

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA EXPERIMENTAL
Y FISILOGIA DEL COMPORTAMIENTO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
UNIVERSIDAD DE GRANADA

TESIS DOCTORAL

INFLUENCIA DE LA CODIFICACION FONOLOGICA
EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA

Autora: Sylvia Ana Defior Citoler
Director: Dr. Pío Tudela Garmendia

Granada, Noviembre 1990

UNIVERSIDAD DE GRANADA

ACTA DEL GRADO DE DOCTOR EN Psicología

Curso de 19 90 a 19 91

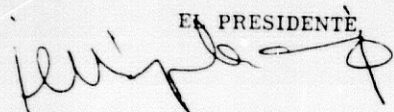
Folio

Número 22

Reunido en el día de la fecha el Tribunal nombrado para el Grado de Doctor de D.^a ANA SILVIA DEFIOR CIÑOLEIR, el aspirante leyó un discurso sobre el siguiente tema, que libremente había elegido: INFLUENCIA DE LA MODIFICACION FONOLÓGICA EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA

Terminada la lectura y contestadas las objeciones formuladas por los Jueces del Tribunal, éste le calificó de APTO CUM LAUDE

Granada 13 de NOVIEMBRE de 19 90

EL PRESIDENTE


JESUS PINARES GONZALEZ

EL VOCAL,


EL SECRETARIO DEL TRIBUNAL,



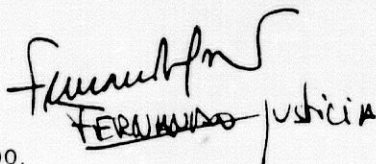
Francisco J. Martos

EL VOCAL,

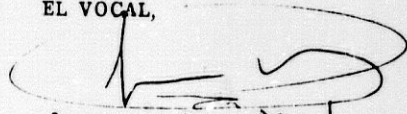
EL VOCAL,



JOSE LUIS LINARES TITULAR DEL GRADUANDO,



Fernando Justicia



JUAN B. MARTINEZ

En el día de la fecha se ha conferido a D.
..... el Grado de Doctor en la Facultad de
conforme a lo prevenido en las disposiciones vigentes.

INVESTIDURA

Granada de de 19

EL DECANO,

CERTIFICO: Que el Acta que antecede concuerda con la del expediente del interesado remitida a la Secretaría de la Universidad.

Granada de de 19

El Catedrático Secretario,

V.º B.º
EL DECANO,

D. Pio Tudela Garmendia, Catedrático de Psicología Básica del Departamento de Psicología Experimental y Fisiología del Comportamiento de la Universidad de Granada

CERTIFICA: Que la presente Tesis Doctoral titulada "Influencia de la Codificación Fonética en el Aprendizaje de la Lectura", ha sido realizada por Dña. Sylvia Ana Defior Citoler bajo mi dirección en el Departamento de Psicología Experimental y Fisiología del Comportamiento de la Universidad de Granada, y que cumple los requisitos necesarios de calidad y originalidad para su defensa.

Y para que conste expido el presente en Granada a 5 de Noviembre de 1990



Pio Tudela Garmendia

Edo. Pio Tudela Garmendia

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas y amigos que me han ayudado y animado a llevar a cabo este trabajo. En especial, a Pío Tudela, no sólo por el rigor intelectual y la confianza manifestados, sino también por las muestras de amistad a lo largo de estos años.

Mi agradecimiento particular a Expiración Aguilar, Begoña Gil, Juan Lupiáñez y María Teresa Sevilla, por su inestimable ayuda, entrega, responsabilidad y cooperación en las tareas de selección de la muestra, entrenamiento y evaluación, así como por las muchas tardes de descanso que sin embargo dedicaron a la preparación de aquellas tareas.

A Ascensión del Olmo, Jaime Perea, Josefa Masegosa y Vanessa y Mariano Moles, por su ayuda en el proceso de edición de la presente Memoria.

A Gerri Woods, por su amistad y por facilitarme el acceso a muchas de las fuentes bibliográficas que hemos utilizado.

A las profesoras y a los alumnos (y, a través de ellos, a sus padres) que participaron en la investigación, sin cuya ayuda y colaboración no hubiera sido posible llevarla a cabo. Igualmente, mi agradecimiento al Equipo Directivo del C. P. *Sierra Nevada*, por su acogida y continuada ayuda para resolver los pequeños problemas cotidianos.

Finalmente, mi gratitud a Vital, Vanessa y Mariano, por su apoyo, cariño y comprensión en todos estos años de esfuerzo.

INDICE

| | |
|---|-----------|
| I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 1 |
| 1. INTRODUCCION..... | 2 |
| 1.1. Principales modelos de lectura..... | 2 |
| 1.2. El procesamiento fonológico..... | 4 |
| 1.3. Características del lenguaje y del sistema de representación escrita. | 7 |
| 1.4. El desarrollo de la consciencia lingüística..... | 12 |
| 1.5. El desarrollo de la capacidad de segmentación del lenguaje.... | 16 |
| 1.6. La consciencia fonológica..... | 18 |
| 2. RELACIONES ENTRE LA CONSCIENCIA FONOLOGICA Y EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA Y DE LA ESCRITURA. | 24 |
| 2.1. Utilización de los códigos fonológicos en lectura. | 24 |
| 2.2. Utilización de los códigos fonológicos en la escritura. | 24 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3 Establecimiento de relaciones causales. Causa y efecto en las relaciones entre consciencia fonológica y lectoescritura..... | 28 |
| 2.3.1. Investigaciones correlacionales simultáneas y longitudinales..... | 28 |
| 2.3.1.1. Investigaciones correlacionales con niños normales..... | 28 |
| 2.3.1.2. Estudios correlacionales comparando lectores normales y retrasados.. | 36 |
| 2.3.2. Investigaciones experimentales con entrenamiento..... | 40 |
| 2.3.2.1. La consciencia fonológica influye en la adquisición de la lectura. | 41 |
| 2.3.2.2. El aprendizaje de la lectura influye en el desarrollo de la consciencia fonológica. | 41 |
| 2.4. Conclusiones..... | 49 |
| 3. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION REALIZADA..... | 52 |
| II. METODOLOGIA..... | 56 |
| 1. SELECCION DE LA MUESTRA..... | 57 |
| 1.1. Sujetos..... | 57 |
| 1.2. Pruebas iniciales..... | 58 |
| 1.2.1. Prueba de clasificación de sonidos..... | 58 |
| 1.2.2. Prueba de Vocabulario..... | 59 |

| | |
|---|-----------|
| 1.2.3. Prueba de inteligencia general..... | 60 |
| 1.2.4. Escala de grado de iniciación a la lectura..... | 61 |
| 1.2.5. Resultados de las pruebas iniciales..... | 61 |
| 1.3. Criterios de selección de la muestra..... | 62 |
| 2. ENTRENAMIENTO..... | 65 |
| 2.1. Procedimiento general para todos los grupos con entrenamiento..... | 65 |
| 2.1.1. Las sesiones..... | 65 |
| 2.1.2. Procedimientos comunes para el entrenamiento de los grupos..... | 66 |
| 2.1.3. Materiales para el entrenamiento..... | 68 |
| 2.1.4. Orden de las sesiones..... | 70 |
| 2.2. Procedimiento de entrenamiento específico a los diferentes grupos..... | 71 |
| 2.2.1. Procedimiento de entrenamiento para los grupos entrenados en clasificación de sonidos..... | 71 |
| 2.2.2. Procedimiento de entrenamiento para los grupos entrenados en clasificación de conceptos..... | 75 |
| 2.2.3. Procedimiento utilizado con el grupo Control..... | 77 |
| 2.2.4. Resumen de los procedimientos específicos de cada grupo..... | 77 |
| 3. VALORACION DEL TRATAMIENTO O PRUEBAS FINALES.. | 79 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1. PRUEBA 1..... | 79 |
| 3.1.1. Prueba de lectura..... | 80 |
| 3.1.2. Estimación del nivel lector por los maestros..... | 80 |
| 3.2. PRUEBA 2..... | 81 |
| 3.2.1. Prueba de lectura..... | 81 |
| 3.2.2. Prueba de Escritura..... | 82 |
| 3.2.3. Prueba de Matemáticas..... | 83 |
| 3.2.4. Estimación del nivel lector por los Maestros..... | 83 |
| 3.3. PRUEBA 3..... | 83 |
| 3.3.1. Prueba de lectura..... | 83 |
| 3.3.2. Velocidad lectora..... | 84 |
| 3.3.3. Prueba de escritura..... | 85 |
| 3.3.4. Prueba de matemáticas..... | 85 |
| 3.3.5. Estimación del nivel lector por los profesores..... | 85 |
| 4. TABLAS DE RESULTADOS..... | 86 |
| III. RESULTADOS..... | 94 |

| | |
|--|-----------|
| 1. ANALISIS REALIZADO..... | 95 |
| 2. RESULTADOS EN LA PRUEBA 1..... | 97 |
| 2.1. Anova unifactorial..... | 97 |
| 2.1.1. Prueba de lectura..... | 97 |
| 2.1.1.1. Puntuaciones Totales..... | 97 |
| 2.1.1.2. Puntuaciones por escalas..... | 98 |
| 2.1.2. Puntuaciones de las profesoras..... | 98 |
| 2.2. Anova bifactorial..... | 98 |
| 3. RESULTADOS EN LA PRUEBA 2..... | 99 |
| 3.1. Anova unifactorial..... | 99 |
| 3.1.1. Prueba de lectura..... | 99 |
| 3.1.1.1. Puntuaciones Totales..... | 99 |
| 3.1.1.2. Puntuaciones por escalas..... | 100 |
| 3.1.2. Prueba de escritura..... | 101 |
| 3.1.3. Otras variables..... | 101 |
| 3.1.3.1. Referidas a la lectura..... | 101 |
| 3.1.3.2. Variables de control..... | 102 |

| | |
|--|------------|
| 3.2 Anova bifactorial..... | 102 |
| 3.2.1. Prueba de lectura..... | 102 |
| 3.2.1.1. Puntuaciones Totales..... | 102 |
| 3.2.1.2. Puntuaciones por escalas..... | 103 |
| 3.2.2. Prueba de escritura..... | 104 |
| 3.2.3. Otras variables..... | 104 |
| 3.2.3.1. Referidas a lectura..... | 105 |
| 3.2.3.2. Variable control..... | 105 |
| 4. RESULTADOS EN LA PRUEBA 3..... | 106 |
| 4.1. Anova unifactorial..... | 106 |
| 4.1.1. Prueba de lectura..... | 106 |
| 4.1.1.1. Puntuaciones Totales..... | 106 |
| 4.1.1.2. Puntuaciones por escalas..... | 107 |
| 4.1.2. Prueba de escritura..... | 108 |
| 4.1.3. Otras variables..... | 108 |
| 4.1.3.1. Referidas a lectura..... | 108 |
| 4.1.3.2. Variable control..... | 109 |
| 4.2. Anova bifactorial..... | 109 |

| | |
|--|------------|
| 4.2.1. Prueba de lectura..... | 109 |
| 4.2.1.1. Puntuaciones Totales..... | 109 |
| 4.2.1.2. Puntuaciones por escalas..... | 110 |
| 4.2.2. Prueba de escritura..... | 111 |
| 4.2.3. Otras variables..... | 111 |
| 4.2.3.1. Referidas a la lectura..... | 111 |
| 4.2.3.2. Variable de control..... | 112 |
| | |
| 5. RESUMEN..... | 113 |
| | |
| 6. TABLAS DE RESULTADOS..... | 114 |
| | |
| IV. DISCUSION..... | 191 |
| | |
| 1. ANALISIS GENERAL..... | 192 |
| | |
| 2. ANALISIS DETALLADO POR ESCALAS..... | 197 |
| | |
| 3. IMPLICACIONES TEORICAS PARA UN MODELO DE LECTURA..... | 201 |
| | |
| 4. IMPLICACIONES PRACTICAS..... | 204 |
| | |
| 5. CONCLUSION..... | 204 |

| | |
|------------------|-----|
| REFERENCIAS..... | 215 |
| ANEXOS..... | 236 |

“Si la luz no se hiciera tan gradualmente, la relación entre el habla y la escritura podría contarse entre los descubrimientos más notables de la infancia.”

Ehri, (1979)

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. INTRODUCCION.

La investigación en el campo de la lectura, dentro del marco de la psicología cognitiva, ha conocido en los últimos decenios un claro resurgimiento que ha tenido como consecuencia la realización de avances significativos en el conocimiento de los procesos psicológicos que se dan en aquélla.

El enfoque de la Teoría del procesamiento de la información considera la lectura como una habilidad cognitiva muy compleja, que consiste en una serie de procesos psicológicos (cuyo inicio es un *input* visual) que producen, globalmente y por su acción coordinada, la comprensión de un texto. Al mismo tiempo, el término lectura es algo muy general que se aplica a un amplio abanico de situaciones, que van desde los momentos iniciales de su aprendizaje, la lectura ardua y vacilante de los lectores principiantes, hasta la lectura fluida y rápida de los lectores hábiles.

En la presente Memoria hemos centrado nuestro trabajo en la fase de adquisición de esta habilidad y en un aspecto del procesamiento que parece tener, como iremos viendo, una gran influencia en esos momentos; en concreto, el fonológico, es decir, el uso de la información de tipo fonológico en el procesamiento del lenguaje escrito y, sobre todo, su relación con el éxito en el aprendizaje de la lectoescritura.

1.1. Principales modelos de lectura.

Vamos a revisar, de una manera global y sucinta, los diferentes modos de entender los procesos que se dan en la lectura en los distintos modelos explicativos que se han propuesto a lo largo de los últimos años. Generalmente se suelen diferenciar tres tipos de modelos (Navalón et al., 1989) :

- a) Modelos que acentúan el procesamiento ascendente o de abajo arriba (modelos *bottom-up*), que analizan sobre todo los procesos perceptivos en el reconocimiento de

las palabras (Gough, 1972, 1985; LaBerge y Samuels, 1974; Massaro, 1975; Massaro et al., 1980).

- b) Modelos que enfatizan el procesamiento descendente o de arriba abajo (modelos *top-down*), que dan una gran importancia a los procesos superiores (Smith, 1973, 1978; Goodman, 1967, 1985).
- c) Modelos interactivos, que proponen un procesamiento en paralelo en ambos sentidos (Carpenter y Just, 1981; Just y Carpenter, 1987; Kintsch y Vank Dijk, 1978; Lesgold y Perfetti, 1981; McClelland y Rumelhart, 1981; Perfetti, 1985 ; Ruddell y Speaker, 1985; Rumelhart, 1985; Rumelhart y McClelland, 1981).

Todos estos modelos, en su explicación de los procesos que se dan en la habilidad lectora, incluyen diversos componentes, sobre los que existen algunas diferencias en cuanto a su número e importancia. Hay sin embargo dos que la gran mayoría de los modelos establecen como componentes básicos de la lectura, que son los procesos de identificación de las palabras y de acceso léxico. Estos dos procesos, como indica Perfetti (1985), de ordinario se distinguen pero en realidad son intercambiables o, más bien, el acceso léxico incluye la identificación de las palabras, que sería un factor determinante de la habilidad lectora.

En efecto, los modelos interactivos entienden que para comprender las palabras escritas en un texto, el lector debe identificarlas (*word-percept*) y acceder a sus significados (*word-concept*) en un léxico mental donde están almacenadas por sus rasgos semánticos, en una red organizada por nódulos, con unos enlaces que los interconectan. Cada nódulo tiene un nivel de activación. Los niños, en el momento de abordar el aprendizaje de la lectura, han adquirido de modo natural el lenguaje oral, sin necesidad de una enseñanza sistemática (salvo en el caso de problemas graves) y cada uno ha elaborado su propio léxico mental. La adquisición del lenguaje escrito no se hace, por el contrario, de modo espontáneo; es necesaria una enseñanza programada ya que sin ella esta habilidad no se consigue y, aún en ese caso, les plantea no poca dificultad a muchos niños y adultos. Precisamente, la dificultad en el reconocimiento de las palabras actuaría como un cuello de botella, impidiendo realizar los procesos de más alto nivel (Just y Carpenter, 1987). Es

necesario llegar a dominar estos procesos para que se automaticen y alcanzar así el grado de eficiencia verbal característica del lector hábil, ya que aunque la comprensión de un texto depende de otros muchos componentes y factores (factores sintácticos, semánticos, motivacionales, afectivos), uno muy importante es el reconocimiento fluido de las palabras (Perfetti, 1985).

La cuestión primera que se plantea es la de saber cómo, a partir de una representación visual, de carácter ortográfico, se accede al léxico. Sobre este tema se ha desarrollado un amplio campo de investigación sobre las relaciones entre los procesos de habla y la lectura, que muestra que existen dos vías de acceso al léxico. Una es la llamada vía directa o visual; otra es la vía indirecta o por mediación de una recodificación fonológica. El lector hábil utiliza ambas vías, predominando la primera; sin embargo, se ha demostrado que la segunda es fundamental en las fases iniciales de adquisición de la lectura, como veremos luego.

Los aprendices lectores dedican su principal esfuerzo al reconocimiento de las palabras y el mayor reto con el que se enfrentan, en los lenguajes de carácter alfabético, es llegar a comprender y aplicar el principio alfabético en que se basan. En los sistemas alfabéticos cada signo ortográfico representa un segmento de palabra, el más pequeño en que pueden dividirse, el fonema. El altísimo nivel de abstracción que representan los fonemas, como iremos viendo, hacen difícil su captación. La toma de consciencia de la estructura fonológica del lenguaje por un lado, y de que, por otro, nuestro sistema de representación escrita de la lengua se basa precisamente en la división de las palabras en sus segmentos fonológicos (ya que cada letra representa una unidad de sonido), son indispensables para el dominio de la habilidad lectora. De ahí la importancia del estudio del procesamiento fonológico y sus relaciones con el dominio del lenguaje escrito.

1.2. El procesamiento fonológico.

Wagner y Torgensen (1987) señalan, en su trabajo de recopilación sobre la naturaleza del procesamiento fonológico, tres campos de estudio e investigación sobre este tema :

- a) El desarrollo de la consciencia fonológica.
- b) La recodificación fonológica en el acceso léxico.
- c) La recodificación fonológica para el mantenimiento de la información en la memoria de trabajo.

a) El término consciencia fonológica se refiere a la que tiene cada persona sobre los sonidos de su propia lengua (Mattingly, 1972). Se englobaría dentro de las llamadas habilidades metalingüísticas o consciencia lingüística, que hace referencia a la habilidad para tratar el lenguaje objetivamente, para reflexionar sobre él y manipular sus estructuras fuera de su función comunicativa. Esto no quiere decir que para llegar a esta consciencia sean necesarios unos grandes conocimientos gramaticales, sino que ya las primeras autocorrecciones o las preguntas que los niños hacen sobre su propia habla suponen el inicio de esta reflexión. Una definición operativa sería la habilidad para segmentar y percibir las unidades constituyentes del lenguaje oral (frases, palabras, sílabas, fonemas).

Como luego veremos, el desarrollo de esta consciencia y de la habilidad en las tareas que la presuponen, tiene una gran importancia en el éxito de la adquisición de la lectura y viceversa. Su aparición y evolución se hace de un modo lento y gradual, en la medida en que se efectúa por parte de los niños un desplazamiento de su atención desde una focalización en los aspectos significativos del lenguaje, hacia la consciencia de sus estructuras y de las unidades o segmentos que lo componen (Alegría et al., 1982; Berthoud-Papandropoulou, 1978; Clark, 1978; Downing, 1971, 1984; Ehri, 1979, 1984; Ferreiro y Teberosky, 1979; Gleitman y Gleitman, 1979; Lundberg, 1978; Lundberg y Torneus, 1978; Papandropoulou y Sinclair, 1974; Sinclair y Berthoud-Papandropoulou, 1984)

b) Los estudios sobre la importancia de la recodificación fonológica en el acceso léxico intentan responder a la cuestión de cómo se alcanza el significado de una palabra escrita entre los numerosísimos significados que se encuentran en el léxico.

Este tema suscitó en la década de los 70 un amplio debate y un gran número de investigaciones sobre cuál era el modo de acceso al léxico, proponiendo unos autores la vía directa, visual y otros la vía indirecta, por mediación de una recodificación fonológica, que convertiría la representación de las palabras escritas, basada en sus aspectos perceptivo-visuales, en un código de habla. A la vista de los resultados de sus investigaciones otros autores han propuesto un modelo dual en el que ambas vías coexisten. La situación parece poder resumirse diciendo que, en las lenguas con un sistema de representación alfabético, la vía visual es la que utilizan los lectores hábiles en general, aunque la segunda se activa también, sin que llegue a alcanzar el umbral de activación y que sólo se utilizaría cuando se encuentran palabras no familiares. Sin embargo, en las etapas iniciales del aprendizaje de la lectura, la vía fonológica es un medio muy útil y de uso frecuente antes del acceso léxico, usando las reglas de correspondencia letra-sonido para esta recodificación*.

c) La recodificación fonológica para mantener la información en la memoria de trabajo mientras se realiza su procesamiento, constituye el tercer cuerpo de investigación. De nuevo existen diferencias entre el papel que jugaría según se trate de lectores hábiles o inexpertos. Mientras que en los lectores principiantes puede tener un papel importante, ya que un eficaz almacenamiento de los sonidos en la memoria a corto plazo les permitiría dedicar la mayor cantidad de recursos cognitivos a la tarea de mezclarlos para formar las palabras y acceder al léxico, en los lectores hábiles la recodificación fonológica sería un medio para mantener las palabras-frases en la memoria, en un momento posterior al acceso léxico (Baddeley, 1979, 1981, 1982, 1986; Crowder, 1985; Daneman y Carpenter, 1980; Jorm y Share, 1983; Just y Carpenter, 1987).

El trabajo que presentamos en esta Memoria se inscribe dentro del primer cuerpo de investigación. Su objetivo principal consiste en intentar comprobar si el entrenamiento en tareas que implican el desarrollo de la consciencia lingüística, más concretamente del de la consciencia fonológica, tiene un efecto positivo en el aprendizaje inicial de la lectura y de la escritura. Antes de la exposición de la investigación llevada a cabo y de sus resultados, daremos una panorámica del estado de la cuestión en el tema objeto de

* Ver McCusker, Hillinger y Bias (1981); Humphreys y Evett (1985) y Patterson y Coltheart (1987), para una revisión de la literatura sobre este tema.

esta Tesis. Un aspecto preliminar que vamos a estudiar es el de las características del lenguaje y de su sistema de representación escrito, ya que tienen una gran relación con el papel que juega la habilidad fonológica en el éxito en el aprendizaje de la lectura. En lo que sigue vamos a realizar un breve análisis de esas características.

1.3. Características del lenguaje y del sistema de representación escrita.

Un aspecto importante del lenguaje oral es su creatividad o productividad (Harris y Colheart, 1986), ya que se pueden producir infinidad de mensajes a partir de la combinación de un número finito de segmentos individuales del lenguaje. Por otro lado, por el tipo de relación entre significante y significado, es un sistema de comunicación arbitrario. Por ello debe ser aprendido y se transmite culturalmente, pero de un modo natural, no sistemático, ya que es una actividad lingüística primaria. Ahora bien, la expresión escrita de las lenguas es una actividad lingüística secundaria, que requiere la consciencia lingüística de ciertos aspectos de la actividad primaria (Mattingly, 1972, 1984) y exige un aprendizaje sistemático.

En cuanto a los sistemas de escritura se puede distinguir en ellos dos dimensiones básicas:

- las propiedades gráficas de los caracteres y su complejidad.
- el nivel de relación entre la escritura y el lenguaje hablado.

En función de esta relación existen tres tipos principales de sistemas:

Logográficos: Cada carácter corresponde a una unidad de significación. Representan el lenguaje al nivel de los morfemas. Contienen pictogramas (relación con el dibujo del objeto) e ideogramas (relación con el concepto). Podría decirse que son sistemas de representación de palabras. Un ejemplo de escritura de este tipo es el chino.

Estos sistemas implican menos recursos cognitivos para alcanzar la significación de las palabras, pero exigen más recursos de la memoria, por la enorme cantidad de logogramas que se deben aprender.

Silábicos: Cada carácter corresponde a una sílaba. Un ejemplo de este sistema es la ortografía Kana japonesa. Son sistemas fáciles de aprender, pero mucho menos económicos que los sistemas alfabéticos.

Alfabéticos: Los caracteres representan los sonidos básicos. Requieren más recursos cognitivos por su abstracción, pero exigen menos en cuanto a la memoria, ya que conociendo unos pocos símbolos se pueden procesar todas las palabras totalmente nuevas que se encuentren. Existen varios alfabetos diferentes (latino, cirílico, griego, árabe, etc.). Ejemplos de lenguas que utilizan el alfabeto latino son el español, francés, inglés, etc.

La evolución de los sistemas de escritura (Gelb, 1963) se realiza desde los sistemas orientados hacia la representación gráfica del significado a los sistemas orientados a la representación gráfica de los sonidos. Así, los sistemas logográficos se desarrollaron en primer lugar, hace 5000 años; luego evolucionaron hacia los silábicos y el último en aparecer, en la civilización fenicia, fue el sistema alfabético. Gelb sugiere que esta evolución a nivel general se repite a nivel individual. Los niños comienzan la adquisición del lenguaje centrándose en su función comunicativa, y más tarde son capaces de reflexionar sobre sus estructuras y comprender las unidades del habla; primero las palabras, luego las sílabas, siendo el nivel de mayor dificultad el de la aprehensión de los fonemas.

Así, los sistemas alfabéticos y silábicos permiten una más fácil transferencia desde el lenguaje oral al escrito y por lo tanto su adquisición es más rápida; ante una palabra escrita desconocida se puede buscar su pronunciación y acceder así a su significado. Ello no es posible en los logográficos, donde se debe aprender un gran número de caracteres (se estima que un chino adulto culto debe conocer alrededor de 8000 caracteres), por lo que su aprendizaje es muy lento (en el caso de los niños chinos se estima que aprenden unos 100 caracteres por año). La ventaja de los sistemas logográficos es que personas que hablan dialectos diferentes tienen un lenguaje escrito común.

La relación del sistema de escritura con la lectura estribaría, según Mattingly (1984), en el grado de consciencia lingüística requerida. Los logográficos serían los que menos consciencia lingüística requerirían — a cambio de tener que recordar un mayor número de caracteres — y los alfabéticos los más exigentes en este sentido.

El principio alfabético es extremadamente abstracto. En el nivel más básico, el lenguaje oral consiste en ondas de energía acústica. Los análisis espectrográficos del discurso hablado muestran que en su mayor parte es una corriente continua, sin que aparezcan las separaciones que corresponderían a la segmentación en frases, palabras y menos aún en sílabas o sonidos (Gleitman y Rozin, 1977). La aparente segmentación de la corriente hablada es un fenómeno perceptivo-cognitivo y no una característica del estímulo acústico en sí mismo.

El habla, en el nivel fonético, está representada por los sonidos (fonos), que serían todos los que se realizan al hablar. Según el contexto en que se encuentra, el sonido que corresponde a una misma letra, por ejemplo el correspondiente a la letra "n", suena de un modo diferente; es decir, varía en su articulación sin que cambie su valor significativo (por ejemplo, es distinto en "lana", "donde", "once", "hongo", "ponche"). Estas diferencias no se perciben en el habla corriente, de modo que "aunque los hablantes produzcan diferentes sonidos y los oyentes los perciban como objetivamente diferentes, no son conocedores de tal diferencia; el hablante cree producir el mismo sonido, y el oyente la impresión de oír el mismo sonido" (Twaddell, 1935, en Quilis, 1988).

