con dificultades”) y el postest (58,33% respuestas correctas en el grupo de “lectores iniciales”, y 48,58% en el grupo de “lectores con dificultades”) aunque estas diferencias no llegan a ser significativas ($F=24,899$; $p<0,1259$). Analizando estos datos de forma cualitativa se observa que los alumnos tienen dificultades para comprender las oraciones porque no son capaces de reconocer algunas de las palabras que contienen esas oraciones (p.e., *puño*, *señala*), o porque no realizan un procesamiento sintáctico de la oración, es decir, no se basan en las claves sintácticas presentes en las oraciones, sino que realizan un procesamiento de tipo semántico.

El tipo de estudio planteado en este trabajo no nos permite atribuir la mejora observada en las habilidades lectoras de los niños pertenecientes a los grupos de “lectores iniciales” y “lectores con dificultades” al efecto de la enseñanza de conocimiento fonológico. Los resultados alcanzados son, no obstante, prometedores y pueden sugerir, teniendo presente la evidencia obtenida en las últimas décadas con alumnos oyentes, que el desarrollo de conocimiento fonológico puede influir en las habilidades lectoras de los alumnos sordos. Resultado esperable, por otro lado, dada la relación entre conocimiento fonológico y lectura y debido a que en estos dos grupos se ha continuado la enseñanza del lenguaje escrito.

Señalar, finalmente, de cara a una futura investigación que el próximo curso, cuando los alumnos de Educación Infantil hayan iniciado el aprendizaje sistemático del código alfabético, podremos comprobar el efecto facilitador que puede tener la enseñanza de habilidades metafonológicas en este aprendizaje, tal y como ocurre con los oyentes (Byrne y Fielding-Barnsley, 1991; Cunningham, 1990; Domínguez, 1996; Lie, 1991; Lundberg *et al.*, 1988; Maldonado *et al.*, 1988). Del mismo modo, será interesante comparar el próximo curso las puntuaciones de este grupo de alumnos con las logradas en el momento actual por el grupo de primero de Primaria, ya que, si existe diferencia entre ambos grupos tendremos otra razón para afirmar el efecto positivo de la introducción del programa de enseñanza de habilidades fonológicos en el curriculum de los niños sordos.

Discusión general e implicaciones educativas

El objetivo de esta investigación fue evaluar si es posible enseñar conocimiento fonológico a los alumnos sordos, así como analizar el tipo de estrategias que emplean cuando tienen que resolver tareas que implican el uso de códigos fonológicos. Los datos obtenidos ponen de manifiesto que es posible desarrollar en los alumnos sordos conocimiento fonológico a través de una enseñanza explícita que persiga este fin, conclusión que se deriva fundamentalmente de los resultados alcanzados con el grupo de alumnos “no lectores” o grupo de alumnos de Educación Infantil, donde aún no se había comenzado el aprendizaje sistemático del código alfabético; y del cambio que se produce después del periodo de enseñanza en la estrategia empleada por los alumnos “con dificultades en lectura” para resolver las tareas metafonológicas, que pasan de utilizar una estrategia ortográfica a emplear una estrategia fonológica.

Además, nuestra convicción respecto al trabajo que hemos desarrollado es que incorporar actividades metafonológicas en el curriculum de los alumnos sordos puede tener un carácter de prevención de las dificultades que habitualmente manifiestan estos alumnos en el plano fonológico del lenguaje. Las actividades metafonológicas pueden ser un sistema de facilitación que posibilita mejorar las habilidades de procesamiento fonológico de los alumnos sordos (uso de la información fonológica para procesar lenguaje oral y escrito) y la creación de representaciones fonológicas completas, exactas y precisas que les garanticen el acceso al código alfabético. Sin embargo, pensamos que es necesario que los niños comprendan estas actividades, para lo cual la LSE nos parece que es tremendamente útil; de igual modo creemos que es preciso que las actividades sean motivantes y estén contextualizadas en juegos, en historias o en proyectos más globales, como hemos señalado en este trabajo. Igualmente, pensamos que deben estar incluidas en las tareas cotidianas del aula y deben ser propuestas por las profesoras. Por ello, nuestra propuesta sería que la forma de abordar la enseñanza del lenguaje escrito a niños sordos desde un enfoque bilingüe debería de incorporar algún sistema que permita a los niños sordos desarrollar representaciones fonológicas de origen audiovisual, como es la PC, que les facilite el acceso al código alfabético y a la construcción de todo su dispositivo específico de lectura y escritura.

Por otro lado, los resultados de nuestro trabajo enlazan con el marco teórico en el cual se sitúa, que postula que la información fonológica proporcionada por un sistema visual, como es la PC, permite el desarrollo de habilidades fonológicas, ya que, la percepción del habla es completa y precisa. Al inicio de este trabajo señalábamos que la eficacia de la PC en la percepción del habla y en la creación de representaciones fonológicas en los alumnos sordos está ampliamente documentada (Alegria, 1999; Alonso *et al.*, 2001; Charlier, 1994; Leybaert, 1993; Leybaert y Charlier, 1996; Leybaert y Alegria, 2002; Santana y Torres, 2000), en este trabajo mostramos, además, que este sistema permite la introducción de actividades que persigan la enseñanza explícita de conocimiento fonológico.

Las limitaciones del presente trabajo tienen que ver, por un lado, con la ausencia de grupo control (por motivos éticos y por desarrollarse con pocos alumnos de un centro educativo concreto), que no nos permite establecer claramente si los cambios observados en lectura son fruto de la enseñanza explícita de habilidades metafonológicas introducida ese curso escolar o debidas bien a la maduración de los alumnos o a que se enseñan estas habilidades junto a la lectura y escritura, lo cual haría lógicamente que ambas capacidades mejoren. Por otro lado, otra limitación tiene que ver con el contexto concreto donde se llevó a cabo la investigación que provoca la necesidad de ser cautos a la hora de generalizar los resultados del programa de enseñanza, dadas las características específicas del centro educa-

tivo bilingüe, no presentes en la mayoría de los centros escolares donde existen alumnos sordos.

Por ello, creemos que son necesarias más investigaciones que consigan determinar la relación causal entre lectura y conocimiento fonológico en el caso de los alumnos sordos. En este sentido, tenemos que decir que el trabajo presentado forma parte de un estudio longitudinal, donde se evaluarán a lo largo de varios cursos escolares a los alumnos que en este estudio formaron el grupo de no lectores o alumnos de Educación Infantil. Así, en próximos cursos podremos comprobar el efecto facilitador y los efectos a largo plazo que puede tener la enseñanza de conocimiento fonológico en los niveles de lectura y escritura de los alumnos sordos.

Por otro lado, creemos que son necesarias más investigaciones en centros educativos bilingües que muestren de forma clara los niveles lectores que se están alcanzando con los alumnos sordos de estos centros.

En resumen, este estudio nos ha permitido comprobar que se puede enseñar conocimiento fonológico a los alumnos sordos gracias al uso de la PC, que esta enseñanza provoca que los alumnos empleen estrategias fonológicas en la resolución de las tareas metafonológicas y en tareas de lectura; pero se precisan nuevas investigaciones que consigan determinar la causalidad de las relaciones entre este conocimiento y la lectura y escritura con estos alumnos.