Cuando esas diferencias se perciben, o en los sonidos que al variar un rasgo determinado cambia radicalmente su significado, entonces nos referimos a ellos como fonemas, que representan el lenguaje a nivel fonológico. El fonema, según Quilis (1988), es la unidad más pequeña en que puede dividirse un conjunto fónico. Son unidades completamente indivisibles; así por ejemplo en la palabra "poca" /póka/, el primer sonido es una oclusiva bilabial sorda; si se varía un solo rasgo pertinente resulta una palabra totalmente diferente, por ejemplo, "boca" /bóka/, pasando a ser una oclusiva bilabial sonora*.

* El sistema para la transcripción fonética es el utilizado por Quilis (1988).

Las variaciones de un mismo sonido o las diferentes realizaciones fonéticas de un fonema, reciben el nombre de alófonos o variantes combinatorias; en el caso del español existen 25 fonemas y 47 alófonos (Quilis y Fernández, 1966).

Por otra parte, la sílaba es el segmento del habla más pequeño que puede articularse independientemente. Es la primera unidad superior al fonema y puede abarcar uno o varios de ellos. Recientemente, varios lingüistas y psicólogos han propuesto que la sílaba no es simplemente una cadena de fonemas, sino que tiene una estructura interna. Sus constituyentes primarios serían el *onset* (arranque) y la *rima* (rima). El *onset* comprendería la consonante o grupo consonántico inicial de la sílaba y la rima estaría compuesta por el núcleo vocálico y las consonantes finales. Los resultados de las investigaciones con adultos de Treiman (1983), o con niños (Treiman, 1985), apoyan la validez del modelo *onset* y rima en la lengua inglesa; aunque existen autores que creen que esta estructura de las sílabas es algo universal para todas las lenguas, es algo que no está demostrado. Así, al menos en inglés, existiría un nivel intermedio entre las sílabas y los fonemas, que constituirían las unidades intrasilábicas que hemos citado. Estas unidades jugarían un papel importante en la percepción del habla y en el desarrollo de las habilidades para analizar las palabras en sus segmentos más pequeños ya que es posible que los niños dividan las sílabas en primer lugar en su *onset* y rima y, más tarde, aprendan a subdividir estas unidades en sus fonemas.

En cualquier caso, nuestro sistema escrito representa el lenguaje a nivel fonológico, no fonético; las letras representan no los sonidos sino los fonemas, lo cual es un sistema óptimo de representación, ya que con un número limitado de símbolos (27 caracteres en el español y 29 letras, ya que *ch* y *ll* son en realidad una combinación de dos caracteres), se representan todos los sonidos del lenguaje. Por su versatilidad y posibilidad de combinación, el sistema de escritura más productivo y económico es el alfabético. Pero a su vez entraña una gran dificultad en su aprendizaje por su alto nivel de abstracción.

Otra dificultad añadida es la existencia de palabras en las que no se da una correspondencia exacta letra-fonema, siendo unas lenguas más regulares que otras en función del grado de respeto a las reglas de correspondencia. Esta regularidad afecta también la mayor o menor facilidad en su aprendizaje. Así, existen unas lenguas más transparentes

que otras; por ejemplo, el inglés y el francés son lenguas muy opacas, con gran número de palabras irregulares y homófonas. El italiano y el finlandés son totalmente transparentes. El español es bastante regular a excepción de algunos grafemas que comparten la misma pronunciación, ya que a 25 fonemas corresponden 29 letras*.

Todas estas particularidades de los sistemas escritos tienen importancia a la hora de su aprendizaje y el modo de procesamiento, con mayor o menor intervención del procesamiento fonológico. No existen estudios formales, pero sí la impresión de que los niños finlandeses o italianos, que tienen que aprender sistemas regulares, lo hacen más fácilmente que sus compañeros ingleses. En algunos casos como el inglés, se ha llegado a construir un alfabeto inicial especial donde existe una correspondencia regular entre los sonidos y las letras, de modo que facilitase el acceso a la lectura a los niños, en los momentos iniciales de su adquisición (es el caso del I.T.A. de Pitman, citado en Crowder, 1985). En el caso de nuestra lengua, en la lectura la correspondencia grafema-fonema es biunívoca; dada una palabra sólo existe un modo de pronunciarla; la única dificultad es que hay algunas reglas que son dependientes del contexto (por ejemplo es el caso de c que se pronuncia como /θ/ o /k/ según las vocales que le siguen; igualmente ocurre con g y r) y que implican, pues, una condición. En el caso de la escritura existe mayor dificultad, puesto que como ya hemos visto la correspondencia no es exacta y existen fonemas que pueden representarse mediante dos o tres grafemas diferentes (por ejemplo el fonema /x/ puede representarse con las letras g y j; el fonema /k/ con c, k y q).

A la vista de lo expuesto anteriormente, se pone de relieve el papel que juega en el aprendizaje de la lectura el sistema fonológico y ortográfico y la consciencia que se tiene del mismo, que es la que permite realizar de un modo hábil las tareas que la implican. El lector aprendiz debe comprender dos cosas básicas (Crowder, 1985):

- que los símbolos escritos representan unidades del lenguaje.
- que las unidades de lenguaje que se representan son los fonemas sistemáticos.

* Ver Valle-Arroyo (1988), para un análisis de la Fonología y Ortografía españolas.

El primer aspecto es fácil de aprender y prácticamente todos los niños lo consiguen (algunos niños muy retrasados en lectura lo consiguen aunque tomando las palabras como ideogramas). Sin embargo, el llegar a comprender la naturaleza fonológica del lenguaje, que los símbolos escritos representan fonemas, es algo difícil y complejo. En parte por su carácter abstracto al que ya hemos aludido, pero también porque muchos de ellos no pueden ser pronunciados separadamente, sino que existe una relación de superposición (coarticulación). Liberman et al. (1967), demostraron que los límites de los fonemas no son claramente definibles ya que frecuentemente son coarticulados; en realidad no tienen una existencia acústica; los fonemas aislados puros son una abstracción y solo pueden ser reconocidos, como hemos visto anteriormente, por alguien que tiene el concepto abstracto de fonema y comprende el principio alfabético, fundamento del sistema escrito.

El niño llega a captar estas características del lenguaje oral y escrito a través de un lento amanecer de la consciencia lingüística, que le llevará finalmente a la toma de consciencia de la estructura fonológica del sistema y a la adquisición del código alfabético. El desarrollo de estas habilidades metalingüísticas se hace de un modo progresivo y es lo que vamos a considerar a continuación con algún detenimiento.

1.4. El desarrollo de la consciencia lingüística.

El camino para llegar al principio alfabético y a la adquisición de la consciencia fonológica significa un lento desarrollo, que tiene que ver con la naturaleza de la corriente hablada, como hemos visto anteriormente, y con las propiedades generales de la evolución de la cognición humana (Berthoud-Papandropoulou, 1978). En la infancia media, según Tunmer y Herriman (1984), se daría un cambio en la capacidad de procesamiento de los niños, que está en relación con lo que Piaget (1973) denominó como aparición de la capacidad de "descentramiento".

Los primeros signos de una habilidad para reflexionar sobre el lenguaje, aparecen hacia los dos años, a través de las correcciones espontáneas del propio lenguaje, preguntas

sobre la corrección de las palabras, comentarios sobre el habla de otras personas, etc. (Clark, 1978). Normalmente los niños y adultos llevamos a cabo las funciones primarias del lenguaje, hablar y escuchar, sin necesidad de reflexionar sobre él, sin tener consciencia del lenguaje que estamos utilizando, ya que el objetivo es la comunicación. Sin embargo somos capaces de llegar a ser conscientes de muchos aspectos del funcionamiento lingüístico y de prestar atención a las formas del lenguaje en sí mismas. Este conjunto de habilidades es lo que se ha llamado consciencia lingüística (Gleitman y Gleitman, 1979). Su desarrollo implica la desviación gradual de la atención de los niños desde el significado del lenguaje a su estructura, en tareas que requieren un control deliberado sobre sus formas; ello conlleva la capacidad para tratarlo objetivamente, dejando a un lado su función de comunicación. Los niños son insensibles a la estructura de la propia lengua hablada a edades tempranas y una parte de esta consciencia general, la consciencia fonológica o comprensión de los segmentos de la lengua, parece ser un aspecto crítico para el aprendizaje de la lectura.

Luria (1979) propuso la analogía de la ventana de cristal: Las palabras son como una ventana de cristal a través de la cual el niño mira el mundo alrededor, sin que esas palabras sean objeto de su consciencia y sin sospechar que tengan su propia existencia, sus propios rasgos estructurales. Así por ejemplo, un niño que oye la frase "el lobo se comió a la abuelita de Caperucita", puede hacerse una imagen del suceso sin darse cuenta de que la frase contiene las palabras "el", "lobo", etc.

El aspecto central de la consciencia lingüística es ese desplazamiento de la atención desde el contenido a la forma (Lundberg, 1978). Y esta habilidad para separar la estructura de la frase de su significado, se hace posible gradualmente, a medida que los niños avanzan en su desarrollo cognitivo. En general, los niños por debajo de 6-7 años, cuando son confrontados con material lingüístico, se concentran más en el significado que en sus características formales. Numerosas investigaciones muestran que desde una situación inicial de indiferenciación entre significado y significante, va surgiendo progresivamente la habilidad para objetivar el lenguaje y prestar atención a las unidades que lo componen. Así, Papandropoulou y Sinclair (1974) realizaron un estudio sobre la evolución de las definiciones que daban los niños del término "palabra"; por ejemplo les pedían que dijeran una palabra larga y otra corta. Pues bien, los niños de 4;5 a 5;5 años

respondían con nombres de objetos grandes o de acciones largas como ejemplos de palabras largas y viceversa. Estos autores establecieron una serie de estadios del desarrollo de la consciencia lingüística, que iban desde una aparente indiferenciación en las etapas iniciales, hasta un hipotético estadio adulto, donde el concepto de palabra sería definido en términos de su relación con otras unidades del lenguaje.

Berthoud-Papandropoulou (1978), basándose en que los cambios en la definición de lo que es una palabra era una medida del desarrollo de la habilidad para reflexionar sobre el lenguaje como un objeto, investigó igualmente el concepto de palabra en niños de 4 a 12 años, mediante entrevistas. Los resultados mostraron un lento desarrollo del concepto de palabra hasta llegar a concebirse a la vez como una unidad de significación y una unidad constituida por elementos más pequeños. Los niños pequeños (4 a 6 años), no diferenciaban entre las palabras y las cosas que representaban, creyendo que comparten algunas características (así "tren" era una palabra larga "porque tiene muchos vagones"; las palabras cortas eran para objetos pequeños o acciones rápidas, etc.). Hamilton y Barton (1983), estudiaron el mismo tema con adultos, encontrando que se daban todos los niveles que habían establecido Papandropoulou y Sinclair (1974), aunque muy pocos de sus sujetos se situaban en el nivel adulto.

La concepción particular sobre las palabras que tienen los niños se aprecia también en otros estudios, en los que cuando se les pide que den ejemplos de ellas, frecuentemente dicen nombres de personas o seres naturales (animales, flores, frutos, plantas). Berthoud-Papandropoulou (1978), interpretó estos resultados en el sentido de que los niños seleccionan ese tipo de palabras porque son las que tienen una más clara relación entre la palabra y el referente.

Rozin, Bressman y Taft (1974), utilizaron la prueba que se ha llamado *mow-motorcycle*, basándose en que la consciencia de la duración acústica es uno de los más primitivos aspectos del conocimiento formal de una lengua. Enseñaban dos tarjetas a los niños, una con una palabra corta (*mow*) y otra con una palabra larga (*motorcycle*); pronunciaban las dos y les decían a los niños que estaban escritas cada una en una tarjeta. Esperaban que si comprendían que *motorcycle* tenía una pronunciación más larga, elegirían la tarjeta correcta, aunque no supieran leer. Se observó que los niños

de preescolar contestaban al azar y los niños de primero respondían bastante bien. Intentaron enseñar a los niños pequeños a realizar correctamente la tarea, pero resultó imposible a pesar de los procedimientos ingeniosos y variados que utilizaron.

Lundberg y Torneus (1978), utilizaron la prueba *mow-motorcycle* con niños suecos y encontraron que a los 6 años todavía no realizaban con éxito esta tarea. La tendencia era, como en los casos anteriores, a utilizar un criterio semántico y si el nombre era de un objeto grande señalaban la palabra más larga.

Otros investigadores se han centrado más en el análisis de la concepción de los rasgos del lenguaje escrito que del hablado. Entre los primeros en este campo cabe señalar el de Meitzer y Herse (1969). En su trabajo, les pedían a niños de preescolar que cortaran con las tijeras una palabra contenida en una frase escrita en una tarjeta. Los resultados mostraron la confusión respecto a esta tarea, pues mayoritariamente recortaban ya dos o más palabras, ya fragmentos de palabras, y sólo ocasionalmente una palabra, tal como se les pedía.

Otra muestra de la indiferenciación entre las características del lenguaje oral y el escrito, es que los niños pequeños frecuentemente asocian una sola letra a su propio nombre o al de alguien de su familia; por ejemplo m= "mamá"; s= "Susana" (Sinclair y Berthoud-Papandropoulou, 1984).

Ferreiro y Teberosky (1979), utilizando también el método de entrevista piagetiana, encontraron que los niños de 4 y 5 años, antes de saber escribir, frecuentemente creen que algunas propiedades del referente (talla, cantidad y número), determinan algunas de las propiedades de su simbolización escrita en lugar de los sonidos. Así, por ejemplo, "elefante" tendría más letras que "mariposa" porque "es más grande". Ferreiro y Teberosky, establecieron una serie de etapas en el desarrollo de la elaboración de una correspondencia estable entre fonemas y grafemas. Ya hemos visto un primer escalón, en el que los niños relacionan las letras con las propiedades del referente o con el nombre de la letra. A continuación, realizarían la asociación entre las letras y los sonidos, pero piensan que esa relación es silábica, creyendo que una letra corresponde a una sílaba hablada (por ejemplo creen que "mariposa" tiene cuatro letras, "papá" dos, etc.). A

medida que el niño va aprendiendo a leer y escribir, surgen conflictos entre sus creencias y la realidad (por ejemplo, al aprender a escribir su nombre o algunas palabras), y son estos conflictos los que gradualmente le llevarían a reinventar y comprender el principio alfabético.

DeStefano (1972), incluye todos estos términos ("palabra", "frase", "letra", "sílabas", "sonido", etc.), en lo que llama **el registro del lenguaje de la enseñanza**, refiriéndose al vocabulario técnico que utilizan constantemente los adultos en la enseñanza de la lectura y que en muchas ocasiones tiene escasa o nula significación para los niños. Reid (1966), estudió estos términos en niños escoceses de 5 años y constató que existía una gran confusión acerca de su significado. Downing (1970), replicó este estudio con niños ingleses y encontró similares resultados. Downing y Oliver (1973-74), construyeron un test para comprobar la comprensión que podían tener los niños del término "palabra". Lo utilizaron con niños canadienses de preescolar y primer grado y encontraron, entre otros resultados, que todos ellos confundían fonemas aislados y sílabas con palabras habladas.

Además del estudio de las ideas de los niños sobre el lenguaje como parte del desarrollo de la conciencia lingüística, otros autores han analizado la capacidad que tienen los niños para captar las unidades que componen el habla y, por lo tanto, su habilidad en tareas de segmentación del habla en frases, éstas en palabras, hasta llegar a los elementos más pequeños, las sílabas y los fonemas.

1.5. El desarrollo de la capacidad de segmentación del lenguaje.

Los niños toman igualmente conciencia de las unidades que componen el lenguaje de un modo lento y gradual. Partiendo de una indiferenciación inicial, van siendo capaces de descomponer el habla en sus unidades, desde las frases hasta llegar a las más pequeñas e indivisibles, los fonemas.

Berthoud-Papandropoulou (1978), demostró que la segmentación de las frases en palabras es una tarea difícil para los niños pequeños. Por ejemplo, al preguntar a niños de

preescolar cuantas palabras hay en la frase "Seis niños juegan" responden "seis, porque son seis niños"; o en la frase "el cerdo come mucho" responden que hay "diecinueve palabras porque come mucho". En realidad la atención está focalizada en el referente, no en las estructuras. En un estadio posterior, la atención se centra en el mensaje más que en el referente y creen que las frases tienen dos partes principales. Por ejemplo al preguntar cuántas palabras hay en la frase "El chico lava el camión", la respuesta era "dos palabras", "chico" y "lava el camión". Tampoco son capaces de detectarlas en las frases escritas, donde señalan cualquier palabra para significar la totalidad.

Holden y McGinitie (1972), ya encontraron que los niños de 5 y 6 años realizaban más fácilmente la segmentación de las frases en palabras que la de las palabras en sílabas. Estos resultados deben ser matizados sin embargo, pues pueden depender del tipo de tarea que se le presente al niño, ya que como Berthoud-Papandropoulou (1978) demostró, con tareas de contar palabras, los niños no tomaban los artículos por palabras hasta los 11 años.

Siguiendo de lo mayor a lo menor, cabe preguntarse ~~que~~ ocurre en cuanto a la percepción de las unidades lingüísticas más pequeñas que las palabras. En las tareas de segmentación de palabras muchos estudios muestran que estas capacidades no aparecen hasta la edad de 5 a 6 años, lo cual no es sorprendente si tenemos en cuenta lo expuesto anteriormente sobre la concepción de las palabras; por otra parte, existen pruebas experimentales de que los niños encuentran más facilidad en tareas de segmentación silábica que fonética.

Así, Liberman et al. (1974), pusieron de manifiesto que la segmentación de las palabras en sílabas era más fácil que en fonemas. Tomaron niños de tres clases de edad (4, 5 y 6 años); las tareas consistían en dar tantos golpes sobre el pupitre como número de unidades que oían en una palabra. En un tipo de tarea había que señalar el número de sílabas (con palabras de 2 o 3 sílabas), mientras que en otro tipo había que señalar el número de fonemas en palabras monosilábicas. Los porcentajes de acierto, en la primera tarea, fueron de 46.1%, 48.1% y 90% respectivamente para cada edad. En la de segmentación fonética esos porcentajes fueron de 0%, 17% y 70%. Es decir, la unidad silábica es mucho más fácilmente aislable y los niños son capaces de realizar antes estas

tareas que las que implican el análisis de los fonemas . En realidad, esta tarea es más bien una actividad rítmica y el ritmo lo marcan la sílabas y no los fonemas; de ahí el éxito cuando se trataba de analizar las sílabas y la dificultad en la segmentación de los fonemas.

Hakes (1980), utilizando la misma tarea de Liberman para el entrenamiento de niños de 4 y 5 años, confirmó la gran dificultad que estos tienen para segmentar las palabras en fonemas, y como esta habilidad aumenta con la edad. A los 8 años, la mayoría de los niños son ya capaces de realizarla.

Resumiendo los resultados de los trabajos anteriores, parece que los niños pequeños son capaces de realizar con facilidad la segmentación de las frases en palabras y de éstas en sílabas, aunque tendrían una dificultad relativa en las tareas con fonemas, sobre todo cuando deben analizarlos aisladamente, uno a uno. Estos resultados concordarían con los datos sobre la historia de los sistemas de escritura (Gelb, 1963). Como ya hemos visto, estos evolucionaron desde una representación directa del significado (sistemas pictográficos e ideográficos), hacia la representación de las sílabas, culminando en la construcción de sistemas alfabéticos; estas etapas se corresponderían con el orden de aparición de las capacidades de segmentación en los niños.

1.6. La consciencia fonológica.

Vamos a centrarnos ahora en un aspecto específico de la consciencia lingüística, concretamente en la consciencia de los sonidos de la propia lengua, en cómo los niños los manejan y cómo aprecian las diferencias y semejanzas entre los sonidos que componen las palabras.

La consciencia fonológica se pone de relieve en tareas que implican análisis o síntesis de los sonidos, tales como eliminar, sustituir o añadir algunos de ellos en palabras o sílabas, invertir su orden, mezclarlos para formar palabras o sílabas, señalarlos, buscar semejanzas o diferencias, etc. Por supuesto que no todas las tareas de segmentación fonológica entrañan el mismo grado de dificultad. De ahí la diversidad de los resultados

existentes en cuanto a las tareas que son capaces de realizar los niños. Lo cual, a su vez, pondría de manifiesto que, probablemente, existen diferentes niveles de consciencia fonológica, como luego iremos viendo.

Una primera aproximación a este tema es analizar la capacidad de discriminación de los sonidos. La apreciación de las diferencias es algo familiar a los niños, ya que aprenden a hacer discriminaciones entre las palabras cuando aprenden a hablar y a comprender el lenguaje hablado. La segunda cuestión, saber cuándo las palabras que discriminan tienen sonidos en común, es algo más complejo y más tardío en su aparición. Un aspecto familiar es la rima, que consiste en apreciar cuando las palabras comparten el sonido final. Los niños, desde muy pequeños, son sensibles a este aspecto, que aparece en multitud de juegos acompañados de palabras, canciones, poesías, etc., de su vida diaria y que realizan ya solos, ya en intercambio con su medio familiar. Chukovsky (1963), llega a decir que los juegos con palabras para producir rimas es una fase inexcusable del desarrollo lingüístico y que los niños que no los realizan son anormales o están enfermos. En realidad, constituyen una práctica continuada de ejercicios sobre el sistema fonético. Esta habilidad para detectar y producir rimas, que el niño adquiere en su etapa preescolar, se cree que tiene un efecto posterior en la adquisición de la lectura, ya que contribuiría al desarrollo de la consciencia fonológica. Existen pruebas, a partir de observaciones no formalizadas, de la atención que prestan los niños a los juegos con rimas y del placer que obtienen con ello (Chukovsky, 1963; Slobin, 1978; Vihman, 1981). Al mismo tiempo, existen estudios más sistemáticos sobre estas cuestiones. McLean et al. (1987) y Bryant et al. (1989) han establecido una conexión entre el conocimiento sobre los juegos y canciones de cuna de los niños de 3 años y su sensibilidad en los tests de rima dos años más tarde. Estos juegos son un fenómeno cultural y el conocimiento que tenían de ellos provenía, en general, del medio familiar.

Calfee, Chapman y Venezky (1972), estudiaron la comprensión de la rima en niños de 5-6 años, mediante tareas de detección (observar si dos palabras sonaban igual al final) y de producción (dar una palabra que rimase con otra dada). El porcentaje de respuestas correctas fue del 49% para la detección y de 39% para la producción de rimas. Posteriormente vieron que la correlación entre las puntuaciones en estas pruebas y el progreso inicial en lectura era muy alta.

Fox y Routh (1975), realizaron una experimentación con niños de 3 a 6 años. Las tareas que utilizaron consistían en ir introduciendo gradualmente la detección de unidades lingüísticas cada vez más pequeñas. Empezaron con frases, en las que los niños tenían que repetir la primera palabra solamente. Luego les proporcionaron palabras donde tenían que decir solamente la primera sílaba. Finalmente les daban a escuchar palabras monosílabas y luego les pedían que dijeran "sólo un pedacito" de la palabra. Las realizaciones de los niños mejoraban con la edad, aunque más lentamente en las tareas de segmentación de fonemas; los niños de 3 años podían segmentar algunas palabras por el sonido inicial y la parte restante. A la edad de 5 años el porcentaje de éxito era del 50%.

La misma tendencia a una indiferenciación sobre las unidades fonéticas que componen las palabras, encontraron Liberman et al. (1974), como hemos visto anteriormente. Liberman y Shankweiler (1979) mostraron en otra investigación que los niños eran capaces de distinguir que pares de palabras habladas eran diferentes, sin ser capaces de distinguir que una tenía tres fonemas y otra cuatro (por ejemplo, "bet" - "best"). Sus conclusiones concuerdan con las de Bruce (1964), uno de los primeros en estudiar estas cuestiones. Este propuso a los niños una tarea de eliminación de un sonido inicial, final o medio, y les preguntaba cómo sonaría la "nueva palabra" (por ejemplo, "stand", eliminando /t/ = "sand"). Encontró que resultaba una tarea muy difícil incluso para niños de 7-8 años. En realidad es una tarea muy compleja; esta complejidad podría explicarse porque en la mayor parte de los items que se les daban a los niños, estos tenían que romper el *onset* o la rima de una sílaba, en lugar de manipular íntegramente estas unidades intrasílabas (Goswami y Bryant, 1990). En este último caso, Calfee (1977), en una investigación en la que niños de 5 y 6 años debían eliminar el sonido inicial (se trataba del *onset* aunque Calfee no utilizó este término), demostró que después de haberlos entrenado en esta tarea mediante un juego, eran capaces de realizarla con éxito el 80-90% de las veces.

Lenel y Cantor (1981), precisamente por esta disparidad de resultados, se plantearon que la dificultad de la tarea podría ser un determinante del éxito en el análisis fonológico. Las tareas de detección de rima les parecían más apropiadas para los niños. Realizaron una investigación en la que, para facilitar su ejecución, los items fueron presentados por

medio de dibujos y oralmente. Utilizaron 24 palabras monosílabas que rimaban y otras 24 que no rimaban. Los sujetos eran niños de 4, 5 y 6 años. Los resultados mostraron que incluso los niños de 4 años eran capaces de detectar la rima y que el grado de similaridad y la posición del fonema eran factores que influían en el éxito de la tarea, en el sentido de que era más difícil detectar el sonido inicial que el final.

Por otra parte, Bradley y Bryant(1983), en un estudio longitudinal en el que utilizaron pruebas de clasificación de las palabras por sus sonidos inicial (aliteración), medio o final (rima), con niños de 4 y 5 años, encontraron resultados semejantes a los de Lenel y Cantor, confirmando que los niños podían detectar la rima y la aliteración antes del inicio del aprendizaje de la lectura.

Estos resultados estarían de acuerdo con la propuesta de Treiman (1983, 1985), sobre la existencia de las unidades intrasilábicas, como un nivel intermedio entre las sílabas y los fonemas. Esta autora, en su investigación sobre los efectos de la estructura de la sílaba (*onset* y rima) en el desarrollo de la capacidad de análisis fonológico, encontró que los niños de 8 años aprendían más fácilmente los juegos de palabras en los que se tenían en cuenta estas unidades que en aquellos que las rompían.

Kirtley et al. (1989), examinaron estas cuestiones con niños más pequeños de cinco años. Utilizaron una tarea de clasificación de palabras por sus sonidos inicial y final (en unos casos se respetaba la rima y en otros no). Encontraron que los niños eran capaces de realizarla, excepto en el caso en que tenían que romper la rima y tener en cuenta solamente el sonido consonántico final y no el vocálico. Concluyeron que los niños pueden detectar fonemas únicamente en el caso de que ese primer sonido coincida con el *onset*.

Un aspecto que nos parece de particular importancia, dadas las características del pensamiento de los niños y de su modo de aprendizaje, se refiere a la influencia de la manipulación y el uso de materiales concretos en las tareas de consciencia fonológica. Elkonin (1973), Lewkowicz (1980) y Lewkowicz y Low (1979), estudiaron esta cuestión. Utilizaron cuadrados blancos o fichas para representar los fonemas y no letras, porque creían que iban a confundir a los niños en lugar de ayudarles. Encontraron que los niños

aprenden a segmentar mejor cuando se les provee de materiales concretos y tangibles para representar los sonidos que componen las palabras.