Referencias

- ALEGRIA, J. (1998). The origin and functions of phonological representations in deaf people. En C. Hulme & R. M. Joshi (Eds.), *Reading and spelling: Development and disorders* (pp. 263-286). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- ALEGRIA, J. (1999). Condiciones de adquisición de la lectura en el niño sordo. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 19 (3), 126-140.
- ALEGRIA, J., DEJEAN, C., CAPOUILLEZ, J. M. & LEYBAERT, J. (1989). Role played by the cued speech in the identification of written words encountered for the first time by deaf children. Poster presented at the *Annual Meeting of the Belgian Psychological Society*. Louvain-La-Neuve.
- ALONSO, P. (1999). Comprensión y producción de textos por parte de niños sordos escolarizados en un centro bilingüe. En A. B. Domínguez & C. Velasco (Coords.), *Lenguaje escrito y sordera. Enfoques teóricos y derivaciones prácticas* (pp. 169-175). Salamanca: Publicaciones de la Universidad Pontificia de Salamanca.
- ALONSO, P., DOMÍNGUEZ, A. B., RODRÍGUEZ, P. & SAINT-PATRICE, J. (2001). El acceso al código alfabético en los niños sordos: papel de la palabra complementada en un modelo educativo bilingüe. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 21 (4), 181-187.
- ALONSO, P. & VALMASEDA, M. (1993). Los sistemas alternativos de comunicación sin ayuda. En M. Sorillo (Ed.), *Sistemas Alternativos de Comunicación* (pp. 89-155). Madrid: Trotta.
- ASENSIO, M. (1989). *Los procesos de lectura en los deficientes auditivos*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad Autónoma de Madrid.
- BRADLEY, L. & BRYANT, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read: a causal connection. *Nature*, 301, 419-421.
- BYRNE, B. & FIELDING-BARNSEY, R. (1991). Evaluation of a program to teach phoneme awareness to young children. *Journal of Educational Psychology*, 83 (4), 805-812.
- CAMPBELL, R. & WRIGHT, H. (1988). Deafness, spelling and rhyme: How spelling supports written words and picture rhyming skills in deaf subjects. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 34A, 771-788.
- CARRILO, M. & SÁNCHEZ, J. (1991). Segmentación fonológica silábica y adquisición de la lectura: un estudio empírico. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 9, 109-116.
- CHARLIER, B. (1994). *Le développement des représentations phonologiques chez l'enfant sourd: étude comparative du Langage Parlé Complété avec d'autres outils de communication*. Thèse de Doctorat inédite. Bruxelles: Université Libre de Bruxelles.
- CLEMENTE, M. & DOMÍNGUEZ, A. B. (1999). *La enseñanza de la lectura. Enfoque psicolingüístico y sociocultural*. Madrid: Pirámide.
- C.N.R.E.E. (1992). *La Palabra Complementada*. Madrid: M.E.C.
- CONRAD, R. (1979). *The Deaf Schoolchild*. Londres: Harper and Row.
- CORNETT, O. (1967). Cued Speech. *American Annals of the Deaf*, 112, 3-13.
- CUETOS, F., RODRÍGUEZ, B. & RUANO, E. (1996). PROLEC. *Evaluación de los procesos lectores*. Madrid: TEA Ediciones.
- CUNNINGHAM, A. E. (1990). Explicit versus implicit instruction in phonemic awareness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 429-444.
- DEFIOR, S. & TUDELA, P. (1994). Effect of phonological training on reading and writing acquisition. *Reading and Writing. An Interdisciplinary Journal*, 6 (3), 299-320.
- DODD, B. (1987). Lip-reading, phonological coding and deafness. En B. Dodd & R. Campbell (Eds.), *Hearing by eye: the psychology of lip-reading* (pp. 163-175). Hillsdale, NJ: L.E.A.
- DODD, B., MACINTOSH, B. & WOODHOUSE, L. (1998). Early lipreading ability and speech and language development in hearing-impaired pre-schoolers. En R. Campbell, B. Dodd & D. Burham (Eds.), *Hearing by eye II* (pp. 229-244). Hove, East Sussex: Psychology Press.

- DOMÍNGUEZ, A. B. (1994). *El aprendizaje de la lectura en los niños sordos. Una revisión del estado actual de la investigación*. Salamanca: Ed. Universidad Pontificia de Salamanca.
- DOMÍNGUEZ, A. B. (1996). El desarrollo de habilidades de análisis fonológico a través de programas de enseñanza. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 69-81.
- HAGE, C., AUROUER, V. & ALEGRIA, J. (1998). Comment les enfants sourds identifient-ils les mots écrits rencontrés pour la première fois? En ACFOS, *Surdité et accès à la langue écrite* (pp. 35-43). París: CTNERHI.
- HANSON, V. L. & MCGARR, N. S. (1987). Rhyme generation by deaf adults. *Status Report on Speech Research, S-R*, 92, 137-156.
- HARRIS, M. & BEECH, J. R. (1998). Implicit phonological awareness and early reading development in prelingually deaf children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 3, 80-134.
- JIMÉNEZ, J. & ARTILES, C. (1990). Factores predictivos del éxito en el aprendizaje de la lectoescritura. *Infancia y Aprendizaje*, 49, 21-36.
- LEYBAERT, J. (1993). Reading in the deaf: The roles of phonological codes. En M. Marschark & D. Clark (Eds.), *Psychological Perspectives in Deafness* (pp. 269-309). Nueva York: Laurence Erlbaum Associates.
- LEYBAERT, J. & ALEGRIA, J. (2002). The role of Cued Speech in language development of deaf children. En M. Marschark & P. E. Spencer (Eds.), *Handbook of deaf studies, language and education* (pp. 291-318). Nueva York: Oxford University Press.
- LEYBAERT, J. & CHARLIER, B. (1996). Visual speech in the head: The effect of Cued Speech on rhyming, remembering and spelling. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 1 (4), 234-248.
- LIBERMAN, I., SHANKWEILER, D., FISCHER, F. & CATER, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.
- LIE, A. (1991). Effects of a training program for stimulating skills in word analysis in first-grade children. *Reading Research Quarterly*, 26, 234-250.
- LUNDBERG, I., FROST, J. & PETERSEN, O. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23, 256-284.
- MALDONADO, A., SEBASTIÁN, E., CALERO, A. & PÉREZ, R. (1988). *Entrenamiento metalingüístico y aprendizaje de la lectura*. Proyecto de Innovación Educativa financiado por el CIDE, MEC.
- MARSCHARK, M. (1993). *Psychological development of deaf children*. Nueva York: Oxford University Press.
- MARSCHARK, M. & HARRIS, M. (1996). Success and failure in learning to read: The special case (?) of deaf children. En C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties: Processes and intervention* (pp. 279-300). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- MUSSELMAN, C. (2000). How do children who can't hear learn to read an alphabetic script? A Review of the literature on reading and deafness. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5 (1), 9-31.
- PAUL, P. (2001). *Language and Deafness*. San Diego: Singular Publishing Group.
- QUIGLEY, S. P. & PAUL, P. (1984). *Language and Deafness*. California: College-Hill Press.
- RODRÍGUEZ, P., DOMÍNGUEZ, A. B. & ALONSO, P. (2003). Evaluación de las habilidades fonológicas de niños sordos en un contexto bilingüe. *Supports. Revista Catalana d'Educació Especial i Atenció a la Diversitat*, 8 (1), 34-48.
- SANTANA, R. & TORRES, S. (2000). Las representaciones fonológicas en el sordo: papel de la palabra complementada en su desarrollo y uso. *Revista de Logopedia, Fonoatría y Audiología*, 20 (1), 6-15.
- SEBASTIÁN, E. & MALDONADO, A. (1984). *La capacidad de segmentación en relación con el aprendizaje de la lectura*. Proyecto del XI Plan Nacional de Investigación Educativa de la Red INCIE-ICES.
- STANOVICH, K. E., CUNNINGHAM, A. E. & CRAMER, B. B. (1984). Assessing phonological awareness in kindergarten children: Issues of task comparability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 175-190.
- STERNE, A. (1996). *Phonological awareness, memory and reading in deaf children*. Tesis Doctoral. Universidad de Cambridge.
- TORRES, S. (1988). *La Palabra Complementada*. Madrid: C.E.P.E.
- TUNMER, W. E. & NESDALE, A. R. (1985). Phonemic segmentation skill and beginning reading. *Journal of Educational Psychology*, 77, 417-427.
- WOOD, D., WOOD, H., GRIFFITHS, A. & HOWARTH, I. (1986). *Teaching and talking with deaf children*. Chichester: Wiley.