Hohn y Ehri (1983), se plantearon una investigación para determinar precisamente si el uso de las letras del alfabeto facilitaba la adquisición de la habilidad para segmentar fonemas, frente a la posición de Lewkowicz y otros de que, con niños prelectores, era mejor utilizar para ese tipo de tareas un apoyo visual no distintivo, del tipo fichas. Seleccionaron 24 niños de preescolar, asegurándose de que no podían leer ni segmentar fonológicamente pero sí identificar la mayoría de las letras que luego iban a utilizar en el entrenamiento. Asignaron al azar 8 niños a cada uno de sus grupos experimentales. En el grupo "letras" los niños se entrenaron a segmentar palabras monosílabas compuestas por tres fonemas, usando letras para representarlos. En el grupo "oído" realizaron las mismas tareas, utilizando fichas para representar los fonemas. En el grupo "control" no recibieron entrenamiento. Antes de comenzar se les enseñó a los tres grupos la asociación entre las ocho letras que se iban a utilizar y sus sonidos. Al final del proceso se aplicaron diversas pruebas de consciencia fonológica. Los resultados mostraron que, en general, los grupos con entrenamiento obtenían mejores resultados que el grupo control, siendo superior el grupo que había utilizado letras. Hohn y Ehri interpretaron sus resultados en el sentido de que las letras proporcionan a los niños un sistema para representarse mentalmente los fonemas concretos, para distinguirlos e identificarlos en las palabras.

Como resumen, y antes de entrar en el análisis de las relaciones entre consciencia fonológica y lectoescritura, se observa, a través de las investigaciones referidas anteriormente, que los niños desde los tres años aproximadamente empiezan a ser capaces de objetivar el lenguaje y poco a poco van desarrollando una consciencia lingüística que es al principio muy rudimentaria. Dentro de esta consciencia de tipo más general, existe un aspecto, la capacidad de reconocer y manipular los segmentos fonológicos del lenguaje en la etapa preescolar, sobre el que los resultados de los estudios revisados no están muy de acuerdo. Aparece claramente esta capacidad en tareas de segmentación silábica. En cuanto a los fonemas, los niños, antes del comienzo del aprendizaje de la lectura, son igualmente capaces de realizar tareas que implican la detección de los sonidos finales (rima) e iniciales (aliteración, *onset*) y no está tan claro con otros tipos de tareas, en

las que deben aislar cada uno de los fonemas de una palabra. La utilización de materiales manipulativos sería un factor facilitador para la ejecución de tareas de consciencia fonológica. A este respecto creemos con Bradley y Bryant (1985a, 1985b) y Wagner y Torgesen (1987), que esos otros tipos de tareas requieren operaciones diferentes además de la división de las palabras en sus unidades y que, por lo tanto, conllevan una mayor dificultad. Esto abogaría por la existencia de varios niveles de consciencia fonológica, unos que precederían a la adquisición de la lectoescritura y que son necesarios para realizar con éxito esta tarea (tales como las discriminaciones de semejanzas y diferencias entre los sonidos iniciales y finales de las palabras) y otros aspectos se desarrollarían con posterioridad y podrían estar determinados por estos aprendizajes (tales como la detección de todos y cada uno de los sonidos de una palabra).

Finalmente vamos a plantearnos la existencia de pruebas empíricas sobre la relación entre la consciencia fonológica y el éxito en el aprendizaje de la lectura y de la escritura.

2. RELACIONES ENTRE LA CONSCIENCIA FONOLÓGICA Y EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA Y DE LA ESCRITURA.

Hasta ahora hemos visto la evolución de la consciencia lingüística y de la capacidad para la ejecución de tareas de análisis fonológico antes del aprendizaje de la lectura y de la escritura. La cuestión que se deriva es si esas habilidades influyen en estos aprendizajes básicos y, en caso de que exista una relación determinar de qué tipo es.

La existencia de relaciones entre la consciencia fonológica y el éxito en el aprendizaje de la lectoescritura viene avalada por multitud de investigaciones, unas que demuestran que los niños utilizan los códigos fonológicos cuando empiezan a aprender a leer y a escribir y otras que establecen correlaciones entre las diferencias en las habilidades de consciencia fonológica y el éxito o fracaso en lectoescritura. Cuestión distinta es el sentido de esta conexión y las explicaciones que se han dado, que también examinaremos más adelante.

2.1. Utilización de los códigos fonológicos en lectura.

Uno de los más importantes estudios que demuestran que los niños utilizan los códigos fonológicos cuando empiezan a leer, fue el realizado por Doctor y Coltheart (1980), utilizando frases con palabras homófonas, con niños de 6 a 10 años. Su hipótesis de partida era que si los niños confundían palabras que sonaban correctamente pero que de hecho eran incorrectas, era porque su atención al leerlas se focalizaba en los aspectos fonológicos. Por ejemplo, debían juzgar si una frase del tipo "*she bloo up the balloon*" era correcta o no. Los niños de 6 a 9 años tenían gran dificultad con esta tarea, que era mayor cuando la palabra errónea no sonaba correctamente ("*she blod up the balloon*" o "*she know up the balloon*"). Con esto demostraban que los niños al leer estaban teniendo en cuenta la correspondencia sonido-letra, o lo que es lo mismo, que los niños en las etapas iniciales de la lectura se apoyaban casi exclusivamente en la codificación

fonológica; poco a poco se efectuaría un desplazamiento - aproximadamente a los 10 años según estos autores - hacia la utilización de la vía visual.

Partiendo de la hipótesis de que si se leen por la vía visual, no habría diferencias entre la lectura de palabras regulares e irregulares, se han realizado varias investigaciones para comprobar de este modo la utilización de los códigos fonológicos (Backman et al., 1984; Barron, 1980; Coltheart et al., 1986; Schlapp y Underwood, 1988). Los resultados, en general, apoyan la hipótesis fonológica, aunque en algunos casos las diferencias encontradas no alcanzan el nivel de significatividad.

Utilizando el análisis de los errores que los niños cometen al leer, Reitsma (1984), tras una investigación sobre ese tema, igualmente concluyó que los niños prestan atención a los sonidos que constituyen las palabras antes del acceso léxico y por lo tanto usan una estrategia fonológica.

Incluso en la lectura hábil adulta, donde predominan los procesos visuales, las últimas investigaciones demuestran que los procesos fonológicos se activan de un modo automático durante el acceso léxico, como un soporte para la memoria y la comprensión del texto (Just y Carpenter, 1987; Patterson y Coltheart, 1987; Perfetti, 1985).

Algunos autores han defendido que los niños aplican fundamentalmente la vía fonológica en las fases iniciales de la lectura (Barron y Baron, 1977; Seymour y Elder, 1986). Si bien existen pruebas de que los niños también aplican una estrategia logográfica en las fases iniciales de la lectura (Frith, 1985; Kimura et al., 1983), ésta no es exclusiva y la utilización del procesamiento fonológico, tanto en la lectura como en la escritura, ha sido ampliamente demostrada, tal como se pone de relieve en el conjunto de las investigaciones que estamos revisando en esta primera parte.

2.2. Utilización de los códigos fonológicos en la escritura.

Otras investigaciones establecen no solo que los niños utilizan los códigos fonológicos en lectura, sino que esto es todavía más importante en la escritura. Ya Read (1971),

señaló la importancia de la escritura inventada de los niños, que reflejaría su consciencia de los sonidos, ya que es lo que intentarían representar cuando escriben palabras. Por otro lado, Bradley y Bryant (1979), comprobaron en una de sus investigaciones, que había palabras que los niños podían leer pero no escribir y viceversa. Las palabras que podían escribir pero no leer eran altamente regulares en cuanto a la correspondencia sonido-letra. Por el contrario las palabras que los niños podían leer pero no escribir eran altamente irregulares y no podían construirse siguiendo las reglas de correspondencia. Ello demostraría que el deletreo y la escritura dependen mucho más de las correspondencias sonido-letra, es decir, de los procesos fonológicos, que la lectura, en la que simultáneamente se darían estrategias globales. Posteriormente, Bryant y Bradley (1980), ratificaron esta conclusión en otro trabajo en el que les dieron a leer a los niños las palabras que no habían podido leer anteriormente, animándoles a que utilizaran una estrategia fonológica. Los resultados mejoraron notablemente. Estos autores concluyeron que la lectura y la escritura son dos actividades separadas en los niños pequeños, menores de 7 años, ya que adoptarían siempre un código fonológico para escribir mientras que la lectura de las palabras familiares la abordarían de un modo global.

Cuetos (1989), con un diseño similar al de Bryant y Bradley (1980), utilizando pseudopalabras, confirmó la existencia de dos mecanismos independientes para la lectura y la escritura en castellano y como la mediación de los procesos fonológicos es más importante en la segunda.

Read (1986) y Treiman (1985), partiendo del análisis de los errores que los niños cometen al escribir, observaron que estos errores eran fonológicos, lo que les llevó a conclusiones en el mismo sentido.

Otras investigaciones demuestran la fuerte conexión entre la consciencia de los sonidos y la escritura, basándose en la idea de que si los niños utilizan el código fonológico para escribir, sería más difícil para ellos escribir las palabras excepcionales y la ambiguas que las regulares. Waters et al. (1985), plantearon sus investigaciones con estos supuestos, confirmando sus resultados dichas hipótesis.

Snowling y Perin (1982), demostraron la particular relación entre escritura y procesos fonológicos, con niños de 4 y 5 años. Estos debían realizar una tarea de segmentación fonológica en la que debían nombrar los sonidos constituyentes de una serie de palabras. También debían realizar tareas de lectura y escritura con esas mismas palabras. Encontraron una alta correlación entre la habilidad en las tareas de consciencia fonológica y la escritura, que era mayor que con la lectura.

Perin (1983), encontró una relación similar utilizando un diseño distinto. Comparó tres grupos de niños de 14-15 años. En uno de ellos leían y escribían normalmente, en otro lo hacían pobremente y en el tercero leían normalmente pero escribían por debajo del nivel correspondiente a su edad. Los tres grupos realizaron tareas de tipo fonológico, una de las cuales consistía en que el experimentador decía dos palabras y los niños las repetían intercambiando su sonido inicial ("Chuck Berry" - "Buck Cherry"); otra implicaba contar el número de fonemas de las palabras que se les daban. Los resultados mostraron que el éxito en estas tareas estaba altamente correlacionado con la capacidad de escritura y algo menos con la de lectura. También analizó los errores que cometían al escribir y comprobó que la inmensa mayoría eran de tipo fonético.

En resumen, la utilización de los códigos fonológicos aparece mucho más claramente en escritura que en lectura. Algunas de las últimas investigaciones realizadas apuntan a la idea de que los niños inicialmente abordarían la lectura y la escritura de dos modos diferentes, hipótesis que defienden Goswami y Bryant (1990), en un libro sobre las habilidades fonológicas de reciente aparición. De acuerdo con ella, utilizarían un mecanismo global para la lectura, realizando analogías al tratar de leer palabras nuevas, a partir de las unidades intrasilábicas (onset y rima), mientras que en la escritura aplicarían las reglas de correspondencia fonema-grafema; en los estadios iniciales del aprendizaje de estas habilidades, los niños no relacionarían estas dos actividades. A partir de la experiencia que van adquiriendo, se iría dando un desplazamiento en las relaciones entre ambas; los niños empezarían a conectarlas y utilizarían la consciencia de los sonidos, reforzada por el aprendizaje de la lectoescritura, tanto para leer como para escribir. Pero de momento, ésta es una idea sobre la que no existen pruebas experimentales.

2.3 Establecimiento de relaciones causales. Causa y efecto en las relaciones entre consciencia fonológica y lectoescritura.

Los trabajos vistos anteriormente muestran la utilización de los códigos fonológicos en la lectura y escritura. Por otra parte, existen numerosos estudios sobre las relaciones entre el procesamiento fonológico y las habilidades lectoras. Si esta relación es causal o no, es lo que intentan dilucidar las investigaciones que vamos a exponer a continuación. La inmensa mayoría utilizan un diseño correlacional y son muy pocas las experimentales. Vamos a revisarlas agrupándolas según el tipo de diseño utilizado.

2.3.1. Investigaciones correlacionales simultáneas y longitudinales.

Los estudios correlacionales tienen un valor diferente en el establecimiento de una relación entre dos o más variables, según se trate de correlaciones simultáneas o longitudinales. Vamos a examinar los resultados de algunas investigaciones en las que se han utilizado ambos tipos de correlaciones, separando las que se han efectuado con sujetos normales, de las que en su diseño plantean la comparación de los habilidades y estrategias de grupos de sujetos normales con otros que presentan retraso en lectura, en escritura o en ambas habilidades.

2.3.1.1. Investigaciones correlacionales con niños normales.

Estas investigaciones pretenden comprobar si se da una relación entre unas habilidades lingüísticas y un logro educativo, aunque su valor es relativo en el establecimiento de relaciones causales, ya que a partir de ellas no puede establecerse el sentido de esta relación ni se puede eliminar la posible influencia de un tercer factor que la explique.

Así, Liberman (1973), examinó la habilidad para segmentar las palabras en fonemas, mediante la tarea de dar un golpe por cada uno de ellos, con niños de primer curso y lo relacionó con la capacidad de lectura en un test de reconocimiento de palabras en segundo curso. Los resultados indicaron que existía un alta correlación entre ambas

habilidades. Zifcack (1981), confirmó estos resultados, en un trabajo en el que replicó esta investigación.

Igualmente, Calfee, Lindamood y Lindamood (1973), examinaron a niños de seis a dieciocho años, con su test de conceptualización auditiva. Consiste en determinar la habilidad para detectar los segmentos fonéticos de una serie de unidades lingüísticas y señalarlos con la ayuda de bloques coloreados (por ejemplo, "lal" se representa con tres bloques, el inicial y final del mismo color). También examinaron la habilidad en lectura y escritura. Los resultados mostraron que más del 50% del total de la varianza en lectura podía predecirse a partir de la habilidad en el test de consciencia fonológica.

Evans, Taylor y Blum (1979), construyeron una batería con siete pruebas sobre habilidades metalingüísticas. La aplicaron a niños de primero, junto con pruebas de lectura. Encontraron una alta correlación entre ambas habilidades.

Rosner y Simon (1971), utilizaron una tarea de tipo fonológico consistente en decir una serie de palabras eliminando uno de sus sonidos, con niños desde preescolar hasta sexto grado. Encontraron que el éxito en esas tareas correlacionaba altamente con el éxito en las pruebas de lectura, excepto en el grupo de grado sexto.

Tunmer y Nesdale (1985), utilizaron la tarea de contar fonemas en palabras y pseudopalabras, algunas de las cuales contenían digrafos (dos letras para un único sonido, como por ejemplo "book"). Encontraron una fuerte correlación entre la tarea de segmentación de las palabras que no contenían digrafos y un test de lectura. Pero también encontraron pruebas de la influencia contraria, ya que en las palabras con digrafos, la tendencia era a segmentar en función del número de letras en lugar de por los sonidos.

Yopp (1988), realizó una investigación que incluía diferentes medidas de la consciencia fonológica, para estudiar su relación con la lectura, con niños que tenían de cinco a seis años. Una de ellas consistía en la tarea de Liberman de dar tantos golpes como fonemas en las palabras ; otras implicaban la mezcla, supresión e inversión de fonemas (esta última tuvo que abandonarla pues resultaba muy difícil a los niños). También utilizó un test de rima. La medida de la habilidad lectora fue la rapidez para aprender a leer

una serie de pseudopalabras, las cuales se les enseñaban por medio de la utilización de las reglas de correspondencia grafema-fonema. Encontró una relación significativa con el test de detección de fonemas y con el de rima. Todas las medidas fonológicas correlacionaban entre sí, excepto el test de rima. Yopp interpretó estos datos como una prueba de que todas ellas se referían a una única habilidad, excepto la de rima.

Otros muchos autores muestran esta relación entre las puntuaciones en lectura y las puntuaciones en tareas de segmentación fonológica (Ehri, 1975, 1976; Fox y Routh, 1984; Jorm y Share, 1983; Lewkowicz, 1980; Liberman y Shankweiler, 1979; Lundberg, 1973; Share et al., 1984; Snowling, 1980; Stuart y Coltheart, 1988; Tunmer, Herriman y Nesdale, 1988; Vellutino, 1979; Williams, 1980). Como ya hemos dicho anteriormente, las últimas investigaciones en lengua inglesa, apuntan a una relación entre la consciencia fonológica del inicio y final de las palabras (aliteración y rima) o de las sílabas (*onset* y *rime*) y la capacidad de utilizarla para realizar analogías que servirían para la lectura de las palabras nuevas. Una de las autoras que más ha estudiado este tema, es Utha Goswami (1986, 1988, 1990). En su trabajo de 1990, estudió la relación entre dos tests de consciencia fonológica (uno el de detección de la rima y la aliteración de Bradley y Bryant; otro de supresión de fonemas), y su test sobre la capacidad para realizar analogías a partir del comienzo o el final de las palabras. La relación que encontró fue muy fuerte con las tareas de rima, pero no con la de eliminación de los fonemas, lo cual interpretó como una confirmación de dicha hipótesis.

Vamos a revisar a continuación los estudios correlacionales longitudinales que, al extenderse en el tiempo, implican la toma de medidas del procesamiento fonológico y de la lectura varias veces a lo largo de ese período de tiempo. De este modo se pueden realizar inferencias causales con mayor seguridad, pero en cualquier caso, solamente puede obviarse la posibilidad de un tercer factor asumiendo que todas las variables relevantes están incluidas en el diseño (Wagner y Torgesen, 1987).

Normalmente, en estos estudios se realiza una medida antes de que los niños comiencen a leer, otra en los estadios iniciales del aprendizaje de la lectura y una tercera en una fase de mayor dominio de la lectura. Si se encuentra que la consciencia fonológica de los prelectores predice su éxito posterior en el aprendizaje de la lectura, se puede concluir en

la existencia de una relación causal siempre que se hayan controlado otros factores, por ejemplo la inteligencia. Otra posibilidad de estos trabajos sería comprobar la relación inversa, es decir, si el éxito en lectoescritura influye en la consciencia fonológica. Pero no se han dado investigaciones que contemplen este diseño en su totalidad. En realidad, los estudios longitudinales a largo plazo son menos numerosos, debido probablemente a su complejidad y duración; son más abundantes aquellos en que las medidas difieren un año solamente.

Así, Calfee, Chapman y Venezky (1972), cuyo estudio sobre el desarrollo de la habilidad fonológica en niños de preescolar hemos visto antes, analizaron posteriormente su relación con la lectura. Los resultados indicaron que la producción de rimas relacionaba fuertemente con el éxito en el aprendizaje de la lectura al final de su primer año en la escuela. Posteriormente, Calfee (1977), en un trabajo en el que utilizó una tarea de supresión de fonemas, encontró igualmente que era predictiva del éxito posterior en el aprendizaje de la lectura.

Del mismo modo, Helfgott (1976), encontró que la habilidad para segmentar fonológicamente en preescolar, era el mejor predictor del éxito en la adquisición de la lectura en primero.

Mann y Liberman (1984), realizaron una investigación con 62 niños, en la que incluían el estudio de la consciencia fonológica, la memoria a corto plazo y la lectura. Midió esta consciencia al final de preescolar con la tarea de segmentación silábica de Liberman, consistente en dar tantos golpes como número de sílabas tenían las palabras que se les daban oralmente. Un año más tarde comprobaron la habilidad lectora de los niños. Encontraron una correlación significativa ($r = 0.40$; $p < 0.01$), lo que indicaría que la consciencia fonológica está causalmente relacionada con la lectura. Sin embargo, no controlaron la posibilidad de que hubiese una influencia simétrica de la lectura en la consciencia fonológica.

Mann (1984), realizó otro estudio más amplio en el que midió la consciencia fonológica de 44 niños de preescolar con dos tipos de tareas. Unas versaban sobre la consciencia de las sílabas y consistían en invertir su orden en palabras bisílabas y trisílabas que

se les daban oralmente; otras se referían a la consciencia de los fonemas y requerían que los niños invirtieran su orden en sílabas sin sentido, formadas por dos fonemas. Además les aplicó un test de inteligencia (Peabody) y otras medidas. Un año más tarde comprobó los logros de estos niños en dos tests de lectura y también la estimación que hacían los profesores de su habilidad lectora (buenos, regulares, malos). Al contrario que en el estudio anterior, no encontró relación entre las tareas de segmentación silábica y el éxito en lectura. Sin embargo, la correlación entre la habilidad para invertir los fonemas en preescolar y el éxito en el aprendizaje de la lectura en primero fue muy alta ($r = 0.75$, $p < 0.001$). La correlación parcial, manteniendo la inteligencia constante, fue igualmente alta ($r = 0.75$).

Perfetti et al. (1987), realizaron una investigación longitudinal para estudiar la relación de la consciencia de los sonidos con los progresos en lectura, en función de los métodos de enseñanza (global y fonético). Utilizaron tareas de mezcla y de segmentación de sonidos (supresión del inicial o final, dar tantos golpes como sonidos). Los resultados probaron que la tarea de supresión de sonidos era la más predictiva del éxito en lectura al final del año escolar. Las tareas de segmentación mediante golpes y de mezcla de sonidos, sólo tenían relación con el grupo de aprendizaje global.

Bradley y Bryant (1985b), realizaron uno de los estudios longitudinales más extendidos en el tiempo, sobre las relaciones entre consciencia fonológica y lectura, junto con un estudio experimental con entrenamiento. Seleccionaron de entre 503 niños de 4 y 5 años, una muestra de 368, eliminando los que habían aprendido a leer. Les aplicaron una prueba para medir su amplitud de memoria consistente en repetir listas de palabras, encontrando que existían diferencias entre los niños de 4 y 5 años. De acuerdo con ello, elaboraron una prueba de clasificación de sonidos para medir su consciencia fonológica; las pruebas contenían listas de tres palabras monosílabas (para los niños de 4 años) o cuatro (para los niños de 5 años), que tenían el mismo sonido inicial, medio o final excepto en una de ellas; los niños tenían que detectar cual era la palabra distinta a las demás. Por ejemplo, los niños oían "/bat/ball/cat/bag/" y tenían que identificar la que empezaba de modo distinto ("cat"); en el caso de "/bag/cat/leg/man/" tenían que identificar la que tenía un sonido central distinto ("leg"); con "/bag/leg/hen/pig/" tenían que identificar "hen" como la palabra extraña, la que terminaba de modo diferente a

las otras. También les aplicaron el test de inteligencia Peabody. Tres años más tarde les sometieron a dos tests de lectura, uno de escritura y un test de matemáticas para la validación discriminante y así poder comprobar si el efecto era general o específico. Les pasaron de nuevo la prueba de clasificación de sonidos y la Escala de Inteligencia para niños de Wechsler en su forma abreviada. Los resultados confirmaron su hipótesis de que la consciencia fonológica era al menos uno de los factores causales en el aprendizaje de la lectura. Encontraron unas correlaciones entre las puntuaciones en la prueba de clasificación de sonidos y los tests de lectura de 0.52 y 0.57; con el test de escritura fue de 0.48 y de 0.33 con la prueba de matemáticas. Manteniendo constantes las variables edad, inteligencia y memoria, la tarea de consciencia fonológica explicaba del 4 al 10% de la varianza en lectura, del 6 al 8% de la varianza en escritura y del 1 al 4% de la varianza en matemáticas. Excepto para matemáticas, estas contribuciones eran significativas al nivel 0.001.

Una crítica dirigida a este estudio (Wagner y Torgesen, 1987), es que aunque la influencia de la memoria en las tarea de consciencia se controló mediante las medidas previas que se realizaron sobre su amplitud, es posible que esa medida no fuera la adecuada para el tipo de necesidades que implicaba la tarea a realizar. En efecto, los niños debían mantener en la memoria a corto plazo la lista de palabras y además procesarlas para realizar las tareas de clasificación. Este tipo de tareas, que requieren a la vez almacenamiento y operaciones de procesamiento de la información almacenada, son más propias de memoria de trabajo que de simple amplitud. En cualquier caso, aunque este tipo de medida no establezca solamente la capacidad de procesamiento fonológico, se aproxima más a lo que sucede realmente cuando se lee y en ese caso es una medida más ecológica, más en relación con la realidad.

Bryant y sus colaboradores han continuado investigando en el procesamiento fonológico a lo largo de los últimos años, realizando otro amplio estudio longitudinal (Bryant et al., 1990), que empezó cuando los niños tenían tres años y cuatro meses de edad hasta que alcanzaron los seis años y siete meses; tomaron muchas medidas sobre la capacidad de detección y producción de rimas y de detección de fonemas en varios momentos del desarrollo de los niños y encontraron que todas ellas eran predictivas del éxito en lectura posteriormente; también existía una correlación significativa entre las matemáticas y la

detección de fonemas mediante la tarea de Liberman (dar tantos golpes como fonemas). La posible explicación de este último resultado residiría, según Bryant, en que esa tarea implicaría al mismo tiempo contar el número de fonemas que hay en cada palabra. Por otra parte, las tareas con rima solamente eran predictoras del éxito en lectura, aunque no de escritura, mientras que las de detección de fonemas sí lo eran. Así, de acuerdo con estos datos, Bryant propone un modelo basado en una contribución independiente de la sensibilidad hacia la rima y de la capacidad para la detección de los fonemas en el éxito en el aprendizaje de la lectura, pero no en el de la escritura (Goswami y Bryant, 1990).

Otra amplia investigación longitudinal fue la realizada por Lundberg, Olofsson y Wall (1980), con preescolares suecos. Tenía la particularidad de que la edad media de los niños era de 7 años, ya que en Suecia la enseñanza de las materias instrumentales comienza dos años más tarde que en la mayoría de los demás países; no obstante realizaron un control para eliminar a los niños que sabían leer algo. Utilizaron un gran número de medidas diferentes de la consciencia fonológica, que incluían:

- Tareas de segmentación y mezcla de sílabas y fonemas.
- Tareas de detección de la posición (inicial, media, final) que ocupa un fonema dado en una palabra oral.
- Tareas de inversión de fonemas.
- Tareas de producción de rimas.

En las tareas de mezcla de sílabas y sonidos, parte de los niños se ayudaron de materiales concretos (clavos) para representar esas unidades lingüísticas y otros no. Al final de primer curso administraron a los niños una prueba de inteligencia y otras de lectura silenciosa y de escritura. Como Mann (1984), obtuvieron también la estimación de los profesores sobre el grado de habilidad lectora de sus alumnos.

Seis meses más tarde, a inicios de segundo curso, volvieron a aplicar un test de inteligencia, el mismo de lectura y un nuevo test de escritura. Las correlaciones entre las medidas de consciencia fonológica y la habilidad en lectura en primer curso fueron

de 0.13 ($p < 0.05$) para la segmentación en sílabas con utilización de materiales concretos y de 0.55 ($p < 0.001$) para la inversión de fonemas. La correlación media fue de 0.45. Es decir, las tareas con los fonemas eran mucho más predictivas del éxito en lectura que las tareas con sílabas. Tomando en su conjunto todas las medidas de consciencia fonológica, las únicas que contribuían a la predicción del logro en lectura eran las tareas de inversión de fonemas y las tareas con rimas. La contribución de Lundberg y sus colaboradores es importante no sólo en el establecimiento de relaciones causales sino que también, al utilizar varias medidas de consciencia fonológica, permite estudiar las relaciones entre ellas.

En este sentido, Wagner y Torgesen (1987), reanalizaron los datos de Lundberg et al. (1980), para profundizar en el conocimiento de los distintos tipos de tareas de consciencia fonológica y sus interrelaciones. Sus resultados sugirieron que todas podían explicarse por una habilidad latente única y que no existían diferencias entre ellas; así mismo que la consciencia fonológica estaba relacionada estrechamente con la habilidad lectora en primer curso, independientemente de la habilidad cognitiva general.

Stanovich, Cunnighan y Cramer (1984), realizaron un estudio longitudinal en el que usaron igualmente múltiples medidas de la consciencia fonológica, intentando contestar a la cuestión del valor relativo de los distintos tipos de tareas de consciencia fonológica en la adquisición de la lectura. Utilizaron diez diferentes medidas que incluían, entre otras, el reconocimiento y producción de rimas, la eliminación o sustitución del fonema inicial, la identificación de un fonema ausente y el agrupamiento de palabras (por el sonido inicial o final), con niños de preescolar. También les administraron un test de inteligencia y otro de madurez para el aprendizaje de la lectura. Un año más tarde, al final de primer curso, midieron la habilidad lectora de los niños. Los resultados indicaron altas correlaciones, excepto con tres tareas donde se observaron efectos de techo (en concreto en las tareas con rimas, que fueron muy fáciles). Un factor único y principal explicaba el 47.8% de la varianza. Las correlaciones entre las habilidades fonológicas en preescolar y el éxito en lectura en primero fueron de 0.09 a 0.60, con una media de 0.41. Siete de las diez correlaciones fueron significativas a nivel del 0.05. Manteniendo la inteligencia constante, los resultados no variaban. Los autores concluyeron que cada tarea en sí misma tenía un moderado valor predictivo, que pasaba a ser enormemente

poderoso cuando se utilizaban en su conjunto . Señalaban, no obstante, la posibilidad de un efecto recíproco entre consciencia fonológica y lectura (como Ehri, 1979, 1980, 1984; el grupo de Bruselas; Goswami y Bryant, 1990; Mann, 1986; Perfetti et al., 1981; Read et al., 1986), que luego analizaremos.

2.3.1.2. Estudios correlacionales comparando lectores normales y retrasados.

Otro medio para estudiar el papel que juega la consciencia fonológica en el aprendizaje de la lectoescritura, consiste en medir ambas habilidades en lectores normales y retrasados y ver si existen diferencias. En efecto, las investigaciones con lectores retrasados son otra fuente copiosa de pruebas sobre la importancia de las habilidades fonológicas en lectura y escritura.

De nuevo se plantea una cuestión metodológica previa a la revisión de este tipo de trabajos. Bradley y Bryant (1978), criticaron el diseño tradicional de comparación de estos grupos y propusieron el diseño de "edad lectora compensada", en el que se igualarían por su nivel lector y no, como era lo habitual, por su edad cronológica e inteligencia. De este modo se podrían diferenciar los efectos debidos a la edad, de los derivados del propio retraso lector. Las razones aducidas son que, al estudiar las habilidades fonológicas en lectores retrasados, el efecto causal no podría verse claramente utilizando un diseño tradicional, en donde los grupos se igualaban por la edad e inteligencia. En ese caso, los niveles relativamente bajos en lectura podían ser la consecuencia de la insensibilidad hacia las unidades lingüísticas en que puede segmentarse el habla o, por el contrario, la causa de esa insensibilidad podría tener su origen en la menor experiencia lectora de los sujetos. Esta cuestión ha sido planteada en muchos estudios sobre las habilidades lingüísticas en lectores normales y retrasados (Vellutino, 1979; Bradley y Bryant, 1983; Bryant y Bradley, 1980; Snowling, 1980; Frith y Snowling, 1983). Por el contrario, utilizando el diseño de igualación por el nivel lector, las diferencias que se encuentren entre los grupos no podrán ser debidas a la diferencia en los niveles de lectura.

Utilizando ya sea el diseño tradicional, ya sea el de edad compensada, existen muchas investigaciones que prueban que la mediación de los procesos de habla difiere considerablemente entre buenos y deficientes lectores. En general, en los lectores retrasados,

los tres aspectos del procesamiento fonológico (consciencia fonológica, recodificación fonológica para el acceso léxico y la utilización del código fonético en la memoria a corto plazo), aparecen como deficitarios.

Veremos algunos de los trabajos que han estudiado esta problemática con diseño tradicional. Liberman et al. (1978), utilizaron una prueba de memoria inmediata con lectores buenos y deficientes de segundo curso. Las listas a memorizar consistían, en la tarea de control, en letras de pronunciación semejante (B, C, D, G, P, T, V, Z) o distinta (H, F, Q, W, R, M, L). En general, los lectores retrasados obtenían peores resultados y las listas con sonidos similares eran más difíciles. Pero el hallazgo principal fue que la semejanza afectó más al grupo de buenos lectores que al de deficientes, lo que interpretaron como que los buenos lectores utilizaban de modo natural el habla como mediadora para la memoria. Byrne y Shea (1979) y Fox y Routh (1980, 1984), utilizando igualmente en sus investigaciones el diseño tradicional, encontraron que los lectores retrasados no podían realizar el análisis fonémico.

Firth (1972), examinó la habilidad para el reconocimiento de palabras de lectores normales y retrasados de ocho años. Encontró que los segundos, cuya inteligencia era similar a la de los primeros, podían reconocer y pronunciar las palabras muy frecuente, pero tenían una gran dificultad con las palabras poco frecuentes y con las pseudopalabras. Firth explicó estos resultados por la utilización de la vía visual en el caso de las palabras frecuentes y la dificultad para usar las reglas de correspondencia en los otros casos.

Del mismo modo, Morais et al. (1984), comparando niños disléxicos con lectores normales de primero y segundo curso, encontraron que los primeros tenían enormes dificultades con las tareas de segmentación fonética; sin embargo, sus resultados eran semejantes a los del grupo control en una tarea de segmentación de sonidos no verbales (sonidos musicales).

Bravo et al. (1988), igualmente en un estudio comparativo en el que los lectores normales y retrasados estaban igualados por la edad, curso y nivel socioeconómico, encontraron resultados semejantes respecto a la dificultad que tenían los niños disléxicos

en la decodificación de las pseudopalabras, así como en la percepción auditivo-fonémica, comprensión verbal oral y la comprensión lectora silenciosa.

Pasando al estudio de algunos de los trabajos que han utilizado el diseño de edad compensada, Bradley y Bryant (1978), sus promotores, tras una investigación utilizándolo, encontraron que los lectores deficientes eran inferiores en tareas de detección y producción de rimas. Concluyeron que un aspecto de la consciencia fonológica, la capacidad para segmentar por los sonidos iniciales y finales (aliteración y rima), era una causa posible de las deficiencias en lectura.

Del mismo modo, Snowling (1980), comparó la capacidad para aplicar las reglas de correspondencia grafema-fonema de lectores normales y retrasados. Utilizó una tarea de memoria de reconocimiento de pseudopalabras regulares; se presentaban de modo visual y los niños debían juzgar si eran o no iguales a otras que se presentaban oralmente. Los niños retrasados encontraban mucho más difícil esta tarea y cometían muchas más faltas que los normales. Snowling concluyó que estos niños tenían una dificultad específica en las reglas de conversión grafema-fonema.

Snowling y Frith (1981), en un trabajo posterior, confirmaron los anteriores resultados, relativos a que los lectores retrasados tenían mayor dificultad para la lectura de palabras sin sentido, aunque en esta investigación, ambos grupos leían por igual palabras reales. Concluyeron que estos niños experimentaban problemas en las tareas que implicaban el procesamiento de tipo fonológico como única vía para la decodificación de las palabras.

Más tarde, Snowling et al. (1986), estudiaron la capacidad de segmentación de las palabras y de la percepción del habla y su relación con la lectura, comparando lectores retrasados y normales. Utilizaron una tarea de repetición de palabras y de no palabras, en combinación con enmascaramiento mediante ruido. Sus resultados sugirieron de nuevo que los niños disléxicos tenían dificultades con los procedimientos de análisis del habla que implican la segmentación fonémica.

tareas de segmentación silábica y todavía más en las que implicaban la segmentación en fonemas.

Siegel y Ryan (1988), estudiaron el desarrollo de varias habilidades fonológicas y gramaticales, con lectores normales y retrasados. Concluyeron que estas capacidades son muy importantes en la adquisición de la lectoescritura y como las deficiencias en ellas son las que conducen a los lectores retrasados a su dificultad en la lectura.

En cuanto a la escritura, Frith (1980), Waters et al. (1985), Bruck y Waters (1988), compararon las realizaciones de niños que leían bien y escribían mal con las de niños que tenían dificultades en ambas habilidades o en ninguna. Los resultados de todas estas investigaciones, apoyan la idea de que el código fonológico jugaría un papel crucial en la escritura y ponen de relieve que los niños con dificultades en estos aprendizajes, frecuentemente experimentan igualmente problemas fonológicos.

Por otra parte existen varios programas diseñados para la recuperación de los niños retrasados en lectura, en los que se da una importancia fundamental a los ejercicios para el entrenamiento en análisis y síntesis de los sonidos y a su asociación con las letras, que han dado muy buenos resultados*.

Concluyendo, las investigaciones realizadas con un diseño correlacional prueban que existe una relación entre el nivel de consciencia fonológica y el éxito en el aprendizaje de la lectura y sobre todo de la escritura. El problema es que en estos trabajos no se ha controlado la posible influencia del aprendizaje de la lectoescritura en la consciencia fonológica ya que, generalmente, las medidas se tomaban cuando los niños ya habían iniciado estos aprendizajes básicos; por ello no se puede determinar con precisión si son las habilidades fonológicas las que contribuyen a un mejor aprendizaje o si, por el contrario, el aprendizaje de la lectoescritura está influyendo en el desarrollo de la consciencia fonológica.

* Ver Williams (1986) y Leong (1986), para una revisión de estos programas de entrenamiento.

Maldonado y Sebastián (1987), en un trabajo en el que utilizaban igualmente el diseño de edad compensada, con niños de tercer curso de EGB que tenían un nivel de lectura de primero, encontraron que los lectores retrasados lo estaban también en tareas de segmentación silábica y todavía más en las que implicaban la segmentación en fonemas.

Siegel y Ryan (1988), estudiaron el desarrollo de varias habilidades fonológicas y gramaticales, con lectores normales y retrasados. Concluyeron que estas capacidades son muy importantes en la adquisición de la lectoescritura y como las deficiencias en ellas son las que conducen a los lectores retrasados a su dificultad en la lectura.

En cuanto a la escritura, Frith (1980), Waters et al. (1985), Bruck y Waters (1988), compararon las realizaciones de niños que leían bien y escribían mal con las de niños que tenían dificultades en ambas habilidades o en ninguna. Los resultados de todas estas investigaciones, apoyan la idea de que el código fonológico jugaría un papel crucial en la escritura y ponen de relieve que los niños con dificultades en estos aprendizajes, frecuentemente experimentan igualmente problemas fonológicos.

Por otra parte existen varios programas diseñados para la recuperación de los niños retrasados en lectura, en los que se da una importancia fundamental a los ejercicios para el entrenamiento en análisis y síntesis de los sonidos y a su asociación con las letras, que han dado muy buenos resultados*.

Concluyendo, las investigaciones realizadas con un diseño correlacional prueban que existe una relación entre el nivel de consciencia fonológica y el éxito en el aprendizaje de la lectura y sobre todo de la escritura. El problema es que en estos trabajos no se ha controlado la posible influencia del aprendizaje de la lectoescritura en la consciencia fonológica ya que, generalmente, las medidas se tomaban cuando los niños ya habían iniciado estos aprendizajes básicos; por ello no se puede determinar con precisión si son las habilidades fonológicas las que contribuyen a un mejor aprendizaje o si, por

* Ver Williams (1986) y Leong (1986), para una revisión de estos programas de entrenamiento.

el contrario, el aprendizaje de la lectoescritura está influyendo en el desarrollo de la consciencia fonológica.

Por otra parte, los estudios que comparan lectores normales y lectores retrasados concluyen, en general, que los niños con dificultades en el aprendizaje de la lectura y de la escritura, también tienen problemas en las habilidades fonológicas, lo que estaría a favor de la tesis sobre la importancia de este tipo de consciencia en los aprendizajes básicos. En el mismo sentido inciden los datos obtenidos con los programas de entrenamiento que refuerzan estas habilidades.

Para poder establecer claramente que esta relación es de tipo causal, el único modo seguro son las investigaciones experimentales con entrenamiento, que a su valor teórico en vista a la comprobación de las hipótesis causales, añaden además un valor educativo, ya que pueden dar indicaciones sobre los métodos más eficaces para la enseñanza de estas habilidades.

2.3.2. Investigaciones experimentales con entrenamiento.

Hemos revisado algunos estudios que demuestran que la consciencia fonológica juega un papel importante en el aprendizaje de la lectura e incluso mayor en el de la escritura. Esta conclusión se obtiene tanto de los análisis que determinan que los lectores principiantes utilizan esos códigos al leer y al escribir, como de los que establecen que existe una relación entre el grado de habilidad en tareas de consciencia fonológica y nivel de lectoescritura, tanto en lectores normales como en lectores retrasados. Pero si bien puede darse por establecida esta conexión, dichas investigaciones no aportan nada definitivo acerca de las causas, ya que no se puede excluir la posible existencia de un tercer factor que subyazca a ambos fenómenos. Para avanzar en este conocimiento, los trabajos que incorporan el entrenamiento en estas habilidades para comprobar su efecto posterior en los aprendizajes, son un medio poderoso y definitivo para el establecimiento de relaciones causales. Ahora bien, si nadie pone en duda la existencia de este tipo de relación, sin embargo no todos los autores están de acuerdo en el sentido de su dirección. Unos creen que la consciencia fonológica es determinante del aprendizaje de la lectura, mientras que otros defienden que es precisamente este aprendizaje el que está en el origen de dicho

desarrollo. Vamos a revisar los trabajos en uno u otro sentido, hasta llegar a posturas más matizadas, que proponen una influencia recíproca entre ambas habilidades.

2.3.2.1. La conciencia fonológica influye en la adquisición de la lectura.

Uno de los primeros trabajos de este tipo fue el de Fox y Routh (1976), quienes realizaron una investigación con 40 niños de 4 años, la mitad de los cuales recibieron entrenamiento en mezclar sonidos; por ejemplo, les daban los sonidos "/k/, /a/, /t/" y debían mezclarlos para formar la palabra "cat". Después enseñaron a los niños a asociar sonidos orales con símbolos parecidos a las letras (por ejemplo, "/m/ y /ay/" con Δ y ψ , de tal modo que uniéndolos se obtenía la palabra "may". Finalmente, para evaluar la influencia del entrenamiento, les pasaron una prueba de lectura que consistía en pares de palabras asociadas, construidas con los símbolos parecidos a las letras. Los resultados mostraron un efecto del entrenamiento en mezclar sonidos pero solamente en aquellos niños que eran hábiles en tareas de segmentación.

Williams (1980), estudió el efecto del entrenamiento en análisis (segmentación) y síntesis (mezcla) de sonidos, utilizando palabras sin sentido como método de enseñanza, con niños de 7 a 12 años con un C.I. = 83. Para evaluar los resultados de dicho entrenamiento, aplicó una prueba de lectura de palabras sin sentido, que tenían los mismos sonidos y letras que las palabras originales, aunque en diferentes combinaciones. Encontró un efecto positivo del entrenamiento en la habilidad lectora, aunque se le ha hecho una crítica de artificialidad, ya que la lectura de las palabras sin sentido necesariamente implica un conocimiento de las reglas de correspondencia sonido-letra, mientras que las palabras reales pueden ser leídas mediante otros sistemas. Resultados similares encontraron Wallach y Wallach (1976), con un programa de entrenamiento semejante.

Por su parte, Bradley y Bryant (1985b), llevaron a cabo un amplio estudio con entrenamiento a la vez que realizaban la investigación longitudinal a la que nos hemos referido anteriormente. Seleccionaron 65 de entre los 368 niños de esa experiencia, en base a sus bajas puntuaciones en la prueba de clasificación de sonidos. Los niños tenían en ese momento una edad media de 6;1 años. Utilizaron un diseño experimental con cuatro grupos, igualados por nivel de inteligencia, sexo, edad y las puntuaciones en la

prueba de clasificación de sonidos. Tres grupos recibieron entrenamiento en diferentes tareas; dos de ellos en clasificación de palabras según sus sonidos iniciales, finales o medios, uno con ayuda de materiales concretos (letras) y el tercero en clasificación de esas mismas palabras por criterios conceptuales. El cuarto sirvió como grupo control y no tuvo entrenamiento específico.

Todos los niños recibieron 40 sesiones de entrenamiento individuales que se extendieron a lo largo de 2 años. Al final aplicaron a los niños dos tests estandarizados de lectura, uno de escritura y otro de matemáticas. Los resultados permitieron ordenar los grupos en orden decreciente, en cuanto a las habilidades en lectura y escritura:

- el primero resultó ser el grupo con entrenamiento en clasificación de sonidos, llevado a cabo con la ayuda de letras.
- el segundo, el grupo entrenado en clasificación de sonidos sin el soporte de materiales concretos.
- el tercero, el grupo entrenado en clasificación por conceptos.
- el cuarto, el grupo sin entrenamiento

Sin embargo, no todas las diferencias entre grupos tenían el mismo valor estadístico. Así, cuando se comparaba el entrenamiento en sonidos versus el entrenamiento en conceptos, las diferencias eran significativas en lectura y escritura, pero no en matemáticas. En cambio, cuando se comparaban los resultados del grupo con entrenamiento en clasificación de sonidos sin ayuda de materiales concretos, con los del grupo de entrenamiento en conceptos, las diferencias no eran significativas ($p > 0.05$). La diferencia entre el grupo que utilizó las letras de plástico y el grupo conceptual sí eran significativas, tanto en lectura ($p < 0.05$) como en escritura ($p < 0.01$).

Estos resultados sugieren de nuevo que el entrenamiento en tareas de clasificación de sonidos (rima y aliteración), tendría una influencia causal en la adquisición de la lectura y de la escritura, sobre todo cuando se utilizan materiales concretos, que harían tangibles la correspondencia entre sonidos y letras (resultados análogos fueron encontrados por

Lewkowicz y Low (1979) y Hohn y Ehri (1983) en sus trabajos sobre las capacidades fonológicas de los niños).

En un nuevo trabajo, Fox y Routh (1984), reestudiaron la influencia de diferentes tareas de segmentación, con 41 niños de preescolar, de los que 31 no sabían segmentar las sílabas en fonemas, mientras que los 10 restantes, que sí sabían, sirvieron como grupo de control. Los 31 niños fueron distribuidos en tres grupos iguales. Un grupo fue entrenado en aislar el primer sonido de palabras monosílabas compuestas por tres fonemas; en el segundo los niños realizaron el mismo tipo de tareas que los anteriores y además tareas de mezcla de sonidos; el tercer grupo no recibió entrenamiento. Las sesiones duraron 5 semanas, con 4 o 5 sesiones cada semana. Al final, les aplicaron un test de lectura análogo al de su estudio de 1976 y pruebas de conciencia fonológica. Los resultados mostraron que cuando el entrenamiento consistía únicamente en tareas de segmentación no se producían efectos significativos, mientras que el grupo que había realizado tareas de segmentación y mezcla, obtuvo resultados significativamente mejores que el grupo de control. Al no incluirse en la experiencia un grupo que realizase únicamente tareas de mezcla de sonidos, obviamente fue imposible probar si las diferentes tareas tenían efectos diferenciales en sí mismas.

Treiman y Baron (1983), realizaron una investigación cuyo objetivo era probar si existía una influencia específica del entrenamiento en conciencia fonológica (en la lectura de las palabras que se habían utilizado durante el mismo) o, si por el contrario, era general y se extendía a la lectura de todas las palabras, al hacer conscientes a los niños de la existencia de las reglas de correspondencia sonido-letra. Para ello realizaron dos experimentos. En el primero utilizaron tareas de segmentación de sílabas en dos partes, la consonante inicial y el resto. En el segundo añadieron a la anterior, tareas de mezcla de sonidos. Los diseños experimentales eran semejantes en ambos y utilizaron las comparaciones intrasujetos. Los sujetos eran preescolares de 4;11 años de edad media en el primer experimento, y de 5;9 años en el segundo. Las sesiones de entrenamiento se realizaron durante 4 días. En la condición de análisis, entrenaron individualmente a los niños a percibir la consonante inicial y la parte restante de cuatro sílabas habladas, compuestas por tres fonemas cada una; por ejemplo "hem", "lig", "hig", "lem"; cuando se les decía una de ellas ("lem"), los niños debían responder segmentándola en dos partes ("l",

"em") o con el procedimiento contrario en el caso de las tareas de mezcla de sonidos. En la condición de control, los mismos niños repetían simplemente otras cuatro sílabas en voz alta sin segmentarlas; por ejemplo "diz", "vok", "dok", "viz". En una segunda fase del experimento, en cada condición, se enseñaba a los niños a leer cuatro items, uno relacionado y otros no con las sílabas con las que habían trabajado en la primera fase (por ejemplo, h, em, hem, lig); de ese modo la pronunciación de una sílaba podía deducirse a partir de los otros dos items más pequeños (caso de hem) y otros no (caso de lig). En la condición control, los items leídos serían, siguiendo con el ejemplo utilizado, "ol", "iz", "diz" (relacionados) y "vok" (no relacionado). El análisis de los errores cometidos por los niños en las diferentes condiciones, confirmó la hipótesis de que la consciencia fonológica facilitaba el aprendizaje de las reglas de correspondencia sonido-letra, encontrando una pequeña pero significativa correlación entre tipo de práctica (segmentación y mezcla frente a repetición) y tipo de item (relacionado-no relacionado), aunque esa correlación disminuía a medida que las habilidades en consciencia fonológica aumentaban, transfiriéndose el efecto del entrenamiento a todo tipo de sílabas.

Lundberg et al. (1988), realizaron de nuevo un estudio longitudinal, esta vez con entrenamiento, sobre la consciencia de los sonidos, con preescolares daneses de 6 años. Midieron las habilidades fonológicas previa y posteriormente a las sesiones de entrenamiento. Al año siguiente, examinaron a los niños con tests de lectura, escritura y matemáticas, tanto al grupo con entrenamiento como al no entrenado. Y de nuevo, un año después. Los resultados mostraron que el entrenamiento fonológico influía en la mejora de estas habilidades, así como en el éxito en el aprendizaje de la lectura y de la escritura, aunque no en el de las matemáticas.

2.3.2.2. El aprendizaje de la lectura influye en el desarrollo de la consciencia fonológica.

Los estudios correlacionales revisados hasta aquí muestran que existe una relación entre consciencia fonológica y éxito en lectura y los experimentales demuestran que esta relación es causal, en el sentido de que esta habilidad y su entrenamiento influyen directamente en un mejor aprendizaje de la lectura. Sin embargo existen algunos autores

que, aún admitiendo que esta relación existe, piensan que su dirección es justamente la contraria a la que los estudios anteriores señalaban y que, precisamente, sucedería al revés, ya que sería el aprendizaje de la lectura y de la escritura la causa del desarrollo de la consciencia fonológica.

Uno de los estudios más citados como prueba de esta última hipótesis es el de Morais et al. (1979), realizado con sujetos adultos portugueses, de los que la mitad eran analfabetos y la otra mitad habían aprendido a leer en los cursos de alfabetización para adultos. Les hicieron realizar diferentes tareas de consciencia fonológica, tales como la supresión o adición de un sonido en palabras y no palabras; invertir el orden de las sílabas o de los sonidos de una palabra. Los porcentajes de respuestas correctas en la tarea de eliminación del primer sonido fueron del 26% (palabras) y 19% (no palabras) en el grupo de analfabetos. En el grupo de alfabetizados fueron de 87% y 73% respectivamente. En las tareas de adición, los porcentajes fueron de 46% (palabras) y 19% (no palabras), en el grupo de los que no sabían leer, frente al 91% y 71% en el otro grupo. En cuanto a la inversión de sonidos y de sílabas, los analfabetos acertaron en el 9% y 48%, respectivamente. Con estos resultados, Morais y sus colaboradores, concluyeron que la consciencia fonológica era una consecuencia del aprendizaje de la lectura de un sistema alfabético. Sin embargo, estos resultados no deben tomarse como definitivos dado que el tipo de tareas utilizadas, ciertamente complejas, podrían involucrar altos grados de consciencia fonológica; por otra parte, los resultados eran peores al utilizar palabras sin sentido. En el fondo, como ya apuntaban Bradley y Bryant (1985c), es posible que existan diferentes niveles de consciencia fonológica, que se pondrían de manifiesto en diferentes momentos del aprendizaje.

El grupo de Bruselas ha estudiado este tema con diversos enfoques en sus investigaciones. En 1986 (Morais et al.), de nuevo les dieron, a un grupo de analfabetos portugueses y a otro grupo alfabetizado, una serie de tareas; unas implicaban la segmentación fonológica y otras no. Encontraron los mismos resultados relativos a la insensibilidad de los analfabetos hacia los fonemas y también hacia las sílabas, aunque en menor grado. En tareas de detección de rima, también eran peores. La única tarea en la que no había diferencias entre los dos grupos era en la detección de notas musicales (que en realidad resultó muy difícil para ambos).

Alegría y Morais (1979), realizaron un trabajo para estudiar la evolución de las capacidades para realizar la supresión o adición del primer sonido de una palabra, en niños de primer y segundo curso. Encontraron una mejora muy rápida de éstas en el curso del primer año de aprendizaje de la lectura. Para la tarea de eliminación, el porcentaje de respuestas correctas era de 16% en noviembre, 34% en febrero (en primer curso) y 74% en noviembre (en segundo curso). En la de adición, los porcentajes eran de 26%, 64% y 79%, respectivamente. Concluyeron que la instrucción en lectura influía en las habilidades fonológicas.

Alegría, Pignot y Morais (1982), volvieron a investigar esta cuestión comparando la capacidad de segmentación de niños de 6 años, procedentes de dos escuelas, en los que llevaban cuatro meses aprendiendo a leer. En una de ellas el método de enseñanza era "fonético" y en la otra "global". Les aplicaron diferentes tests de segmentación de sílabas (invertir su orden en palabras bisílabas y en no palabras, presentadas oralmente) y de fonemas (invertir su orden en palabras y no palabras compuestas por dos fonemas). Los experimentadores encontraron una gran diferencia entre los dos grupos en la realización de las actividades con fonemas, pero no en las que utilizaban sílabas. Concluyeron que existían efectos diferenciales según el sistema de enseñanza (siendo mejor el que se basaba en la enseñanza de la correspondencia sonido-letra) y según el tipo de tarea (segmentar en sílabas era más fácil que en fonemas); igualmente que la habilidad para segmentar en fonemas dependía de la enseñanza de la lectura. Sin embargo, su diseño experimental no controló que los grupos que comparaban estuvieran igualados. Por otra parte sus resultados son ambiguos en relación con nuestro propósito, ya que encuentran efectos con un tipo de prueba pero no los confirman con la otra; de nuevo lo que los datos pueden estar indicando es que existen diferentes niveles de consciencia fonológica, unos que serían previos al aprendizaje de la lectoescritura y otros posteriores. En cualquier caso, su investigación arroja luz sobre los efectos de los métodos de enseñanza.

Anteriormente, Goldstein (1976), había realizado una investigación sobre las mismas cuestiones, en la que utilizó dos grupos de niños de 4 años. En el grupo experimental se les enseñó a leer con un libro que se apoyaba sobre todo en ejercicios de mezcla de sonidos para formar las palabras. Los sujetos del grupo de control leían en el mismo libro pero sin realizar las tareas de mezcla de sonidos. Se midió la capacidad de segmentación

y mezcla de sonidos antes y después del entrenamiento en lectura, así como la memoria secuencial de grupos de cuatro palabras monosílabas, que se parecían fonológicamente (por ejemplo, "cat", "hat", "can", "bag") o no (por ejemplo "horse", "spoon", "fish", "hand"), que se presentaban mediante dibujos. Encontraron unas puntuaciones significativamente superiores del grupo experimental en la tarea de memoria; en las tareas de consciencia fonológica también obtuvieron puntuaciones superiores, sin alcanzar la significación estadística. Sin embargo el 50% de la varianza en la adquisición de la habilidad lectora del grupo experimental, era explicada por las medidas previas de consciencia fonológica, independientemente de la capacidad cognitiva general.