Apéndice A

Prueba de evaluación de conocimiento fonológico

IDENTIFICACIÓN

1. Sílabas			2. Fonemas		
<i>Principio</i>	<i>final</i>	<i>medio</i>	<i>principio</i>	<i>final</i>	<i>medio</i>
patata pájaro	tomate chupete	tortilla vestido	tela toro	comer llorar	tarta cerdo
lápiz lana	ratón bastón	cepillo hospital	falda fuego	pelo malo	falda bolso
nube nudo	pinza taza	botella cartero	calcetín corona	árbol dedal	coser pasta
estrella espejo	cuchillo caballo	semana tomate	moto mujer	camión sartén	sudar indio
planta plancha	timbre sobre	lámpara espada	pelota payaso	arroz diez	huevo siete

OMISIÓN

3. Sílabas			4. Fonemas		
<i>Principio</i>	<i>final</i>	<i>medio</i>	<i>principio</i>	<i>final</i>	<i>medio</i>
sopera pera	pelota pelo	cuchara cura	cola ola	lunar luna	hielo hilo
hormiga miga	botella bote	molino mono	loro oro	beber bebé	pasta pata
soldado dado	tejado teja	plátano plano	globo lobo	piel pie	largo lago
círculo culo	caracol cara	carpeta carta	pala ala	mesa mes	muela mula
hermano mano	cámara cara	conejo cojo	plata lata	ojal hoja	cabra cara

Apéndice B

Ejemplo del procedimiento seguido en el desarrollo de las actividades

Proyecto: “Animales y plantas”

Actividad: ¡Vaya lío!

Objetivos:

- Desarrollar o reforzar la capacidad de identificar sílabas iguales en pares de palabras en dos posiciones: principio y final de palabra (habilidades fonológicas).
- Favorecer el uso de textos enumerativos para recordar la lista de objetos que necesitamos llevar al campamento escolar (habilidades textuales).

Material:

Los alumnos trabajaban a partir de un tablero que representaba un paisaje de montaña idóneo para realizar una acampada. En la parte inferior del tablero y colocados en línea estaban representados en dibujos algunos de los objetos más típicos que solemos llevar a un campamento (mochila, cantimplora, gorra, brújula, lupa...). Distribuidos por el paisaje se encontraban otro grupo de objetos que nada tenían que ver con una acampada, eran objetos “inservibles” para los niños en el campo (bruja, cuna, bombilla, batidora...). Todos los dibujos estaban fijados al tablero con velcro, de manera que se pudieran pegar y despegar

Desarrollo de la actividad:

Utilizando la LSE se explicaba a los alumnos la actividad. A través del siguiente relato se les introducía en la tarea metafonológica:

“Hace poco, poquísimo tiempo, en un bosque cercano a Madrid, al que los niños y niñas de este colegio solían ir de acampada, vivían unos traviesos duendecillos. Los duendecillos eran amigos de estos niños, pero tenían una costumbre, digamos..., no muy buena. Les encantaba registrar las mochilas de los niños y llevarse “prestados” por un tiempo algunos objetos que en ellas encontraban. Siempre terminaban devolviéndolas, pero se hacían un lío tremendo. Les dejaban cosas que no servían para nada en el campo. Por ejemplo, a un niño le cogieron esta BRUJULA que tenemos aquí abajo en el tablero y, en su lugar, le dejaron este retrato de la BRUJA que ves aquí ¿Por qué crees tío que se confunden los duendecillos?”

Llegados a este punto se explica a los niños que tienen que comparar ambas palabras (brújula-bruja) y decirnos en qué se parecen. El adulto, usando la PC, les nombra ambos estímulos. Sí el niño descubre el parecido silábico, despega los dibujos y los cambia de lugar en el tablero, como sí devolviera el objeto del niño a éste.

Una vez terminada la tarea anterior, se invita a los niños a producir un texto enumerativo, con la siguiente instrucción: “Ayuda a los duendes a hacer una lista con los objetos que cogen prestados a los niños para que luego los recuerden y puedan devolvérselos sin confundirse”.

A partir de las producciones escritas de los niños se vuelve a trabajar aquellas palabras que no están correctamente escritas, utilizando, nuevamente, la palabra complementada para generar en los niños representaciones fonológicas.

Vocabulario:

- Posición Inicial: brújula-bruja, lupa-luna, bañador-batidora, Cantimplora-cántaro, gafas-gato.
- Posición final: mochila-vela, linterna-cuna, cuaderno-teléfono, zapatilla-bombilla, gorra-sierra.