Read, Zhang, Nie y Ding (1986), estudiaron estas cuestiones, utilizando la comparación de la consciencia fonológica de un grupo de lectores enseñados con el sistema tradicional logográfico chino, con otro grupo en el que habían aprendido con el sistema "pinyin" que es alfabético. Las tareas que escogieron consistían en la adición o eliminación de fonemas en palabras y pseudopalabras (similares a las de Morais et al., 1979). Encontraron diferencias significativas a favor del grupo entrenado con el sistema alfabético en ambas tareas; estas diferencias eran más pronunciadas en el caso de las pseudopalabras.

Mann (1986), realizó igualmente este tipo de comparaciones entre las realizaciones de niños americanos (grupo alfabético) y niños japoneses (grupo no alfabético). Utilizó la tarea de dar tantos golpes como sílabas o fonemas tuviese una palabra; igualmente la tarea de suprimir una sílaba o un fonema de una palabra. Encontró diferencias a favor del grupo alfabético en las tareas con sílabas y sobre todo en las de fonemas. Sin embargo, el grupo de los niños japoneses más mayores (9 y 10 años), fue capaz de realizar con éxito las tareas fonológicas, lo que implicaría que podrían existir otros medios, distintos al aprendizaje de la lectoescritura, que llevarían a la consciencia de los sonidos.

Ehri (1979, 1980 y 1984), junto al grupo de Bruselas, es otra de las principales defensoras de que la habilidad fonológica es una consecuencia de la enseñanza de la lectura y escritura. Defiende que este aprendizaje ayuda a desarrollar la consciencia lingüística, ya que el niño adquiriría un sistema visual para representarse el lenguaje hablado. Su

teoría propone que la ortografía de las palabras serviría como una representación útil para la memoria; la relación entre la consciencia fonológica y el aprendizaje de la lectura no lo ve en términos de consciencia, sino en términos del valor simbólico de las letras; la forma visual de éstas, proveerían a los niños de un símbolo para representar los fonemas. Así, las letras les permitirían tener algo con lo que asociar los sonidos. Solamente cuando las letras hubiesen sido aprendidas, podrían los niños prestar atención a los sonidos sin significación. De hecho, hemos visto como la segmentación fonológica se facilita si en el entrenamiento en esas tareas se utilizan letras para simbolizar los sonidos en lugar de letras.

Ehri y Wilce (1979, 1980), continuando con esta postura, estudiaron el valor de la escritura como estrategia mnemónica, ya que creían que las letras servirían para mantener los sonidos en la memoria. Concluyeron que los niños aprenden los sonidos más rápidamente cuando los ven concretamente escritos durante su estudio y que, por otro lado, el aprendizaje de la escritura influiría en la conceptualización de la estructura fonética de las palabras y en su pronunciación; es decir, y como resumen, existiría una interacción entre la lengua escrita y la hablada (estos resultados concuerdan con el trabajo de Tunmer y Nesdale (1985), con palabras que contenían digrafos, que hemos visto anteriormente).

Perfetti, Beck y Hughes (1981), realizaron un estudio longitudinal con niños de primer curso, utilizando tareas de análisis y síntesis de los fonemas. Los resultados les llevaron a adoptar igualmente la postura interactiva, diciendo que el aprendizaje de la lectura dependería parcialmente de la habilidad fonológica que, a su vez, la produciría en parte. Ahora bien, establecieron que la consciencia fonológica era distinta antes y después del aprendizaje de la lectoescritura y que la habilidad de síntesis de fonemas (mezcla), que sería una habilidad de segmentación implícita, era necesaria para estos aprendizajes, ya que de ella dependería la capacidad para decodificar palabras nuevas. Por el contrario, la habilidad de análisis, que implicaría una habilidad de segmentación explícita, no sería necesaria, al menos para la decodificación de algunas palabras.

Ambas posturas tienen su parte de razón, ya que la relación entre consciencia fonológica y lectura, con probabilidad, debe de ser recíproca, interactuando la una sobre

la otra. En efecto, tal como Bradley y Bryant (1985c), Goswami y Bryant (1990), Perfetti (1985); Perfetti et al. (1981) señalan, y los trabajos que hemos revisado indican, es posible que existan diferentes niveles de consciencia de los sonidos, uno que puede preceder y determinar el aprendizaje de la lectura y otro que puede seguirlo y ser determinado por ese aprendizaje. Por otra parte, las investigaciones más recientes, apuntan a una diferenciación en el modo en que los niños abordan la lectura y la escritura. Parece ser que empezarían su aproximación a la lectura de las palabras de un modo global y utilizarían las analogías entre las palabras, basándose en las semejanzas entre su parte inicial y final, para la lectura de palabras nuevas (Goswami, 1990; Kirtley y Bryant, 1989; Treiman, 1985), siendo la consciencia de los fonemas útil para la escritura desde el inicio de su aprendizaje y, en el caso de la lectura, su utilidad sería posterior al inicio del aprendizaje y favorecida a su vez por él.

2.4. Conclusiones.

A modo de resumen sobre el estudio del desarrollo de la consciencia lingüística en general, y de la consciencia fonológica en particular, y tras la revisión de las diferentes investigaciones que acabamos de presentar sobre su relación con el aprendizaje de la lectoescritura, podemos extraer las conclusiones siguientes:

Hemos visto como los niños evolucionan de un modo lento y gradual en su concepción del lenguaje, centrada en las edades más tempranas en su función comunicativa sin que sean conscientes de las unidades que componen la cadena hablada. Gradualmente son capaces de centrar su foco de atención en los aspectos formales del lenguaje oral (consciencia lingüística) y a relacionarlos con el lenguaje escrito, hasta llegar a aprehender el principio básico de este sistema de representación, el principio alfabético. La captación del principio alfabético y su aplicación, implican la consciencia de que el lenguaje escrito representa los sonidos del lenguaje oral y, por lo tanto, necesita la capacidad de analizar el lenguaje en sus unidades más pequeñas, las sílabas, las unidades intrasilábicas y los fonemas, lo que hemos llamado consciencia fonológica.

Existirían diferentes niveles de consciencia fonológica, cuyo desarrollo máximo se daría alrededor de la edad del aprendizaje de la lectura, momento en el que se produciría un salto cualitativo en la ejecución de tareas de este tipo, siendo los niños capaces de trabajar y aislar los fonemas, que son las tareas que implican el mayor grado de abstracción y de dificultad. Las investigaciones realizadas muestran que el desarrollo de la consciencia fonológica para las sílabas precede a la de los fonemas y que las diferentes tareas practicadas (segmentación de sílabas y fonemas, mezcla de sílabas y fonemas, inversión del orden de sílabas y fonemas, etc.) se refieren a una habilidad general, única. Los niños pequeños, en general, obtienen mejores puntuaciones en los tests de percepción de la rima y de la aliteración, que en las pruebas que implican la manipulación, separación y mezcla de los sonidos aislados, uno a uno. Parece que se empezaría siendo consciente de las semejanzas y diferencias de los fonemas iniciales y finales de las palabras (siendo la producción y detección de rimas más fácil que la de la aliteración) y que, a través de esta consciencia, se desarrollaría gradualmente una capacidad más general para la segmentación fonológica de las palabras y sílabas y para su síntesis, utilizando la correspondencia uno a uno de los sonidos, a lo que contribuiría el contacto con el sistema escrito de la lengua, llegando finalmente a establecer las correspondencias sonido-graía.

En el estudio de las relaciones entre el desarrollo de la consciencia fonológica y la lectoescritura, existen multitud de investigaciones que prueban que se da una correlación entre ellas, independiente de la habilidad cognitiva general. Estos trabajos muestran que las tareas que implican el análisis de los fonemas tienen mayor relación con la lectura que las tareas que implican el análisis de las sílabas y que esta relación es mayor todavía con la escritura.

Sin embargo son muchos menos los estudios experimentales que implican una manipulación de las variables con el propósito de determinar si existen relaciones causales. En general los resultados de los estudios con entrenamiento prueban la existencia de una relación causal, que se ve reforzada con el uso de materiales concretos en la ejecución de las tareas de análisis fonológico. Como hemos visto existe una controversia en la explicación del sentido de esa relación. No existe contradicción en aceptar que la lectura y la escritura proporcionan un medio adicional para operar con el lenguaje, pero de la revisión de la literatura sobre el tema se deduce que hay habilidades que son previas

a estos aprendizajes y que son de moderada a fuertemente predictivas (las tareas con fonemas más que con sílabas) de la velocidad y adecuación de la adquisición de la lectoescritura en los primeros años. También se observa que pueden entrenarse y que una mayor consciencia fonológica conlleva mayor éxito en los aprendizajes básicos. Así pues, la hipótesis interactiva y la existencia de diferentes niveles de consciencia pre y post aprendizajes básicos, permiten explicar los resultados aparentemente contradictorios de las investigaciones realizadas. En este sentido, los trabajos que comparan lectores hábiles y retrasados refuerzan la idea del papel causal de las habilidades de consciencia fonológica en los logros iniciales en lectoescritura; paralelamente caminan las explicaciones del caso más extremo de retraso en lectura, la dislexia, que se centran actualmente en los aspectos lingüísticos, abandonando el enfoque anterior basado en los procesos perceptivo- visuales.

3. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION REALIZADA.

En ese contexto de mútua y no bien jerarquizada relación entre consciencia fonológica y lectura nos planteamos realizar una investigación que pudiera contribuir precisamente a una mejor comprensión del papel de la consciencia fonológica en el aprendizaje de la lectoescritura.

Nuestro punto de partida fue la aceptación de la idea de que algunos de sus aspectos, en concreto la habilidad en las tareas de discriminación y análisis de los fonemas que componen las palabras y la toma de consciencia de sus semejanzas, son un factor previo y facilitador del aprendizaje de la lectoescritura, aunque sin pretender descartar la influencia que, a su vez, ese aprendizaje puede tener en la consecución de niveles más altos de consciencia fonológica.

Por lo que antes hemos ido exponiendo, y pretendiendo obtener información sobre las posibles relaciones causales entre la consciencia fonológica y el aprendizaje de la lectoescritura, desde el principio quedó establecido que nuestra investigación debía tomar la forma de un diseño con entrenamiento. El objetivo no era tanto comprobar la bidireccionalidad de los efectos, sino confirmar la existencia de un efecto positivo de la habilidad en tareas fonológicas en estos aprendizajes básicos. El antecedente inmediato de este trabajo está en el llevado a cabo por Bradley y Bryant (1985b), que ya hemos tenido ocasión de referenciar anteriormente. Por una parte, nos parecía sólido y bien cimentado, si bien algunos de los resultados que obtuvieron no fueron totalmente concluyentes, en particular los referidos a la influencia del entrenamiento en tareas fonológicas sobre el aprendizaje de la lectura. En efecto, aunque existían diferencias entre los grupos con entrenamiento que estos investigadores establecieron, cuando se comparaba el grupo que había sido entrenado en clasificación de palabras por sus sonidos solamente, sin apoyo de materiales concretos, con el que había sido entrenado en clasificar las mismas palabras con criterios conceptuales, esas diferencias no alcanzaban el nivel de significación. De modo que uno de los objetivos definitorios de nuestra investigación era el de verificar si

se daba o no un efecto causal cuando el entrenamiento era específico en sonidos versus cuando lo era en conceptos.

Nos interesaba asegurar la especificidad de la causalidad, por lo que elegimos un diseño estrictamente experimental, controlando diversas variables, que nos permitiera comprobar si el entrenamiento en determinadas tareas tenía un efecto diferencial y específico en el aprendizaje de la lectoescritura y no un efecto general que afectase también a otras materias escolares, por ejemplo las matemáticas. Nos interesaba igualmente, contrastar el efecto del entrenamiento en habilidades fonológicas con otros posibles entrenamientos. En efecto, Bradley y Bryant (1985b), no habían utilizado en su investigación la manipulación en las tareas de conceptualización, aunque sí en las de clasificación por los sonidos. Nos parecía importante, por sus consecuencias prácticas en cuanto a los métodos de enseñanza inicial de la lectura, introducir en el diseño de la investigación, un grupo que trabajara la clasificación de las palabras con criterios conceptuales mediante la manipulación de estas palabras y la aprehensión de su forma escrita de un modo global.

Así, otro objetivo era comprobar la importancia del factor modo de realización de las tareas (manipulativo versus no manipulativo), y no solamente, como Bradley y Bryant hicieron, del factor tipo de tarea (clasificación de conceptos versus clasificación de sonidos). Igualmente nos planteamos comprobar si existía una interacción entre ambos factores.

Una crítica que se ha formulado al diseño de estos investigadores (Wagner y Torgesen, 1987), fue la falta de un grupo que sólo manipulase letras, para comprobar si se daban diferencias con los otros grupos. En nuestro caso tampoco lo hemos incluido; en realidad un entrenamiento de este tipo no sería sino un modo de enseñanza de lectura y no añadiría nada nuevo al tema del procesamiento fonológico. Nos pareció más interesante valorar el peso de la práctica con conceptos globales frente a la práctica con sonidos, dada la controversia existente sobre el enfoque global y el fonético en los métodos de enseñanza inicial de la lectura. Por otra parte, también nos planteamos comprobar si un aspecto importante era la manipulación en sí misma o la manipulación unida al tipo de tarea.

Así pues, la planificación de la experimentación, habida cuenta de los objetivos iniciales, nos llevó a constituir un diseño experimental con cinco grupos de sujetos, frente a los cuatro que se utilizaron en el trabajo referido. Este grupo suplementario, es el que iba a permitirnos realizar las comparaciones entre los diferentes entrenamientos, estableciendo una posibilidad de evaluación diferencial entre entrenamiento en conceptos y sonidos por un lado, y entre entrenamiento en conceptos manipulados y sonidos manipulados por otro, así como la interacción entre ambos factores.

El diseño, como luego veremos en el apartado de Metodología, fue estrictamente experimental. Los sujetos fueron asignados aleatoriamente a los grupos, estando estos grupos igualados en edad, sexo, inteligencia y en la capacidad para discriminar los sonidos iniciales y finales de las palabras. Del mismo modo, estuvieron equilibrados al máximo en la pertenencia de los niños a los grupos de clase al que asistían en el Centro escolar en el que se llevó a cabo la investigación. Por otro lado, se controló igualmente la posible influencia de los experimentadores que tomaron parte en las sesiones de entrenamiento.

En cuanto al nivel lector, todos los sujetos partieron del nivel cero en cuanto a lectoescritura, ya que en la selección de la muestra se eliminaron aquellos niños que tenían alguna iniciación a la lectura o a la escritura, para suprimir la posible influencia de variable.

Otra diferencia con respecto al trabajo de Bradley y Bryant, consistió en que el entrenamiento no fue individual sino en grupos de seis niños, que era una situación mucho más próxima al modo de trabajo que puede efectuarse en un aula. Igualmente, nuestro entrenamiento se previó que durase solamente veinte sesiones, a razón de una semanal, por lo que se prolongó a lo largo de seis meses, mientras que el de ellos tuvo lugar en cuarenta, con una duración de dos años.

Una motivación suplementaria para la presente investigación, aunque no la principal, la constituyó el hecho de que no existían prácticamente trabajos en castellano sobre estos temas. Ello planteaba la cuestión de verificar si los resultados encontrados en los estudios de habla inglesa se confirmaban en nuestro caso, pues si bien el español y el inglés son dos sistemas alfabéticos y, por lo tanto, tienen muchas características en

común, también es cierto que difieren en cuanto a su regularidad en la aplicación de las reglas de correspondencia sonido-grafia. En este sentido, al comienzo de este trabajo hemos planteado la importancia del sistema fonológico y de representación ortográfica de una lengua en relación con su aprendizaje. El español es un sistema mucho más regular que el inglés y, como ya hemos visto, la transparencia es total en el caso de la lectura, aunque hay que tener en cuenta las reglas dependientes del contexto, y algo menor en la escritura, por la desigualdad entre el número de grafemas y de fonemas. Por otra parte, hay una menor presencia de palabras irregulares y homófonas en castellano, así como de palabras monosílabas y, en general, menor utilización de la terminación en sonidos consonánticos; igualmente, el sistema de acentuación es diferente. Son todas esas particularidades las que hacen necesario estudiar el tema en nuestro medio lingüístico.

II. METODOLOGIA

1. SELECCION DE LA MUESTRA.

En lo que sigue vamos a exponer los criterios y las pruebas que se utilizaron para seleccionar la muestra de sujetos que luego tomaron parte en la investigación.

1.1. Sujetos.

Los niños que participaron en la investigación debían pertenecer al primer año de la escolaridad obligatoria, que es el momento en que se empieza el aprendizaje sistemático de la lectoescritura. Se buscaron Colegios de Enseñanza General Básica (EGB) en los que existiese un grupo numeroso de este tipo de alumnos; en efecto, todos ellos cumplirían 6 años a lo largo de este año de comienzo de la escolaridad obligatoria. Se escogió un Centro Escolar Público, compuesto de 24 unidades de EGB, 2 de Preescolar y 3 de Educación Especial. En el primer año del Ciclo Inicial había tres grupos de niños (1°A, 1°B, 1° C), a cargo de tres tutoras. Este colegio está situado en las afueras de la ciudad de Granada y la mayoría de los niños procede de su zona de influencia geográfica. La extracción social del alumnado de este centro puede considerarse como de clase socio-económica media. Un hecho característico es la presencia de un mayor número de alumnos que de alumnas, debido a que existe un colegio privado femenino que acoge gran número de niñas de la zona.

El total de alumnos entre las tres clases ascendía a 96. A todos ellos se les aplicaron las pruebas iniciales descritas más adelante, de manera individual, por cuatro personas. De los 96 niños, cuatro debieron ser excluidos por no haber sido posible completar las pruebas iniciales, ya que faltaron a clase los días de las pasaciones. Así pues, la muestra final que iba a participar en la investigación, se seleccionó de entre los 92 niños restantes.

- tres items cuya palabra diferente estaba al principio de la secuencia
- tres items cuya palabra diferente estaba en el medio de la secuencia
- tres items cuya palabra diferente estaba al final de la secuencia.

Las listas eran bloqueadas; el orden de presentación de las secuencias se determinó aleatoriamente; una vez determinado, se utilizó el mismo para todos los sujetos. Los niños debían decir para cada secuencia cual era la palabra que tenía el sonido inicial o el final diferente al de las otras dos. Se empezaba por la lista de sonidos iniciales y luego se continuaba con la de terminales. Previamente a la presentación de cada lista se les explicaba la tarea mediante dos series de ensayo (ver Anexo 1). Las palabras se presentaron a los sujetos mediante unas tarjetas con dibujos que las representaban. De este modo se pretendía minimizar la carga de memoria de trabajo de los niños. Se examinó a cada niño individualmente. Se asignaba un punto por acierto, de modo que la máxima puntuación posible era de 9 puntos en la escala de Clasificación de Sonidos Iniciales (S1), de 9 en la escala de Sonidos Finales (S2) ¶, por lo tanto, de 18 puntos para la Prueba en su conjunto (TS). Las medias de las puntuaciones obtenidas por los 92 sujetos en estas pruebas se presentan en la tabla 1.

1.2.2. Prueba de Vocabulario.

Se realizó un estudio del vocabulario de los niños con el fin de controlar sus habilidades verbales. En efecto, dado el carácter de la investigación, las diferencias individuales en los aspectos verbales podían tener una incidencia en el aprendizaje de la lectura; precisamente lo que se pretendía medir era la influencia del entrenamiento en clasificación de sonidos en los progresos en el aprendizaje de la lectura, independientemente del nivel de lenguaje del niño.

De modo que se pasó a todos los niños un test de Vocabulario construido a partir de la Subprueba de Asociación Viso-Auditiva de la "Exploración del nivel lingüístico en edad escolar" de Nieto (1984). Esta prueba consiste en relacionar la forma sonora de la palabra (significante) con su significado, expresado en forma gráfica, que está ligado

con la comprensión verbal (Nieto, 1984) . Así pues, la prueba consistió en identificar imágenes; al niño se le mostraban tres tarjetas con dibujos de cosas que se parecían (por ejemplo, puerro, ajo, cebolla) y se le pedía que identificase el dibujo que nombraba el examinador (en este caso, ajo).

Se tomaron 18 de los 30 items que componen la prueba referida tras considerar inadecuados los restantes. Por otro lado, teniendo en cuenta que la media de las puntuaciones en la prueba completa a la edad de 6 años era de 16 puntos, se consideró que 18 items eran suficientes para nuestros propósitos. Dadas las diferencias de contexto lingüístico entre el país para el que se diseñó la prueba completa (Méjico) y el nuestro, fue necesario adaptar algunas palabras para que resultasen familiares a los niños. Las 54 palabras seleccionadas pertenecían, en algo más de la mitad, al Vocabulario de Ciclo Inicial (Justicia, 1985); se controló su frecuencia (8 eran de frecuencia baja, 11 de frecuencia media y 12 de frecuencia alta). El resto de palabras que se utilizaron no pertenecían a dicho Vocabulario, puesto que eran más difíciles al tener que asemejarse conceptualmente entre ellas. Sin embargo, todas las que se preguntaban pertenecían al grupo de las incluidas en el Vocabulario del Ciclo Inicial (ver Anexo 2).

Los items estaban ordenados por orden de dificultad en una escala creciente, tomando en cuenta el tipo de vocabulario que el niño va conociendo a medida que va desarrollándose intelectual y culturalmente.

Se asignaba un punto por acierto, de modo que el máximo posible era de 18 puntos. Las medias de las puntuaciones obtenidas por los 92 sujetos se presentan también en la tabla 1. En general, las puntuaciones obtenidas eran altas.

1.2.3. Prueba de inteligencia general.

Otra de las variables que se controló fue la inteligencia general. Para medirla se escogió la prueba Matrices Progresivas de Raven (1977), Escala Especial o Raven Color, por ser de aplicación rápida y de resultados bien contrastados.

Los resultados del análisis de las puntuaciones de los 92 sujetos se presentan en la tabla 1.

1.2.4. Escala de grado de iniciación a la lectura.

Como ya hemos dicho anteriormente, la población que se seleccionó se compone de niños que comenzaban la escolaridad obligatoria. Dado que no existe uniformidad en el tratamiento que se da al aprendizaje de la lectoescritura en los diferentes centros de Preescolar, solicitamos a las tres profesoras de Ciclo Inicial que, a las tres semanas de iniciado el curso, realizaran una apreciación rigurosa del grado de iniciación en lectura y escritura que tenían los niños, mediante una escala de 1 a 5 (Nada, Poco, Regular, Bastante y Mucho). Algunos niños tenían un conocimiento rudimentario de éstas, pero la gran mayoría se situaba en el primer nivel de la escala.

1.2.5. Resultados de las pruebas iniciales.

Los resultados de las pruebas iniciales de los 92 sujetos examinados se presentan conjuntamente en la tabla 1. De su análisis se desprende que en la Prueba de Clasificación de Sonidos (TS), la detección de los sonidos iniciales (S1) es más difícil que la detección de sonidos finales (S2); dichos resultados muestran que las tareas con rima son más fáciles que aquéllas con aliteración, lo que está de acuerdo con los hallazgos de investigaciones anteriores (Lenel y Cantor, 1981; Bradley y Bryant, 1978; Bradley, 1982; Maldonado y Sebastián, 1987). La prueba de Vocabulario (VOCAB) resultó muy fácil para la generalidad de los niños, ya que siendo 18 puntos la puntuación máxima posible, la mediana y la media de las puntuaciones conseguidas se situaron en torno a los 16 puntos.

También se analizaron las correlaciones entre las distintas pruebas iniciales, cuyos resultados se presentan en la tabla 2. Se observa que la prueba de inteligencia correlaciona de manera significativa con las de Vocabulario y las de Clasificación de Sonidos ($p \leq 0.05$). Así mismo, como era de esperar, las subescalas de TS correlacionan entre sí y con la puntuación total de la Prueba.

Finalmente, la estimación del nivel de lectura inicial por los profesores correlaciona significativamente ($p \leq 0.05$) con las habilidades en clasificación de sonidos. Hay que señalar que la contribución a este efecto es significativa en la escala que mide la habilidad en detectar sonidos iniciales (S1), pero no en la que mide la capacidad de detectar sonidos finales (S2). Estos resultados están en acuerdo con las investigaciones citadas anteriormente y son un indicio de que cuanto mayor es el nivel de consciencia fonológica, como es el implicado por las tareas de aliteración, mayor es su relación con la habilidad en lectura en los momentos iniciales de su aprendizaje.

1.3. Criterios de selección de la muestra.

Los 60 sujetos necesarios para llevar a cabo nuestra investigación, fueron seleccionados de la lista de 92 atendiendo primariamente a sus relativamente bajas puntuaciones en la prueba de clasificación de sonidos. Previamente se habían excluido aquéllos que en la Escala de lectura y escritura mostraron un cierto grado de iniciación a la misma.

En concreto, los criterios que sirvieron de base para la igualación de los grupos fueron:

- La valoración del nivel de iniciación a la lecto-escritura. Todos los sujetos debían tener la puntuación más baja en lecto-escritura, es decir, 1, correspondiente a ningún grado de iniciación.
- Las puntuaciones en clasificación de sonidos. Sobre un máximo posible de 18 puntos, se impuso el criterio de que ningún sujeto debía superar los 13 puntos.
- Las puntuaciones en la prueba de Raven. El criterio fue que los sujetos debían tener puntuaciones mayores de 8 puntos e inferiores a 22 puntos.
- La edad, que debía ser menor que 80 meses.
- El sexo. Se impuso que hubiese la misma proporción de niños y niñas por cada grupo. Esta proporción fue de 7 niños y 5 niñas en cada uno de ellos pues, como ya

dijimos, en el colegio había más alumnos que alumnas en una proporción similar a la resultante en la muestra que fue utilizada.

- La pertenencia al grupo-clase (1ºA, 1ºB o 1ºC). Se buscó equilibrar al máximo esta variable aunque no fue posible una igualación completa de modo que en cada grupo hubiese el mismo número de sujetos de cada una de las clases, debido a la restricción impuesta por la aplicación de los criterios anteriores, además de que el grupo 1ºC era menos numeroso que los otros dos.

La única variable que no se tuvo en consideración fue la puntuación en el test de Vocabulario porque, por un lado, tenía una alta correlación con la prueba de Raven (ver tabla 2) y, por otro, la introducción de un nuevo criterio hacía muy compleja la selección de la muestra.

De la aplicación de los criterios expuestos anteriormente, resultó la muestra global de 60 sujetos, que fue la que tomó parte en la investigación. De ellos, 35 eran de sexo masculino y 25 del femenino. Tras el análisis de los datos, no se apreciaron diferencias en función del sexo en ninguna de las variables manejadas. Tampoco las hubo en función de su pertenencia a una u otra clase o por la edad. De los 60 sujetos, 22 pertenecían a 1ºA, 25 a 1ºB y 13 a 1ºC.

Una vez seleccionados los 60 sujetos, se procedió a su asignación a los grupos. La asignación final a los cinco grupos se hizo de manera aleatoria, pero teniendo en cuenta la necesidad de respetar la proporción niño/niña y la mezcla de niños/as de cada una de las clases en cada grupo. Finalmente, para su consideración como grupos experimentales o de control, se realizó una asignación aleatoria. La composición final de los grupos (ver tabla 3) resultó de la siguiente forma:

GRUPO CONTROL (Control): Grupo sin entrenamiento, $N = 12$.

GRUPO S (Sonidos): Grupo con entrenamiento en clasificación de sonidos, $N = 12$.

GRUPO C (Conceptos): Grupo con entrenamiento en clasificaciones conceptuales, $N = 12$.

GRUPO SL (Sonidos+Letras): Grupo con entrenamiento en clasificación de sonidos, utilizando letras de plástico, N = 12.

GRUPO CP (Conceptos+Palabras): Grupo con entrenamiento en clasificación de conceptos, mediante el uso combinado de los dibujos y las etiquetas con las palabras que designaban sus nombres, N = 12.

Se realizó un ANOVA con cada una de las variables para comprobar si había diferencias significativas entre los grupos. El resultado de este análisis de las variables controladas para los cinco grupos, puso de manifiesto la homogeneidad estadística de los mismos sin que en ningún caso el valor del estadístico F llegase a 1. (Ver tablas 4 a 9).

Al final del primer trimestre del año escolar, dos niños que participaban en la experimentación abandonaron el colegio. Ambos pertenecían al grupo S, por lo que este grupo quedó reducido a diez sujetos.

2. ENTRENAMIENTO.

En este apartado expondremos en que consistió el tratamiento experimental de los grupos de sujetos, distinguiendo los aspectos generales, comunes a todos ellos y el tratamiento específico y detallado de cada uno.

2.1. Procedimiento general para todos los grupos con entrenamiento.

El diseño experimental incluía aspectos generales a todos los grupos en cuanto a las sesiones de entrenamiento, a su orden, los procedimientos y los materiales utilizados, tal como vamos a exponer a continuación.

2.1.1. Las sesiones.

El entrenamiento se realizó durante un período de seis meses. Los sujetos, en subgrupos de 6 niños, recibieron 20 sesiones de entrenamiento cada uno. Las sesiones se dividieron en dos fases; la primera de 10 sesiones, al final de la cual se realizó una evaluación del tratamiento mediante la Prueba 1 (descrita en el apartado 3.1). La segunda se componía de otras diez sesiones, al final de las cuales se hizo una nueva valoración del entrenamiento mediante la Prueba 2 (descrita en el apartado 3.2).

Los niños de los grupos experimentales y de control pertenecían, como ya dijimos, a tres clases diferentes de un mismo Centro de EGB. Se estableció un sistema de rotación para las sesiones de entrenamiento, de modo que cada grupo de niños recibiera una sesión semanal, haciendo que variaran los días de la semana en la que ésta se realizaba (ver tabla 10).

La distribución de los grupos a los días de la semana se hizo utilizando el método de contrabalanceo incompleto.

Las sesiones de entrenamiento fueron realizadas por 4 personas. En la primera fase, dos experimentadores iban al Centro escolar los lunes, miércoles y viernes, durante las diez primeras sesiones; otros dos iban los martes y jueves. Las sesiones tenían una duración de una hora y siempre se realizaban en la sesión escolar de tarde. Para que los experimentadores trabajaran el mismo número de veces con cada subgrupo, cada cinco sesiones cambiaban de subgrupo, respetando el calendario de sesiones y días. Mediante esta rotación se aseguraba que pasaran por todos los subgrupos, tanto experimentales como de control, el mismo número de veces.

En la segunda fase se continuó respetando el sistema establecido aleatoriamente pero intercambiándose las personas que entrenaban los lunes, miércoles y viernes por las de martes y jueves y viceversa. De este modo se conseguía que cada experimentador tuviese el mismo número de sesiones con cada grupo y subgrupo.

2.1.2. Procedimientos comunes para el entrenamiento de los grupos.

Todos los grupos, excepto el de control, fueron entrenados en una misma tarea, la de clasificación de dibujos. Únicamente diferían en el criterio utilizado para realizar estas clasificaciones y por la utilización o no de material de apoyo manipulativo para la ejecución de las actividades.

El sistema elegido para el entrenamiento se basó en los métodos desarrollados por L. Bradley en el Park Hospital de Oxford (Inglaterra), en su trabajo con niños con dificultades de aprendizaje (Bradley, 1980). Estos métodos se basan en dos principios básicos:

(i) Primer principio: la misma palabra puede ser clasificada del mismo modo en diferentes secuencias de palabras.

Así, en los Grupos S y SL se clasificarían los dibujos por sus sonidos (inicial o final). Se enseñó que una misma palabra puede ser clasificada del mismo modo pero en diferentes conjuntos de palabras. Por ejemplo, en las tareas de clasificación por los sonidos iniciales, *silla* empieza con el mismo sonido que *sierra* y también con el mismo

que *sello*, *saco*, *seta* y *sol*. Para enseñar esto se presentaba primero el par *silla/sierra* y luego la secuencia *silla/sello/seta/saco/sol*. Del mismo modo se procedía en las tareas de clasificación por los sonidos finales.

En los Grupos C y CP se agruparían esos mismos dibujos, por categorías conceptuales, en diferentes secuencias de palabras. Así, por ejemplo, una palabra como *silla* se agrupaba primero con *sierra* y *saco* como cosas no vivas e, inmediatamente después, con *sol* y *sello* con el mismo criterio, y se continuaba con el resto de los dibujos. En todos los casos se buscaba la pertenencia a la categoría de *Cosas no vivas*.

(ii) Segundo principio: la misma palabra puede ser clasificada de modo diferente en sucesivas secuencias de palabras. Así, por ejemplo, en los grupos S y SL se enseñaba que *silla* empieza con el mismo sonido que *sierra* y *seta*; pero también que terminaba con el mismo sonido que *olla* y *hebilla*. En sesiones sucesivas se enseñaron estas clasificaciones según se fijaran en cómo empezaba una palabra o en cómo terminaba, por ejemplo, *silla/sierra/seta*, *silla/olla/hebilla*, *silla/sol/saco*, etc.).

Este principio se aplicaba también en los Grupos C y CP con entrenamiento en clasificación conceptual, con los mismos dibujos. Así, por ejemplo, *silla* se clasificaba con *sierra* y *saco* como *Cosas no vivas*; con *mesa* y *sierra* como *Cosas de madera*; con *mesa*, *sofá* y *estufa* como *Cosas que están en el salón*; o con *oso*, *jirafa* y *mesa* como *Cosas con cuatro patas*.

En resumen, para los cuatro grupos experimentales, las tareas de entrenamiento se reducían a una tarea de clasificación de dibujos, estando el criterio de clasificación basado bien en sonidos (grupos S y SL) o en conceptos (grupos C y CP). Los grupos también diferían por el uso de apoyo manipulativo (mediante letras para el grupo SL y etiquetas con las palabras para el grupo CP) o por la ausencia de dicho apoyo (grupos S y C).

2.1.3. Materiales para el entrenamiento.

En cada sesión se utilizaron 24 palabras principales, 12 para cada sonido, 6 que lo contenían en posición inicial y 6 en posición final. De esta manera, para la realización de algunas de las actividades de entrenamiento, correspondían a cada niño 4 palabras, dos con el primer sonido estudiado en posición inicial o final y dos con el segundo sonido, igualmente en posición inicial o final.

Además se usaron algunas palabras complementarias, para poder trabajar el segundo principio (clasificar con un criterio diferente la misma palabra); así si se había trabajado el sonido inicial, se buscaban otras palabras con las que se pudieran agrupar por el sonido final; procediendo de manera análoga si se trabajaba el sonido final.

De entre las 24 palabras iniciales se escogieron en cada sesión cuatro, a las que llamamos generadoras. Estas palabras son las que se utilizaron como referentes para analizarlas en un primer momento según su sonido y, luego, clasificar el resto en referencia a ellas, cada grupo según sus criterios (ver ejemplo en el Anexo 3).

Todas las palabras que se utilizaron se seleccionaron del Vocabulario del Ciclo Inicial de F. Justicia (1985). Se escogieron palabras bisílabas (excepto la palabra monosílaba *sol*), que terminasen en vocal. Debido a que no había suficientes de este tipo para nuestros propósitos, se incluyeron varias palabras trisílabas y algunas cuadr sílabas de la categoría de sustantivos concretos, de frecuencias altas, medias y bajas, de modo que para cada fonema del español hubiera al menos seis palabras que lo contuvieran en posición inicial y seis en posición final (entendido, según dijimos, como sonido consonántico final). El porcentaje de palabras bisílabas fue del 70%, el de trisílabas del 26% y el de cuadr sílabas el 4%. En aquellos casos en que no existían palabras -o muy pocas-, que comenzasen o terminasen por un sonido o grafema determinado (es el caso de /r/ inicial suave, /ñ/, /ll/, /x/, /q/, /y/), se utilizaron palabras que los contuvieran en otras posiciones o se aumentó el número de palabras del sonido contrapuesto, en la sesión correspondiente.

Ejemplos de las series de palabras que se utilizaron en el entrenamiento para la clasificación de sonidos con los Grupos S y SL se dan en el Anexo 4. En la segunda fase, a las palabras utilizadas en la primera se añadieron otras que contenían sílabas mixtas en las diferentes posiciones (siempre que fue posible) y palabras con sonidos que pueden representarse con más de un grafema (caso de v, b, w; j, g; c, k, q).

Con los Grupos C y CP, como ya hemos señalado, se utilizaron las mismas palabras, sólo que clasificándolas por categorías conceptuales. Ejemplos de las series de palabras y sus agrupaciones se encuentran en el Anexo 5. Para las clasificaciones conceptuales se consideraron categorías amplias, que pudiesen contener muchos ejemplos. Esto era necesario porque el primer principio (clasificar una palabra del mismo modo en diferentes grupos de palabras) necesita que se manejen muchos ejemplos. Por ello, se utilizaron en primera instancia las categorías *Seres vivos/Seres no vivos*. Otras categorías amplias fueron *Cosas dentro de la casa/Cosas fuera de la casa*, *Cosas hechas por los hombres/Cosas naturales*, etc. Luego se fueron subdividiendo en otras categorías más restrictivas. Así, por ejemplo, *Cosas vivas* puede incluir *Personas, Animales, Plantas, Animales de granja, Animales salvajes, Animales domésticos, Animales que pueden nadar*, etc. *Cosas no vivas* puede incluir *Medios de transporte, Cosas de la cocina, Cosas del salón, Instrumentos de trabajo, Cosas que se utilizan en la escuela*, etc.

La progresión desde las categorías más amplias a las más restringidas mientras se enseñaba el primer principio, preparó a los niños para el segundo, con el cual tenían que manejar categorías más o menos amplias en rápida sucesión y con gran flexibilidad en las agrupaciones.

En concreto, los materiales utilizados fueron:

- tarjetas de 10×7.5 cm, con dibujos que representaban las palabras
- tarjetas iguales a las anteriores, pero que tenían además escritas las palabras con caracteres de tipo *script*
- letras de plástico de colores, con los caracteres tipo *script*

- etiquetas de 1.5×4 cm con los nombres de las palabras escritas, con los caracteres tipo *script*
- materiales diversos para las tareas del grupo Control

2.1.4. Orden de las sesiones.

El entrenamiento de los grupos que iban a trabajar con sonidos, es el que marcó la pauta para la fijación del orden en cuanto a los grupos de palabras utilizadas.

Se comenzó por los sonidos fáciles de percibir y de decir aisladamente sin necesidad del apoyo vocálico y que tuvieran una única representación gráfica. Al mismo tiempo se buscó trabajar los sonidos en parejas, teniendo en cuenta sus oposiciones fonéticas, de modo que difiriesen por un solo rasgo pertinente. Vamos a exponer el orden en que se trabajaron esos pares de sonidos, que representamos por sus grafemas:

- 1ª Sesión. s-f labial-alveolar
- 2ª Sesión. d-t sonora-sorda
- 3ª Sesión. p-m oral-nasal
- 4ª Sesión. ll-r continua-interrupta múltiple
- 5ª Sesión. l-r continua-interrupta simple
- 6ª Sesión. n-ñ linguo alveolar-linguo palatal
- 7ª Sesión. g-b, v, w velar-labial
- 8ª Sesión. j-z, ce, ci alveolar-dental
- 9ª Sesión. y-ch fricativa-africada
- 10ª Sesión. c, k, q-x-h oclusiva-fricativa

En el caso de las tareas de clasificación de sonidos es más fácil encontrar ejemplos de palabras que comienzan con el mismo sonido, que encontrar palabras que rimen. Por

ello los dos grupos que tuvieron entrenamiento en clasificación de sonidos empezaron trabajando con aliteraciones, agrupando los dibujos por sus sonidos iniciales y cuando aprendieron el primer principio, se empezó con la rima. Otra razón para ello es que era más fácil explicar a los niños pequeños que quiere decir buscar las palabras que empiezan por el mismo sonido que buscar las que terminan igual, abstrayendo la vocal final.

El entrenamiento se desarrolló de forma similar en las diferentes sesiones. En cada una de ellas se trabajaron dos sonidos contrapuestos, elegidos, como hemos dicho, siguiendo la clasificación por oposiciones fonéticas de Quilis. En la primera fase de 10 sesiones se trataron todos los fonemas. En el Grupo SL se utilizaron además sus representaciones gráficas, por medio de las letras de plástico. Los grupos que clasificaron conceptualmente trabajaron con las mismas palabras. En la segunda fase se repitió el sistema, aunque incluyendo, como hemos dicho anteriormente, palabras más difíciles.

Además del control diario de las sesiones, se estableció un control de entrenamiento formalizado en la sesión 5 y, a partir de ahí, cada 3 sesiones (5ª, 8ª, 11ª, 14ª, 17ª y 20ª) de manera que pudiera establecerse la consecución de los objetivos planteados y valorar la dificultad relativa de los diferentes ejercicios que se realizaban.

2.2. Procedimiento de entrenamiento específico a los diferentes grupos.

Además de los aspectos generales del entrenamiento, cada grupo tenía un tratamiento específico que lo diferenciaba y cuyos efectos se trataba precisamente de evaluar.

2.2.1. Procedimiento de entrenamiento para los grupos entrenados en clasificación de sonidos.

Se enseñó a los niños a clasificar las palabras en base a los sonidos comunes, utilizando las tarjetas con dibujos de objetos familiares. No realizaron ningún trabajo escrito.

Las diferentes categorías de sonidos se introdujeron siempre en el mismo orden. Las primeras que realizaron consistían en clasificar por el sonido inicial, por las razones ya apuntadas anteriormente; a continuación, agruparon por el sonido final. El primer par de sonidos que se trabajó fue s-f con palabras que empezaban y terminaban de ese modo.

Se extendían sobre la mesa las tarjetas con los dibujos que contenían el sonido "s" en posición inicial y algunas con el sonido "f". Se pedía a los niños que las nombraran todas. Luego se hacía que se fijasen en cómo comenzaba la palabra representada por el dibujo que se les mostraba (por ejemplo *silla*) y que las dijese de nuevo y escuchasen con atención para comprobar si percibían algún sonido igual en todas ellas. Se les animaba a que descubrieran todas las palabras que empezaban con el mismo sonido y cuál era éste. El mismo procedimiento se seguía con el segundo sonido (utilizando como referente, por ejemplo *foca*).

El paso siguiente era introducir tarjetas mezcladas de objetos cuyos nombres empezaban con el mismo sonido y otros diferentes. A los niños se les daban las siguientes tareas:

- (i) Buscar dibujos de cosas que empezaran por el mismo sonido que una palabra dada (por ejemplo, se les mostraba un dibujo de *silla* o *foca*).
- (ii) Buscar dibujos que empezaran por "s" o "f" (aislando ya el sonido de la palabra que lo contenía).
- (iii) Decir cuáles son los que no empezaban por "s" o por "f".
- (iv) Identificar el dibujo que no empezaba con el mismo sonido que los anteriores.
- (v) Decir cuáles son los dibujos que van juntos y por qué.
- (vi) Se pedía (y animaba) a los niños a que diesen la razón de su elección.

Todas estas actividades se realizaban individualmente con cada uno de los niños y mediante juegos en parejas o en grupo. Por ejemplo uno de ellos era el de "la palabra

rara fuera": se presentaban algunos dibujos cuyos nombres empezaban con "s" y uno que empezaba con "f" y se le pedía a los niños que dijese que tarjeta no pertenecía al grupo y que dieran la razón. Otro tipo de juegos muy utilizados consistió en jugar con las tarjetas como si se tratase de una baraja (un niño sacaba una tarjeta y los demás tenían que darle una que empezara igual, o distinta, o emparejarlas, etc.). El mismo tipo de procedimiento y juegos se utilizaban para llevar al procesamiento de los sonidos finales, tomando como palabras referentes, por ejemplo, *mesa* y *jirafa* por contraste con *silla* y *foca*; se intentaba que los niños se dieran cuenta de que había algo que sonaba igual que en las palabras trabajadas anteriormente, pero en distinta posición.

A partir de ese momento se comenzaba la enseñanza del segundo principio. Los niños ya se habían acostumbrado a términos como **palabras** y **sonido**, lo cual era necesario antes de que se introdujeran palabras que rimasen. Se introducían las palabras complementarias. La tarea consistía en decidir si las palabras de un grupo compartían el sonido inicial común o si rimaban. Por ejemplo, podían escuchar *silla* y *hebilla* y estar de acuerdo en que algo sonaba igual en las palabras, sin que fuese el primer sonido.

Una vez que eran capaces de realizar este ejercicio de segmentación se empezaba a trabajar una nueva conexión, el sonido consonántico final, con el par de sonidos que eran objeto de la sesión. En primer lugar con palabras con la misma estructura vocálica (*mesa/rosa*) y más adelante con palabras con estructura vocálica diferente, aunque con la misma estructura consonántica (*mesa/rosa/queso/vaso*). También se enseñó a agrupar de un modo muy flexible las 12 palabras utilizadas para trabajar los sonidos finales en cada sesión, de modo que se pudiesen juntar, con criterios cambiantes, con diferentes grupos de palabras; para este tipo de tareas se utilizaron igualmente las palabras complementarias (por ejemplo, *mesa* va con *rosa* por sus sonidos finales pero con *médico* *mono* por los iniciales).

Los niños realizaron tareas del tipo :

- i) Decir palabras que tenían un sonido común.

- (ii) Decir que sonido era el que compartían un grupo de palabras y en que posición (inicial o final).
- (iii) Elegir entre cuatro, dos palabras que empezaran o terminaran por el mismo sonido, teniendo las otras dos ese mismo sonido en la posición contraria.
- iv) Buscar una tarjeta que tuviera un sonido común con otra sin indicarles el sonido de que se trataba.
- (v) Identificar el sonido común a tres palabras de entre cuatro dadas, etc.

Todas estas actividades se realizaron ya individualmente, ya con juegos por parejas o en grupo.

El Grupo SL realizaba las mismas tareas de segmentación de los sonidos y, al mismo tiempo, los niños aprendieron a asociar el par de sonidos objeto de cada sesión con las letras correspondientes.

Cada vez que se presentaba una categoría de sonido nueva, se trabajaba primero con la ayuda de los dibujos tal como el grupo S y luego la asociaban con la letra de plástico. Al principio solo utilizaban las letras de los sonidos iniciales o finales de las palabras; a medida que los niños tenían mayor familiaridad con las tareas fueron utilizando más letras y, ya en la segunda fase de las sesiones, asociaban todos los sonidos de una palabra con sus letras.

Las letras estaban en una caja sobre la mesa y los niños tenían que seleccionar las que necesitaban para poner la primera palabra. Luego se les pedía que compusieran las siguientes (por ejemplo, *silla, sierra, sello, sol, seta, saco*). En las primeras sesiones los niños tendían a deshacer la primera palabra para empezar con la segunda. Pronto aprendieron, sin embargo, que la segunda palabra tenía grupos de letras en común con la primera y por lo tanto que bastaba cambiar alguna letra para confeccionarla por simple transformación. Las letras que representaban los sonidos comunes permanecían sobre la mesa mientras que las demás iban cambiando.

Todas las sesiones tuvieron la misma duración que en el grupo anterior aunque, naturalmente, se utilizó menos tiempo en las clasificaciones que se realizaban solamente con los dibujos.

Las tareas, a medida que fueron avanzando las sesiones experimentales, eran sucesivamente más complejas. A medida que los niños se hicieron más habilidosos se les dieron ejemplos oralmente, sin la ayuda de los dibujos.

2.2.2. Procedimiento de entrenamiento para los grupos entrenados en clasificación de conceptos.

Los grupos C y CP fueron vistos igual número de veces y su programa de entrenamiento se basó en los mismos dos principios, utilizando las mismas palabras y los mismos dibujos en cada sesión que los grupos anteriores. De nuevo los niños aprendieron a agrupar dibujos, pero esta vez tenían que aprender a descubrir las conexiones conceptuales entre los grupos y el grupo CP tenía además que asociar sus nombres de un modo global.

El grupo C, utilizaba en cada sesión las mismas tarjetas con dibujos que los grupos de entrenamiento en sonidos. Primero se presentaban todas las tarjetas y los niños tenían que nombrar todos los dibujos. En un primer momento debían clasificarlos en categorías muy amplias, que generalmente eran *Seres Vivos/Seres No Vivos*.

A continuación, tomando una de las palabras generadoras (por ejemplo, *silla*) se buscaba entre las tarjetas cuales se podrían agrupar con ella utilizando en primer lugar el criterio aprendido; se seguía estableciendo otras categorías conceptuales (por ejemplo, *cosas de madera, muebles, cosas con cuatro patas, cosas dentro de la casa*), con las que clasificar esa misma palabra con otras. El mismo procedimiento se utilizaba con las demás palabras generadoras y progresivamente se iba pidiendo a los niños que ellos mismos estableciesen los criterios y que verbalizasen siempre las razones de las agrupaciones que realizaban.

Otro tipo de tarea consistía, igualmente que en los otros grupos, en el juego de la palabra rara fuera: se presentaban varios dibujos que pertenecían a una misma categoría y uno que no y se le pedía a los niños que dijese que tarjeta no pertenecía al grupo, dando la razón de ello.

También se actuaba de modo inverso, presentándoles a los niños dos o más tarjetas que podían estar relacionadas o no y debían establecer si podían agruparse en función de algún criterio, explicitándolo en su caso. En otras ocasiones jugaban a las familias; utilizando las tarjetas como una baraja, se repartían a los niños. La tarea consistía en ir echando sobre la mesa los dibujos que cada uno tenía en relación con el criterio que cada jugador establecía, o en ir formando parejas según los criterios elegidos, etc.

El Grupo CP trabajaba del mismo modo las conexiones conceptuales, utilizando tarjetas idénticas a las de los demás grupos pero que tenían escritos los nombres de los dibujos. Además, los niños utilizaban las etiquetas sueltas que contenían esos mismos nombres para trabajar, a la vez, las asociaciones de los nombres de los dibujos de un modo global. Era el único grupo que manipulaba las palabras escritas, ya que los demás grupos las analizaban de un modo oral. El procedimiento en concreto consistía en un primer momento en realizar las mismas clasificaciones por categorías conceptuales que el grupo C, aunque, como ya hemos dicho, las tarjetas contenían las palabras escritas. Luego volvían a realizar esas mismas agrupaciones, asociando, al mismo tiempo, las tarjetas y las etiquetas, lo que les obligaba a discriminar, de un modo global, las palabras que eran iguales o diferentes. Finalmente, una vez que se habían familiarizado con las etiquetas, realizaban las clasificaciones utilizando las etiquetas solas, en un intento de clasificarlas con criterios conceptuales mediante la percepción de las palabras en su globalidad.

Todas las sesiones tuvieron la misma duración que en el grupo anterior aunque naturalmente se utilizó menos tiempo en las clasificaciones con las tarjetas que tenían solamente los dibujos y las palabras escritas.

Del mismo modo que ocurría en los grupos de clasificación de sonidos, a medida que fueron avanzando las sesiones experimentales, las tareas de clasificación conceptual eran sucesivamente más complejas ya que los niños tenían que escoger entre un número de

categorías cada vez mayor. A medida que se hicieron más habilidosos se les dieron los ejemplos oralmente, sin la ayuda de los dibujos.

Todas las actividades las realizaron igualmente de modo individual, por parejas o en grupo.

2.2.3. Procedimiento utilizado con el grupo Control.

El grupo de control en realidad no tenía un entrenamiento específico pero se vió el mismo número de veces que los anteriores. Realizó actividades manipulativas con plastilina, coloreado, recorte y picado de dibujos, pegado, etc., a tenor de los temas que las maestras trataban en sus clases.

2.2.4. Resumen de los procedimientos específicos de cada grupo.

De un modo muy conciso resumimos las tareas que realizaba cada grupo. Estas consistían en:

Grupo S: Trabajó la rima y la aliteración, con series de dibujos de objetos familiares. Todas las palabras utilizadas tenían un sonido común, inicial o final. No realizaron tareas de lectura ni utilizaron palabras o letras escritas.

Grupo SL: Realizó tareas más próximas a la lectura. Trabajaban también la rima y la aliteración; además, con la ayuda de letras de plástico, se les enseñó a identificar los sonidos comunes con las letras adecuadas. Cuando terminaban una palabra se quedaban con la letra común solamente y formaban otra. El objetivo era que la asociación fuera obvia y la rima y la aliteración se hicieran tangibles.

Grupo C: Clasificaron los dibujos por diversas categorías conceptuales (solamente con la ayuda de las tarjetas con imágenes) .

Grupo CP: Clasificaron igualmente con criterios conceptuales los dibujos, con la palabra escrita en ellos. Además, clasificaron del mismo modo las etiquetas que tenían esas mismas palabras escritas.

Grupo Control: No recibió ningún entrenamiento específico y los niños realizaron tareas manipulativas.

3. VALORACION DEL TRATAMIENTO O PRUEBAS FINALES.

Se efectuaron tres mediciones finales de las variables dependientes en tres momentos, a lo largo de la investigación:

1ª - PRUEBA 1, al cabo de las diez primeras sesiones de entrenamiento.

2ª - PRUEBA 2, al final de las veinte sesiones de entrenamiento.

3ª - PRUEBA 3, ocho semanas después de la finalización de las sesiones de entrenamiento.

La complejidad y el número de tareas fue aumentando progresivamente, de la 1ª a la 3ª prueba, a medida que iba aumentando la competencia de los niños en las tareas de lectoescritura. A continuación pasamos a describirlas brevemente, señalando que en todas las descripciones se mantiene la misma nomenclatura. En general, el primer dígito que se postpone a las diferentes variables se refiere a la prueba a la que pertenecen; en algunos casos en que existen dos mediciones de una misma variable, se indica en primer lugar su número (1,2) y a continuación el dígito que indica la Prueba de que se trata. Así, por ejemplo, TM12 significa Total de Matemáticas 1, en la Prueba 2. En las pruebas de lectura 2 y 3, como se explica más adelante, se calcularon tres totales y los dígitos indican a que escalas se refieren.

3.1. PRUEBA 1.

Estaba formada por una prueba de lectura compuesta de 5 escalas y la estimación por las profesoras del nivel de lectura de los niños.

3.1.1. Prueba de lectura.

Se aplicó a los 58 niños, una prueba de lectura. Las escalas que la componían eran las siguientes:

- a) Discriminación Visual (variable TA1), para medir la habilidad que los niños tenían para distinguir cuando dos letras o palabras eran iguales o diferentes por su forma.
- b) Discriminación de sílabas (variable TB1), para medir la habilidad para seleccionar una sílaba dada oralmente de entre cuatro parecidas presentadas por escrito.
- c) Correspondencia Grafema-Fonema (variable TC1), para comprobar la habilidad para establecer la correspondencia entre un fonema y la letra que lo representa.
- d) Vocabulario Lector (variable TD1), para medir la habilidad para establecer la relación entre la palabra impresa y la imagen semántica que ella representa y que el niño ya conoce por pertenecer a su vocabulario activo.
- e) Correspondencia Acústico- Gráfica de palabras (variable TE1), para medir la habilidad para establecer la correspondencia entre la secuencia lineal gráfica de la palabra con su secuencia temporal fónica.

Todas las escalas estaban constituidas por ocho items. En el caso de A, C, D, y E los items fueron seleccionados de las "Pruebas diagnósticas de lectura. 1º de EGB" de Cabrera (1985) (ver Anexo 14). La escala B fue confeccionada por nosotros mismos (Anexo 6).

Se obtuvo la puntuación total a partir de la suma de las puntuaciones de todas las escalas (variable TT1).

3.1.2. Estimación del nivel lector por los maestros.

Se pidió a las profesoras que evaluaran a los alumnos en función de su nivel en lectura con una escala de 0 a 10 puntos (variable MAE1).

3.2. PRUEBA 2.

Se aplicó al final del entrenamiento, de modo colectivo, en dos grupos aleatorizados de 30 y 28 niños cada uno. Consistió en una prueba de lectura compuesta de varias escalas, una prueba de escritura y una prueba de matemáticas. Vamos a describir cada una de ellas a continuación.

3.2.1. Prueba de lectura.

Estaba formada por todas las escalas incluidas en las "Pruebas diagnósticas de lectura. 1° de EGB " de Cabrera (1985), pero reduciendo el número de ítems de algunas de ellas (ver Anexo 14). Dada la época del año en que se aplicó (a finales del segundo trimestre del curso escolar), consideramos que la totalidad de la prueba hubiera sido una tarea excesiva para los niños. Además se pasó una escala de Discriminación de Sílabas confeccionada por nosotros mismos (Anexo 7).

En su configuración final la prueba de lectura incluía las siguientes escalas (las cinco primeras con el mismo objetivo que se ha descrito en la Prueba 1) :

- a) Discriminación Visual (variable TA2), con 8 ítems.
- b) Discriminación de Sílabas (variable TB2), con 8 ítems.
- c) Correspondencia Grafema-Fonema (variable TC2), con 16 ítems.
- d) Vocabulario Lector (variable TD2), con 16 ítems.
- e) Correspondencia Acústico-Gráfica (variable TE2), con 8 ítems.
- f) Discriminación Auditiva (variable TDA2), para medir la habilidad para distinguir cuando dos sonidos son iguales o diferentes, con 14 ítems.

- g) Comprensión de Frases y Ordenes escritas (variable TF2). Se midió esta habilidad mediante 4 ítems.
- h) Comprensión de Frases utilizando el contexto como ayuda para deducir la significación de una palabra (variable TG2). Se midió esta habilidad mediante 4 ítems.
- i) Comprensión en Lectura Silenciosa (variable TH2), para medir la habilidad para leer un material de estructura y contenido sencillo, comprendiendo los hechos e ideas allí expresados. Se utilizó el texto número 1 de la prueba de Cabrera (1985), con 5 preguntas sobre él.

Una vez aplicadas, se observó que las escalas TF2, TG2 y TH2 entrañaban una enorme dificultad para muchos niños, que sabían leer palabras pero no frases. Por ello decidimos agrupar las puntuaciones totales de tres modos :

- un primer total (variable T12), con la suma de las puntuaciones de las escalas TA2, TB2, TC2, TD2 y TE2 , equivalente al total de lectura de la Prueba 1 (TT1).
- un segundo total (variable T26), con la suma de las puntuaciones de TA2, TB2, TC2, TD2, TDA2 y TE2, que eran las pruebas que no implicaban lectura de frases.
- un tercer total (variable TT2), con la suma de las puntuaciones de todas las escalas, es decir, TA2, TB2, TC2, TD2, TDA2, TE2, TF2, TG2 y TH2.

3.2.2. Prueba de Escritura.

Esta prueba consistió en escribir los nombres de diez objetos representados mediante sus dibujos y en escribir una frase libre. En esas palabras estaban contenidas las diferentes combinaciones silábicas del español, así como algunos de los fonemas con dos posibles representaciones gráficas (variable que hemos denominado TOR2; ver Anexo 8).

3.2.3. Prueba de Matemáticas.

La prueba de Matemáticas constaba de cinco items referentes al conocimiento de la serie numérica y su seriación (variable TM12) y dos con operaciones elementales de sumas y restas con números pequeños (variable TM22).

3.2.4. Estimación del nivel lector por los Maestros.

Se pidió igualmente a las Maestras que evaluaran a los niños en función de sus conocimientos en lectoescritura, con una escala de 0 a 10 (variable MAE2).

3.3. PRUEBA 3.

Se realizó 8 semanas después de la terminación de las sesiones de entrenamiento. Consistió en la aplicación individual de una serie de pruebas (lectura, velocidad lectora, una de matemáticas, escritura y la estimación del nivel en lectoescritura por los profesores). A continuación las describimos brevemente.

3.3.1. Prueba de lectura.

Se aplicaron las "Pruebas diagnósticas de lectura de 1º de EGB" de Cabrera (1985) (ver Anexo 14), con algunas modificaciones. Dado que en la Prueba 2 se habían utilizado las escalas de Correspondencia grafema-fonema, Vocabulario lector, Discriminación auditiva y Comprensión de órdenes y frases, se confeccionaron otras equivalentes (Anexos 9-12). Se aplicó también la subprueba de lectura de sílabas del "Test de análisis de lectoescritura" (TALE) de Toro y Cervera (1984) (ver Anexo 15).

La prueba incluía en total las siguientes escalas, ya descritas anteriormente :

- a) Discriminación visual (variable TA3), con 16 items.

- b) Lectura de sílabas (variable TB3), con 20 items.
- c) Correspondencia grafema-fonema (variable TC3), con 16 items.
- d) Vocabulario lector (TD3), con 16 items.
- e) Discriminación auditiva (variable TDA3), con 14 items.
- f) Correspondencia acústico-gráfica (variable TE3), con 16 items.
- g) Comprensión de frases y órdenes (variable TF3), con 7 items.
- h) Comprensión de frases usando el contexto (variable TG3), con 10 items.
- i) Comprensión lectora (variable TH3), mediante el Texto 2 de la prueba de Cabrera, con 5 preguntas sobre él.

Se obtuvieron tres puntuaciones totales :

- la variable T123, que agrupa las puntuaciones en las escalas comunes con las pruebas de lectura de la primera y la segunda evaluación (es decir, la suma de las puntuaciones en TA3, TB3, TC3, TD3 y TE3).
- la variable T236, que agrupa las puntuaciones de las 6 escalas comunes con la variable T26 de la segunda evaluación (la suma de las puntuaciones en TA3, TB3, TC3, TD3, TDA3 y TE3), que no implicaban lectura de frases.
- la variable TT3, que es la suma de las puntuaciones de todas las escalas.

3.3.2. Velocidad lectora.

Se aplicó solamente a los niños que sabían leer un texto. Se utilizó el Texto número 3 de la Prueba de Cabrera. Se midió el número de palabras por minuto (variable VEL3) y el número de errores que cometían al leer (variable ERR3). El análisis de las puntuaciones

de la variable ERR3 era difícil, por lo que no nos parece una buena medida de habilidad lectora en los estadios iniciales de su aprendizaje (muchos niños no pudieron realizar la prueba ya que su nivel de lectura era muy bajo; en ese caso, en el cómputo de esta variable se les asignaba el valor cero, con lo que obtenían la misma puntuación que los niños que habían realizado la prueba con el máximo de exactitud).

3.3.3. Prueba de escritura.

Utilizamos dos medidas, una de escritura de palabras (TOR13) y otra de escritura de frases (TOR23). La primera tarea consistió en escribir 15 palabras, correspondientes a otros tantos objetos presentados por medio de dibujos. En dichas palabras estaban contenidas todas las combinaciones silábicas del español y los fonemas que pueden ser representados mediante más de un grafema. En la segunda debían escribir dos frases sobre las acciones representadas por medio de dos dibujos (ver Anexo 13).

3.3.4. Prueba de matemáticas.

Se componía de 7 ítems que medían el conocimiento de la serie numérica hasta el número 100, operaciones con sumas y restas con números inferiores a 100 y un problema de aplicación de la operación de sumar (variable TM3).

3.3.5. Estimación del nivel lector por los profesores.

De nuevo se obtuvieron las calificaciones de las maestras sobre el nivel en lectoescritura de sus alumnos, con una escala de 0 a 10 (variable MAE3).

4. TABLAS DE RESULTADOS

| | MEDIA | MEDIANA | D.T. |
|--------|-------|---------|------|
| EDAD | 75.00 | 75 | 3.20 |
| RAVEN | 15.50 | 15 | 4.30 |
| VOCAB. | 15.60 | 16 | 1.90 |
| S1 | 4.40 | 4 | 1.60 |
| S2 | 5.90 | 6 | 1.60 |
| TS | 10.20 | 10 | 3.00 |

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las puntuaciones en las pruebas iniciales de los 92 sujetos sobre los que se realizó la selección de los grupos experimentales.

| | ED | RAV | VB | S1 | S2 | TS | LEC |
|-----|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------|
| ED | 1.00 0.00 | | | | | | |
| RAV | 0.11 0.27 | 1.00 0.00 | | | | | |
| VB | 0.17 0.09 | 0.31* 0.00 | 1.00 0.00 | | | | |
| S1 | 0.16 0.13 | 0.20* 0.05 | 0.16 0.17 | 1.00 0.00 | | | |
| S2 | 0.10 0.32 | 0.21* 0.04 | 0.15 0.14 | 0.62* 0.00 | 1.00 0.00 | | |
| TS | 0.13 0.21 | 0.21* 0.04 | 0.14 0.16 | 0.87* 0.00 | 0.86* 0.00 | 1.00 0.00 | |
| LEC | 0.11 0.28 | 0.12 0.25 | 0.16 0.12 | 0.31* 0.00 | 0.19 0.07 | 0.27* -0.01 | 1.00 0.00 |

Tabla 2. Correlaciones entre las distintas pruebas iniciales. Los valores expresados en cada una de las filas y columnas indican el valor de la correlación (superior) y su nivel de significación (inferior). Las correlaciones significativas están marcadas con un asterisco.

| GRUPO | CLASE | | | | | | | | | | | | TOTAL |
|---------|-------|-------|--|-------|-------|--|-------|-------|--|-------|-------|--|-------|
| | 1ºA | | | 1ºB | | | 1ºC | | | TOTAL | | | |
| | NIÑOS | NIÑAS | | NIÑOS | NIÑAS | | NIÑOS | NIÑAS | | NIÑOS | NIÑAS | | |
| Control | 3 | 1 | | 3 | 2 | | 1 | 2 | | 7 | 5 | | 12 |
| S | 1 | 3 | | 4 | 1 | | 2 | 1 | | 7 | 5 | | 12 |
| C | 3 | 2 | | 3 | 2 | | 1 | 1 | | 7 | 5 | | 12 |
| SL | 4 | 1 | | 2 | 3 | | 1 | 1 | | 7 | 5 | | 12 |
| CP | 2 | 2 | | 4 | 1 | | 1 | 2 | | 7 | 5 | | 12 |
| TOTAL | 13 | 9 | | 16 | 9 | | 6 | 7 | | 35 | 25 | | 60 |

Tabla 3. Composición de los grupos experimentales según su clase y su sexo. Los símbolos tienen la siguiente correspondencia: S = Sonidos; C = Conceptos; SL = Sonidos y letras; CP = Conceptos y palabras.

| GRUPOS | N | MEDIA | D.T. |
|---------|----|-------|------|
| Control | 12 | 9.00 | 1.81 |
| S | 12 | 8.92 | 1.78 |
| C | 12 | 9.00 | 1.86 |
| SL | 12 | 8.83 | 1.90 |
| CP | 12 | 8.83 | 1.90 |
| Total | 60 | 8.92 | 1.79 |

Tabla 4. Número de sujetos, media y desviación típica de los distintos grupos en la variable TOTAL SONIDO (TS). Los símbolos son los siguientes: S, Grupo Sonidos; C, Grupo Conceptos; SL, Grupo Sonidos y Letras; CP, Grupo Conceptos y Palabras.

ANALISIS DE VARIANZA

| FUENTE | gl | SC | MC | F | p |
|---------------|----|--------|------|------|------|
| Total | 59 | 188.58 | | | |
| Grupos | 4 | 0.33 | 0.08 | 0.02 | 1.00 |
| Intra Sujetos | 55 | 188.25 | 3.42 | | |

Tabla 5. Análisis de Varianza de las puntuaciones totales del test de CLASIFICACION DE SONIDOS en función de los grupos experimentales.

| GRUPOS | N | MEDIA | D.T. |
|---------|----|-------|------|
| Control | 12 | 15.58 | 2.28 |
| S | 12 | 15.83 | 1.12 |
| C | 12 | 15.58 | 1.51 |
| SL | 12 | 15.17 | 2.62 |
| CP | 12 | 14.67 | 1.67 |
| Total | 60 | 15.37 | 1.90 |

Tabla 6. Número de sujetos, media y desviación típica de los distintos grupos en la variable Vocabulario (VB). Los símbolos son los siguientes: S, Grupo Sonidos; C, Grupo Conceptos; SL, Grupo Sonidos y Letras; CP, Grupo Conceptos y Palabras.

ANALISIS DE VARIANZA

| FUENTE | gl | SC | MC | F | p |
|---------------|----|--------|------|------|------|
| Total | 59 | 211.93 | | | |
| Grupos | 4 | 10.10 | 2.53 | 0.69 | 0.61 |
| Intra Sujetos | 55 | 201.83 | 3.67 | | |

Tabla 7. Análisis de Varianza de las puntuaciones totales del test de VOCABULARIO en función de los grupos experimentales.

| GRUPOS | N | MEDIA | D.T. |
|---------|----|-------|------|
| Control | 12 | 13.67 | 2.46 |
| S | 12 | 15.00 | 2.92 |
| C | 12 | 14.67 | 2.64 |
| SL | 12 | 14.67 | 3.94 |
| CP | 12 | 14.17 | 2.52 |
| Total | 60 | 14.43 | 2.88 |

Tabla 8. Número de sujetos, media y desviación típica de los distintos grupos en la variable RAVEN (RAV). Los símbolos son los siguientes: S, Grupo Sonidos; C, Grupo Conceptos; SL, Grupo Sonidos y Letras; CP, Grupo Conceptos y Palabras.

ANÁLISIS DE VARIANZA

| FUENTE | gl | SC | MC | F | p |
|---------------|----|--------|------|------|------|
| Total | 59 | 490.73 | | | |
| Grupos | 4 | 13.07 | 3.27 | 0.38 | 0.83 |
| Intra Sujetos | 55 | 477.67 | 8.68 | | |

Tabla 9. Análisis de Varianza de las puntuaciones totales del test RAVEN en función de los grupos experimentales.

| SESION | LUNES | MARTES | MIERCOLES | JUEVES | VIERNES |
|--------|-------|--------|-----------|--------|---------|
| 1ª | 5 | 4 | 1 | 3 | 2 |
| 2ª | 5 | 1 | 4 | 2 | 3 |
| 3ª | 4 | 5 | 3 | 1 | 2 |
| 4ª | 4 | 3 | 5 | 2 | 1 |
| 5ª | 2 | 1 | 3 | 5 | 4 |
| 6ª | 1 | 5 | 2 | 4 | 3 |
| 7ª | 3 | 2 | 4 | 1 | 5 |
| 8ª | 1 | 2 | 5 | 3 | 4 |
| 9ª | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 |
| 10ª | 3 | 4 | 2 | 5 | 1 |

Tabla 10. Calendario y orden de entrenamiento semanal de los grupos experimentales. Los números en la tabla se corresponden con los Grupos en la manera siguiente: Grupo 1 = Control; Grupo 2 = Sonidos (S); Grupo 3 = Conceptos (C); Grupo 4 = Sonidos y letras (SL); Grupo 5 = Conceptos y palabras (CP)

III. RESULTADOS

1. ANALISIS REALIZADO.

Una vez realizadas las tres pruebas finales ya referidas, las puntuaciones respectivas fueron estudiadas mediante un análisis de varianza simple. El resultado de este primer análisis ya mostraba tendencias. En particular, las puntuaciones medias de los grupos que habían realizado tareas de análisis de los sonidos de las palabras eran superiores a las de los demás grupos. Estas diferencias no eran, sin embargo, significativas.

Las puntuaciones fueron en segunda instancia sometidas a un análisis de covarianza. Se utilizaron como covariantes las puntuaciones en el test de inteligencia y las puntuaciones en el test de Vocabulario. En el primer caso los resultados mostraban las mismas tendencias que en el análisis de varianza simple, aunque tampoco de manera significativa. Pero cuando se tomaron como covariantes las puntuaciones en el test de Vocabulario, que no habían sido utilizadas en la igualdad inicial de los niños que tomaron parte en la investigación, las diferencias entre los grupos, manteniendo el mismo sentido que en los análisis anteriores, se mostraron significativas.

Los resultados que vamos a presentar a continuación se refieren a ese último tipo de análisis. En la presentación, consideraremos las Pruebas 1, 2 y 3 en el orden cronológico en que fueron realizadas. En la medida en que los efectos resultaron significativos, y para perfilarlos, realizamos un análisis posterior calculando la Least Significant Difference de Fisher (LSD), que nos permitió comprobar la dirección de las diferencias encontradas.

Con el fin de analizar de forma más detallada la aportación de las variables tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de las tareas (manipulativo *versus* no manipulativo), realizamos igualmente un análisis bifactorial de 2×2 . Para este análisis se tomaron en consideración únicamente los cuatro grupos experimentales, por lo que el número total de sujetos fue de 43. Los resultados los expondremos inmediatamente después de los correspondientes al análisis de varianza unifactorial.

Así pues, el orden de presentación de los datos se hará Prueba a Prueba y en cada una de ellas presentaremos en primer lugar los resultados del análisis unifactorial y a continuación los del análisis bifactorial. Dentro de cada uno de ellos comentaremos primero la prueba de lectura, en dos apartados, las puntuaciones totales y las puntuaciones en cada escala. En segundo lugar, veremos la prueba de escritura y, por último, los resultados de las otras variables, ya sean referidas a lectura (la valoración de las profesoras, la velocidad lectora, los errores de precisión lectora) o a la variable control de validación discriminante, que consistió en una prueba de matemáticas.

2. RESULTADOS EN LA PRUEBA 1.

La Prueba 1 consistía en un test de lectura compuesto por cinco escalas, a lo que se añadió la estimación del nivel lector de los alumnos que se había solicitado a sus profesoras. Esta prueba se realizó al cabo de diez sesiones de entrenamiento.

2.1. Anova unifactorial.

Consistió, como ya hemos dicho, en el análisis de covarianza, utilizando el test de Vocabulario como covariante, de la prueba de lectura y de las puntuaciones atribuidas por las profesoras.

2.1.1. Prueba de lectura.

Presentamos a continuación los resultados del Anova realizado, diferenciando la puntuación total de la prueba y las de cada una de las escalas que la componían.

2.1.1.1. Puntuaciones Totales.

La tabla 11 contiene los valores de las medias de los grupos y el análisis de covarianza de las puntuaciones totales de la prueba de lectura (variable TT1) de los 58 sujetos que participaron en la experiencia. Se observó que, aunque ninguna de las diferencias era significativa, las puntuaciones del grupo SL eran superiores a las de los otros cuatro. A continuación seguía, en cuanto a puntuación, el grupo S. Es decir, los grupos que estaban recibiendo entrenamiento en análisis de los sonidos de las palabras tendían a ejecutar de un modo más hábil las tareas implicadas en la prueba de lectura, aunque el efecto no resultara estadísticamente significativo.

2.1.1.2. Puntuaciones por escalas.

En las puntuaciones de cada una de las escalas (variables TA1, TB1, TC1, TD1 y TE1) tampoco se apreciaron efectos significativos (tablas 12 a 16), aunque mostraban la misma tendencia que la puntuación total, en el sentido de una superioridad de los grupos que habían trabajado con sonidos en todas las escalas, excepto en TA1.

2.1.2. Puntuaciones de las profesoras (variable MAE1).

El análisis de las puntuaciones otorgadas por las profesoras tampoco puso de manifiesto la existencia de diferenciaciones significativas entre los grupos, aunque se observó la misma tendencia ya reseñada (tabla 17).

2.2. Anova bifactorial.

Dada la ausencia de efectos significativos, no realizamos para la Prueba 1 el análisis bifactorial.

3. RESULTADOS EN LA PRUEBA 2.

Se realizó el análisis de covarianza unifactorial y el bifactorial de las puntuaciones en las pruebas de lectura, escritura y matemáticas, y además el de la estimación de los profesores del nivel lector de sus alumnos. Estas pruebas se aplicaron al finalizar las 20 sesiones de entrenamiento. Tres sujetos tuvieron que ser eliminados por falta de motivación y colaboración al realizar las pruebas de evaluación, por lo que el total de sujetos fue de 55.

3.1. Anova unifactorial.

Este apartado se refiere al análisis de covarianza de todas las variables, utilizando el Vocabulario como covariante.

3.1.1. Prueba de lectura.

Presentaremos el análisis diferenciando las puntuaciones totales de las referidas a cada una de las escalas que las componían.

3.1.1.1. Puntuaciones Totales.

Para realizar el análisis de covarianza, las puntuaciones en la prueba de lectura se agruparon en tres totales distintos :

- Variable TT2, que era la suma de las puntuaciones totales de todas las escalas que componían la prueba de lectura (Tabla 18).
- Variable T12, que era la suma de las puntuaciones totales de las cinco escalas comunes con la prueba de lectura de la Prueba 1, es decir, TA2, TB2, TC2, TD2 y TE2 (Tabla 19).

- Variable T26, que era la suma de las puntuaciones de las seis escalas que no implicaban procesamiento de frases; es decir, TA2, TB2, TC2, TD2, TDA2 y TE2 (Tabla 20).

En el análisis efectuado aparecen efectos significativos en T12 ($F(4,49) = 2.79; p = 0.037$). La aplicación del valor de LSD nos indica que el grupo SL es mejor y significativamente superior a los otros. Igualmente ocurre en el caso de T26 ($F(4,49)=2.68; p=0.042$), aunque la LSD nos indica que el grupo LS es significativamente diferente a todos los demás excepto al grupo S, que realizaba el mismo tipo de tarea.

En la variable TT2, aunque las diferencias no son significativas, los valores están muy próximos a alcanzar la significación estadística ($F(4,49)=2.35; p=0.067$). El valor LSD nos indica que el grupo SL es distinto de los grupos Control, C y CP, pero no del grupo S.

Estos datos apuntan en la dirección de la existencia de una influencia de tipo causal del entrenamiento en la manipulación de los sonidos en la adquisición de la habilidad lectora.

3.1.1.2. Puntuaciones por escalas.

Pasando a un análisis más detallado de la contribución de cada una de las escalas de la prueba de lectura a los resultados globales, encontramos efectos significativos, tal como muestra la Tabla 21, en la variable TC2 ($F(1,49)=3.35; p=0.017$), siendo el grupo LS distinto de los demás, que no difieren entre ellos.

Igualmente ocurre con TF2 ($F(1,49)=3.03; p=0.026$), donde el grupo SL es significativamente distinto del Control, S y C pero no de CP que, a su vez, es significativamente distinto de su propio control C (Tabla 22).

Aunque no se encontraron efectos significativos en las demás escalas, sin embargo, en las tablas 23 a 28, correspondientes a las variables TB2, TD2, TDA2, TE2, TG2, TH2, puede observarse cómo siempre la puntuación media del grupo SL es superior a la de

los demás, seguida por el grupo S. Todo ello sugiere que los grupos que trabajaron con tareas de discriminación y clasificación de las palabras por sus sonidos son, en general, superiores a los otros grupos.

No se encontraron efectos diferenciales en la variable TA2 (tabla 29) que, recordémoslo, mide factores perceptivo-visuales.

3.1.2. Prueba de escritura (variable TOR2).

En la tabla 30 se observa que existen igualmente efectos muy significativos en la prueba de escritura ($F(1,49)=3.23$; $p=0.020$). El valor LSD indica que el grupo SL es netamente superior a los restantes, entre los que existen diferencias muy ligeras y no significativas. El porcentaje de varianza explicado por el efecto en esta variable es del 19%, mientras que en el caso de la prueba de lectura (TT2), es del 15%. Parecen así confirmarse los resultados de otras investigaciones que ponen de relieve la influencia del entrenamiento en tareas de consciencia fonológica en el aprendizaje de la escritura, que sería incluso superior a la influencia sobre el aprendizaje de la lectura.

3.1.3. Otras variables.

Hemos agrupado en este epígrafe la estimación del nivel lector por las profesoras y la prueba de matemáticas.

3.1.3.1. Referidas a la lectura (variable MAE2).

La misma tendencia que en las escalas de lectura reseñadas se observa en la estimación del nivel lector por las profesoras (ver tabla 31), ya que aunque no existen diferencias significativas, las medias de los grupos que trabajaron con sonidos son superiores a las de los demás grupos.

3.1.3.2. Variables de control (TM1 y TM2).

Por el contrario, no se aprecian efectos diferenciales en los tests de matemáticas (tablas 32a y 32b). Estos resultados serían favorables a la hipótesis de la especificidad del efecto obtenido, que influiría en la adquisición de la lectoescritura pero no implicaría una mejora general de las capacidades de aprendizaje.

3.2 Anova bifactorial.

Se realizó este análisis de diseño 2×2 , con el objeto de precisar la aportación a los efectos observados anteriormente, de los factores tipo de tarea (conceptual versus sonidos; efectos CVS) y modo de realización de las tareas (manipulativo versus no manipulativo, efectos MVN).

3.2.1. Prueba de lectura.

Presentaremos los resultados en la misma forma que en el análisis unifactorial, diferenciando las puntuaciones totales de las de cada una de las escalas.

3.2.1.1. Puntuaciones Totales.

Los resultados del análisis bifactorial de las puntuaciones confirman los del análisis unifactorial, permitiendo además ponderar el peso específico de cada uno de los factores.

Tal como puede observarse en la tabla 33, en la variable TT2 el efecto del factor tipo de tarea fue significativo ($F(1,38)=5.40$; $p=0.026$), así como del factor modo de ejecución ($F(1,38)=3.88$; $p=0.056$), en el sentido de una superioridad del nivel sonidos y del nivel manipulación. Sin embargo, no fue significativa la interacción entre ambos factores.

Igualmente ocurrió, como se constata en la tabla 34, en la variable T12 en ambos factores ($F(1,38) = 5.76$; $p = 0.021$ y $F(1,38)=5.08$; $p=0.030$ respectivamente), con una superioridad del nivel sonidos en el factor tipo y del nivel manipulación en el factor modo, sin que fuese significativa la interacción.

En la tabla 35 se muestran los valores para la variable T26, en la que se repite la misma tendencia en ambos factores ($F(1,38)=6.86$; $p= 0.013$ y $F(1,38)=3.80$; $p=0.059$); es decir, los niveles sonidos y manipulación son superiores, sin que su interacción fuera significativa.

Resumiendo, las tres variables muestran la misma tendencia. Todas ellas apuntan hacia la superioridad en habilidad lectora de los grupos que trabajaron con sonidos sobre los que trabajaron con conceptos e igualmente de los grupos que ejecutaron las tareas de modo manipulativo, que se situarían por encima de los que las realizaron sin utilizar materiales concretos.

3.2.1.2. Puntuaciones por escalas.

Pasando a un examen más detallado de las contribuciones de cada una de las escalas que componen la prueba de lectura, se observa como los efectos se ponen en evidencia con mayor claridad aún.

Como puede verse en la tabla 36, en la variable TC2 los efectos principales son significativos, tanto el del factor CVS ($F(1,38)=5.81$; $p=0.021$) como el del factor MVN ($F(1,38)=4.86$; $p=0.034$), observándose una superioridad de los grupos que trabajaron con sonidos y de la manipulación; sin embargo la interacción no fue significativa.

Igualmente ocurre con la variable TD2, que muestra efectos significativos en el factor tipo ($F(1,38)=4.95$; $p=0.032$) y en el factor modo ($F(1,38)=4.00$; $p=0.053$), tal como se constata en la tabla 37. Las medias indican, de nuevo, la superioridad de los sonidos y de la manipulación, sin que la interacción fuera significativa.

En la variable TF2 (tabla 38), los efectos principales son significativos ($F(2,38)=6.05$; $p=0.005$), aunque la contribución a ello sea debida únicamente al factor modo de realización de la tarea ($F(1,38)=10.75$; $p=0.002$), en el que son superiores los logros de los grupos que trabajaron con manipulación.

En la variable TDA2 (tabla 39), los efectos principales están muy próximos a la significación y sí lo son los correspondientes al factor tipo de tarea ($F(1,38)=5.24$; $p=0.028$), indicando la superioridad de los grupos que trabajaron con los sonidos.

Respecto a las escalas TA2, TB2, TE2, TG2, TH2, en las tablas correspondientes (ver tablas 40 a 44) puede observarse que si bien no se evidencian efectos significativos, en todas ellas las puntuaciones medias indican la misma tendencia que las variables anteriores, en el sentido de una superioridad del nivel sonidos dentro del factor tipo y del nivel manipulación dentro del factor modo.

3.2.2. Prueba de escritura.

En la tabla 45 se muestran los resultados de la variable TOR2. Los efectos son altamente significativos, tanto los del tipo de tarea ($F(1,38)=6.47$; $p=0.015$) como los del modo de realización ($F(1,38)=6.09$; $p=0.018$), sin que, de nuevo, su interacción sea significativa. Estos resultados confirman y refuerzan el papel del entrenamiento en tareas con sonidos y manipulación en los logros en la escritura que sería mayor que en la adquisición de la lectura, como hemos visto anteriormente (19% y 15% de varianza explicada respectivamente).

3.2.3. Otras variables.

Nos vamos a referir a las estimaciones del nivel lector por parte de las profesoras y a la prueba de matemáticas.

3.2.3.1. Referidas a lectura (variable MAE2).

En el caso de las puntuaciones asignadas por las profesoras, aunque su análisis apunta (en concordancia con las variables analizadas anteriormente), hacia una mejor consideración de los niños en función del factor sonido y del factor manipulación, las diferencias no alcanzan a ser significativas (ver tabla 46).

3.2.3.2. Variable control (TM1 y TM2).

Por el contrario, no existe ningún tipo de diferencias entre los grupos en las pruebas de matemáticas (ver tablas 47 y 48), lo que confirmaría de nuevo nuestras hipótesis sobre la especificidad de los efectos.

4. RESULTADOS EN LA PRUEBA 3.

Se realizó el análisis de las puntuaciones de los mismos 55 sujetos que en la Prueba 2, en los tests de lectura, velocidad lectora, matemáticas, escritura y de la estimación del nivel lectoescritor por las profesoras. Esta Prueba se llevó a cabo cuatro semanas después de la terminación de las sesiones de entrenamiento. Se utilizaron igualmente los mismos dos tipos de análisis que ya se llevaron a cabo en la Prueba 2. Presentamos los resultados con el mismo orden.

4.1. Anova unifactorial.

Consistió de nuevo, en el análisis de covarianza, utilizando el test de Vocabulario como covariante, de las pruebas enumeradas anteriormente.

4.1.1. Prueba de lectura.

Presentamos su análisis diferenciando las puntuaciones totales de las referidas a cada una de las escalas.

4.1.1.1. Puntuaciones Totales.

En las tablas 49, 50 y 51, se presentan los resultados del análisis de las tres puntuaciones totales de la prueba de lectura. En todas ellas se observa la existencia de un efecto significativo del entrenamiento : en TT3 ($F(4,49)=2.73$; $p=0.039$), en T123 ($F(4,49)=2.65$; $p=0.044$) y en T236 ($F(4,49)=2.84$; $p=0.034$). El valor LSD muestra que el grupo LS es distinto y significativamente superior a los demás grupos en las tres variables; en cambio no existen diferencias entre los otros cuatro, aunque las medias indican que el grupo S obtiene mejores puntuaciones.

4.1.1.2. Puntuaciones por escalas.

En cuanto al análisis detallado de los resultados de las escalas que componen la prueba de lectura, tal como puede verse en la tabla 52, se dieron efectos significativos en la escala TB3 ($F(4,49) = 2.75$; $p = 0.039$). El valor LSD indica que el grupo SL es superior a todos los demás, que a su vez no difieren entre ellos.

Igualmente ocurre en la variable TC3, como puede constatarse en la tabla 53 ($F(4,49) = 2.88$; $p = 0.032$). El valor LSD indica que aquí también el grupo SL es superior a los grupos Control, S y C, aunque en este caso no es distinto del grupo CP.

La tabla 54 muestra los efectos en la variable TG3, que son también significativos ($F(4,49) = 2.93$; $p = 0.030$). La prueba LSD indica que, una vez más, el grupo SL es superior a todos los demás, que no se diferencian entre ellos.

Muy próximos a la significación estadística, como se observa en las tablas 55 y 56 se sitúan los efectos en TDA3 ($F(4,49) = 2.19$; $p = 0.084$) y TE3 ($F(4,49) = 02.28$; $p = 0.074$), en los que continúa la tendencia reseñada anteriormente de que el grupo SL sea superior a los demás.

En el análisis de esta prueba de lectura se ponen por primera vez de manifiesto efectos con una tarea de lectura de sílabas. En realidad, en las Pruebas 1 y 2 la variable TB hacía referencia a una tarea de reconocimiento de sílabas, mientras que en la Prueba 3 consistía en leer realmente, en voz alta, una serie de sílabas, para lo cual es necesaria la aplicación del código alfabético. De un modo claro aquel resultado indica la influencia del entrenamiento en habilidades fonológicas en ese tipo de lectura.

Por el contrario, no se encontraron efectos en TA3 (tabla 57), como siempre, ni en TD3 (tabla 58), TF3 (tabla 59) y TH3 (tabla 60), aunque las puntuaciones medias de los grupos apuntan en todas ellas hacia una superioridad de los que trabajaron con sonidos.

4.1.2. Prueba de escritura.

En las tablas 61 y 62 puede observarse que el efecto es significativo en las variables de escritura TOR13 ($F(4,49)=3.44$; $p=0.015$) y TOR23 ($F(4,49)=5.87$; $p=0.001$).

La prueba LSD indica que en ambos casos el grupo SL es significativamente distinto y superior a todos los demás, que no difieren entre sí. De nuevo el efecto es mayor en escritura que en lectura puesto que para TOR31 y TOR32 el porcentaje de varianza explicado es del 31%, mientras que en la prueba de lectura ese porcentaje es del 16% (TT3).

4.1.3. Otras variables.

Hemos agrupado en este apartado otras variables referidas a la lectura como son, la velocidad lectora y la precisión lectora, así como la estimación de las profesoras y la de validación discriminante, que fue una prueba de matemáticas.

4.1.3.1. Referidas a lectura.

En la tabla 63 se observa que en la prueba de velocidad lectora (variable VEL3), aunque las puntuaciones medias de los grupos que trabajaron con sonidos son superiores, no se alcanza el nivel de significación, aunque el valor de F está próximo al mismo ($F(4,49)=2.11$; $p=0.094$). El grupo SL, de nuevo muestra la tendencia a ser superior a todos los demás, que, a su vez, no difieren entre ellos. En la misma dirección apunta la estimación de las profesoras (MAE3), como puede verse en la tabla 64, donde el grupo SL es considerado mejor que los otros. En este sentido, la opinión de las maestras tiende, a lo largo de las pruebas 2 y 3, a converger con los resultados de las pruebas mismas. Tampoco se pone de manifiesto el efecto, tal como puede observarse en la tabla 65, en el análisis de los errores cometidos al leer en voz alta (variable ERR3), aunque ya señalamos la dificultad que entrañaba esa medida. No obstante, los resultados muestran la tendencia del grupo SL a cometer menos errores que el resto de los grupos, aunque las diferencias no son significativas.

4.1.3.2. Variable control (TM3).

En cuanto a la prueba de matemáticas, una vez más los resultados muestran claramente que no existen efectos diferenciales entre los grupos (ver tabla 66), lo que confirmaría que los efectos reseñados anteriormente son específicos hacia la lectoescritura.

4.2. Anova bifactorial.

Se realizó de nuevo el análisis de diseño 2×2 , de las pruebas reseñadas anteriormente, con objeto de determinar de forma detallada la aportación de los factores tipo de tarea (factor CVS) y modo de realización de la tarea (factor MVN).

4.2.1. Prueba de lectura.

Presentamos los resultados diferenciando las puntuaciones totales de las de cada una de las escalas.

4.2.1.1. Puntuaciones Totales.

En la tabla 67 puede observarse que los resultados indican efectos significativos en la variable TT3, tanto del factor tipo de tarea ($F(1,38) = 5.11; p=0.030$) como del factor modo de realización ($F(1,38) = 5.24; p=0.028$). Las puntuaciones medias indican la superioridad de los niveles sonidos y manipulación. Por el contrario, su interacción no alcanza el nivel de significación.

Igualmente ocurre, como muestra la tabla 68, con la variable T123, donde existen efectos del nivel sonidos dentro del factor tipo ($F(1,38)=4.95; p=0.032$), como del nivel manipulación dentro del factor modo ($F(1,38)=4.70; p=0.037$). La interacción entre ambos no es significativa.

La tabla 69 muestra efectos significativos de nuevo, en este caso de la variable T236, tanto en el factor tipo ($F(1,38)=5.69$; $p=0.022$) como en el factor modo ($F(1,38)=4.93$; $p=0.032$). Las puntuaciones medias indican la superioridad de los grupos que trabajaron los sonidos y la manipulación. La interacción, sin embargo, no resultó significativa.

4.2.1.2. Puntuaciones por escalas.

Analizando con detalle los resultados de cada una de las escalas de la prueba de lectura, puede comprobarse que existen efectos significativos en la variable TB3 (tabla 70), tanto en el factor tipo ($F(1,38)=4.69$; $p=0.037$) como en el factor modo ($F(1,38)=3.96$; $p=0.054$), en el sentido de la superioridad de los sonidos y de la manipulación. La interacción no fue significativa.

La tabla 71 indica que, en la variable TC3, los efectos principales fueron significativos ($F(2,38)=5.04$; $p=0.011$); la contribución a ello se debe únicamente al factor MVN ($F(1,38)=9.70$; $p=0.003$), con una superioridad de los grupos que trabajaron manipulativamente, aunque la media marginal de sonidos es superior a la de conceptos.

Igualmente ocurre en la variable TD3 (tabla 72), donde el efecto se aproxima a la significación en el factor modo de realización de la tarea ($F(1,38)=3.71$; $p=0.061$), con una superioridad de la manipulación.

Del mismo modo sucede con la variable TG3 (ver tabla 73), donde los efectos principales son significativos ($F(2,38)=4.69$; $p=0.015$), pero solamente contribuye significativamente a ello el factor manipulación ($F(1,38)=7.45$; $p=0.010$).

La variable TDA3, por el contrario, muestra efectos principales significativos ($F(2,38)=4.35$; $p=0.020$), aunque sólo del factor tipo ($F(1,38)=5.57$; $p=0.023$), lo que indica la superioridad de los grupos que trabajaron con sonidos (ver tabla 74).

Los resultados son similares para la variable TE3 (tabla 75), donde se manifiestan efectos principales significativos del factor tipo ($F(1,38)=6.46$; $p=0.015$), pero no del factor modo, siendo superiores los grupos que trabajaron con sonidos.

Finalmente, como puede verse en las tablas 76 y 77, en las variables TF3 y TH3, aunque los valores no alcanzan el nivel de significación se acercan a ello, y apuntan en la misma dirección que las variables analizadas anteriormente, en el sentido de una superioridad del entrenamiento en sonidos. Solamente en la variable TA3 (tabla 78), como es habitual, no se ponen de manifiesto efectos diferenciales.

4.2.2. Prueba de escritura (variables TOR13 y TOR23).

Sus resultados muestran que los efectos son altamente significativos tanto en la escritura de palabras (TOR13) como en escritura de frases (TOR23). En la tabla 79, correspondiente a TOR13, se comprueba que los efectos principales son significativos ($F(2,38)=6.32$; $p=0.004$) y se explican fundamentalmente por el factor modo ($F(1,38)=9.32$; $p=0.004$), aunque hay que reseñar que el factor tipo de tarea se aproxima a la significación. En la escritura de frases, TOR23 (tabla 80), tanto el factor tipo ($F(1,38)=8.64$; $p=0.006$), como el factor modo ($F(1,38)=12.25$; $p=0.001$), son significativos. Las puntuaciones medias indican la superioridad del entrenamiento en sonidos y de la manipulación y por primera vez se manifiesta un efecto de la interacción entre ambos factores, que es casi significativo en el caso de TOR13 ($F(1,38)=3.77$; $p=0.060$) y plenamente en el caso de TOR23 ($F(1,38)=7.48$; $p=0.009$).

4.2.3. Otras variables.

En este epígrafe incluimos, como en el caso del análisis unifactorial, las demás variables, bien referidas a lectura (velocidad y precisión lectoras y estimación de las profesoras), bien referidas a la variable control para validación discriminante.

4.2.3.1. Referidas a la lectura.

En la tabla 81 se observa que en las puntuaciones de la prueba de velocidad lectora (variable VEL3), los efectos principales son significativos ($F(2,38)=3.77$; $p=0.032$), explicándose por el factor tipo de tarea (nivel sonidos, $F(1,38)=4.62$; $p=0.035$), pero

no por el modo de realizarla. Como puede verse en la tabla 82, no se aprecian efectos en los resultados del análisis de los errores (variable ERR3), aunque la tendencia, en las puntuaciones medias, sea la misma que la ya reseñada al analizar las demás variables, pues los grupos que trabajaron con sonidos tendían a cometer menos errores. Insistimos, no obstante y como ya expusimos anteriormente, en la dificultad de analizar este tipo de medida.

En cuanto a la estimación de las profesoras (variable MAE3), también aquí los efectos principales son significativos ($F(2,38) = 4.27$; $p = 0.021$), explicándose por la contribución del modo de ejecución de la tarea ($F(1,38) = 7.09$; $p = 0.011$) y no por el factor tipo de tarea (tabla 83). Sin embargo, la puntuación media de los grupos que trabajaron con sonidos es superior a la de los grupos que trabajaron con conceptos. La interacción entre los dos factores es significativa ($F(2,38) = 3.96$; $p = 0.054$).

4.2.3.2. Variable de control (TM3).

En esta variable, tal como puede verse en la tabla 84, tampoco existen efectos diferenciales de los factores analizados en los grupos, confirmándose los resultados obtenidos, en el sentido de una influencia específica del entrenamiento en tareas de lectoescritura pero no en otros aprendizajes, como puede ser el de las matemáticas.

5. RESUMEN.

Los efectos de los diferentes tratamientos experimentales se fueron poniendo de manifiesto progresivamente, desde las tendencias que se esbozaron en la Prueba 1, a la aparición de una diferenciación de los efectos del entrenamiento en la Prueba 2, hasta su estabilización y ampliación en la Prueba 3, a medida que aumentaba el número de sesiones (ver tablas 85a y 85b para un resumen global de los resultados). En este punto, es importante señalar que en la Prueba 3, que se realizó dos meses después de finalizar el entrenamiento, se encuentran efectos más fuertes que en la Prueba 2, realizada inmediatamente después de acabar los entrenamientos.

Estos efectos aparecen de un modo persistente y reiterativo en las diferentes variables, apuntando siempre a la superioridad del grupo SL sobre los demás que, en general, no difieren entre ellos.

El análisis bifactorial confirmó estos resultados de nuevo, indicando sistemáticamente que la influencia del tipo de tarea (en favor de los sonidos) y del modo de realización (en favor de la manipulación), son los factores que contribuyen a las diferenciaciones entre los grupos. Por lo general no se encontró una interacción entre ambos factores en las pruebas de lectura, lo que sugeriría que sus efectos son aditivos en este caso. Sí se encontraron efectos significativos de la interacción entre ambos factores en el test de escritura y en la estimación por parte de las profesoras de la Prueba 3.

Realizando una valoración global de los resultados en las tres pruebas, podemos concluir que la influencia en el aprendizaje inicial de lectoescritura del entrenamiento en tareas de discriminación y clasificación de palabras por sus sonidos queda demostrada. Esta influencia parece que es más fuerte en el aprendizaje de la escritura que en el de la lectura, tal como muestran las diferencias en cuanto al porcentaje de la varianza explicado por una y otra variable.

6. TABLAS DE RESULTADOS

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 21.75 | 23.50 | 24.25 | 26.83 | 22.83 | 23.84 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|---------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 124.41 | 1 | 124.41 | 2.52 | 0.119 |
| Efecto Principal | 199.28 | 4 | 49.82 | 1.01 | 0.412 |
| Explicado | 323.69 | 5 | 64.74 | 1.31 | 0.274 |
| Residual | 2569.91 | 52 | 49.42 | | |
| Total | 2893.60 | 57 | 50.77 | | |

Tabla 11. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TT1, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 5.58 | 5.60 | 6.25 | 5.42 | 5.83 | 5.74 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|------|------|-------|
| Covariante | 3.64 | 1 | 3.64 | 0.63 | 0.430 |
| Efecto Principal | 4.90 | 4 | 1.23 | 0.21 | 0.930 |
| Explicado | 8.53 | 5 | 1.71 | 0.31 | 0.912 |
| Residual | 298.59 | 5 | 5.74 | | |
| Total | 307.12 | 57 | 5.39 | | |

Tabla 12. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TA1, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 3.42 | 3.90 | 4.08 | 4.83 | 3.92 | 4.03 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|------|------|-------|
| Covariante | 0.42 | 1 | 0.42 | 0.13 | 0.721 |
| Efecto principal | 13.17 | 4 | 3.29 | 1.02 | 0.407 |
| Explicado | 13.59 | 5 | 2.72 | 0.84 | 0.528 |
| Residual | 168.34 | 52 | 3.24 | | |
| Total | 181.9 | 57 | 3.19 | | |

Tabla 13. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TB1, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 3.58 | 4.50 | 4.42 | 5.00 | 4.33 | 4.36 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|------|------|-------|
| Covariante | 5.65 | 1 | 5.65 | 2.05 | 0.159 |
| Efecto principal | 14.09 | 4 | 3.52 | 1.28 | 0.292 |
| Explicado | 19.74 | 5 | 3.95 | 1.43 | 0.229 |
| Residual | 143.66 | 52 | 2.76 | | |
| Total | 163.40 | 57 | 2.87 | | |

Tabla 14. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TC1, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 4.75 | 4.70 | 4.50 | 5.50 | 4.50 | 4.79 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 30.21 | 1 | 30.21 | 8.82 | 0.004 |
| Efecto Principal | 11.28 | 4 | 2.82 | 0.82 | 0.516 |
| Explicado | 41.48 | 5 | 8.30 | 2.42 | 0.048 |
| Residual | 178.03 | 52 | 3.42 | | |
| Total | 219.52 | 57 | 3.85 | | |

Tabla 15. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TD1, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | JL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 4.42 | 4.80 | 5.00 | 6.08 | 4.25 | 4.91 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|------|------|-------|
| Covariante | 0.53 | 1 | 0.53 | 0.12 | 0.728 |
| Efecto principal | 25.04 | 4 | 6.26 | 1.45 | 0.232 |
| Explicado | 25.57 | 5 | 5.11 | 1.18 | 0.331 |
| Residual | 225.00 | 52 | 4.33 | | |
| Total | 250.57 | 57 | 4.40 | | |

Tabla 16. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TE1, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 5.67 | 5.60 | 5.58 | 6.58 | 5.50 | 5.79 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|------|
| Covariante | 21.16 | 1 | 21.16 | 4.87 | 0.03 |
| Efecto Principal | 12.56 | 4 | 3.14 | 0.72 | 0.58 |
| Explicado | 33.72 | 5 | 6.74 | 1.55 | 0.19 |
| Residual | 225.80 | 52 | 4.34 | | |
| Total | 259.52 | 57 | 4.55 | | |

Tabla 17. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable MAE1, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 56.17 | 60.56 | 53.50 | 68.80 | 56.33 | 58.64 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|----------|----|---------|------|-------|
| Covariante | 1076.05 | 1 | 1076.05 | 5.65 | 0.021 |
| Efecto Principal | 1789.19 | 4 | 447.30 | 2.35 | 0.067 |
| Explicado | 2865.24 | 5 | 573.05 | 3.01 | 0.019 |
| Residual | 9329.49 | 49 | 190.40 | | |
| Total | 12194.73 | 54 | 225.83 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 55.39 | 59.25 | 52.72 | 69.85 | 58.01 | 11.99 |

Tabla 18. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TT2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 39.83 | 42.00 | 38.67 | 49.10 | 40.08 | 41.67 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|---------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 409.39 | 1 | 409.39 | 5.31 | 0.026 |
| Efecto Principal | 859.85 | 4 | 214.96 | 2.79 | 0.037 |
| Explicado | 1269.24 | 5 | 253.85 | 3.29 | 0.012 |
| Residual | 3780.87 | 49 | 77.16 | | |
| Total | 5050.11 | 54 | 93.52 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|------|
| Media | 39.33 | 41.17 | 38.17 | 49.76 | 41.14 | 7.63 |

Tabla 19. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable T12, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 49.17 | 53.33 | 47.67 | 60.20 | 49.50 | 51.60 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|---------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 466.45 | 1 | 466.45 | 4.18 | 0.048 |
| Efecto Principal | 1213.80 | 4 | 303.45 | 2.68 | 0.042 |
| Explicado | 1680.25 | 5 | 336.05 | 2.97 | 0.020 |
| Residual | 5550.95 | 49 | 113.29 | | |
| Total | 7231.20 | 54 | 133.91 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|------|
| Media | 48.64 | 52.46 | 47.14 | 60.90 | 50.62 | 9.25 |

Tabla 20. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable T62, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 11.42 | 12.89 | 11.67 | 14.80 | 12.08 | 12.47 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 47.13 | 1 | 47.13 | 6.76 | 0.012 |
| Efecto Principal | 93.21 | 4 | 23.30 | 3.35 | 0.017 |
| Explicado | 140.34 | 5 | 28.07 | 4.03 | 0.004 |
| Residual | 341.37 | 49 | 6.97 | | |
| Total | 481.71 | 54 | 8.92 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|------|
| Media | 11.25 | 12.61 | 11.50 | 15.02 | 12.44 | 2.29 |

Tabla 21. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TC2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 2.67 | 2.44 | 2.17 | 3.80 | 3.17 | 2.84 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|------|------|-------|
| Covariante | 5.73 | 1 | 5.73 | 3.08 | 0.086 |
| Efecto Principal | 22.58 | 4 | 5.65 | 3.03 | 0.026 |
| Explicado | 28.31 | 5 | 5.66 | 3.04 | 0.018 |
| Residual | 91.22 | 49 | 1.86 | | |
| Total | 119.53 | 54 | 2.21 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|------|------|------|------|------|
| Media | 2.60 | 2.33 | 2.10 | 3.90 | 3.32 | 1.19 |

Tabla 22. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TF2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 4.75 | n 44 | 5.67 | 6.80 | 5.08 | 5.51 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|------|------|-------|
| Covariante | 6.51 | 1 | 6.51 | 1.67 | 0.202 |
| Efecto Principal | 28.18 | 4 | 7.05 | 1.81 | 0.143 |
| Explicado | 34.69 | 5 | 6.94 | 1.78 | 0.135 |
| Residual | 191.05 | 49 | 3.90 | | |
| Total | 225.75 | 54 | 4.18 | | |

Tabla 23. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TB2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 12.33 | 13.00 | 11.42 | 14.40 | 12.33 | 12.62 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 40.24 | 1 | 40.24 | 5.67 | 0.021 |
| Efecto Principal | 62.93 | 4 | 15.73 | 2.22 | 0.081 |
| Explicado | 103.16 | 5 | 20.63 | 2.91 | 0.022 |
| Residual | 347.82 | 49 | 7.10 | | |
| Total | 450.98 | 54 | 8.35 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|------|
| Media | 12.18 | 12.75 | 11.27 | 14.61 | 12.66 | 2.31 |

Tabla 24. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TD2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|------|-------|------|-------|
| Media | 9.33 | 11.33 | 9.90 | 11.10 | 9.42 | 9.93 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 1.86 | 1 | 1.86 | 0.25 | 0.620 |
| Efecto Principal | 49.32 | 4 | 12.33 | 1.65 | 0.177 |
| Explicado | 51.18 | 5 | 10.24 | 1.37 | 0.252 |
| Residual | 366.53 | 49 | 7.48 | | |
| Total | 417.71 | 54 | 7.74 | | |

Tabla 25. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TDA2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 4.58 | 4.44 | 4.00 | 6.20 | 4.58 | 4.73 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|------|------|-------|
| Covariante | 1.90 | 1 | 1.90 | 0.30 | 0.586 |
| Efecto Principal | 31.65 | 4 | 7.91 | 1.25 | 0.301 |
| Explicado | 33.55 | 5 | 6.71 | 1.06 | 0.392 |
| Residual | 309.36 | 49 | 6.31 | | |
| Total | 342.91 | 54 | 6.35 | | |

Tabla 26. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TE2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 1.67 | 2.00 | 1.17 | 2.00 | 1.42 | 1.62 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|-------|----|------|------|-------|
| Covariante | 8.99 | 1 | 8.99 | 5.38 | 0.025 |
| Efecto Principal | 6.11 | 4 | 1.53 | 0.91 | 0.464 |
| Explicado | 15.09 | 5 | 3.02 | 1.81 | 0.129 |
| Residual | 81.89 | 49 | 1.67 | | |
| Total | 96.98 | 54 | 1.80 | | |

Tabla 27. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TG2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 2.67 | 2.78 | 2.50 | 2.80 | 2.25 | 2.58 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 33.82 | 1 | 33.82 | 9.03 | 0.004 |
| Efecto Principal | 2.04 | 4 | 0.51 | 0.14 | 0.968 |
| Explicado | 35.85 | 5 | 7.17 | 1.91 | 0.109 |
| Residual | 183.53 | 49 | 3.75 | | |
| Total | 219.38 | 54 | 4.06 | | |

Tabla 28. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TH2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 6.75 | 6.22 | 5.92 | 6.90 | 6.00 | 6.35 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|-------|----|------|------|-------|
| Covariante | 9.58 | 1 | 9.58 | 6.06 | 0.017 |
| Efecto Principal | 9.44 | 4 | 2.36 | 1.49 | 0.218 |
| Explicado | 19.02 | 5 | 3.80 | 2.41 | 0.050 |
| Residual | 77.42 | 49 | 1.58 | | |
| Total | 96.44 | 54 | 1.79 | | |

Tabla 29. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TA2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 6.25 | 6.33 | 5.08 | 9.40 | 5.67 | 6.45 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 47.41 | 1 | 47.41 | 4.62 | 0.037 |
| Efecto Principal | 132.85 | 4 | 33.21 | 3.23 | 0.020 |
| Explicado | 180.26 | 5 | 36.05 | 3.51 | 0.009 |
| Residual | 503.38 | 49 | 10.27 | | |
| Total | 683.64 | 54 | 12.66 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|------|------|------|------|------|
| Media | 6.09 | 6.06 | 4.92 | 9.63 | 6.03 | 2.83 |

Tabla 30. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TOR2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 5.50 | 6.11 | 5.90 | 7.20 | 6.00 | 6.11 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|------|------|-------|
| Covariante | 18.40 | 1 | 8.40 | 4.63 | 0.036 |
| Efecto Principal | 22.20 | 4 | 5.55 | 1.40 | 0.249 |
| Explicado | 40.60 | 5 | 8.12 | 2.04 | 0.089 |
| Residual | 194.75 | 49 | 3.98 | | |
| Total | 235.35 | 54 | 4.36 | | |

Tabla 31. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable MAE2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 4.75 | 4.72 | 4.67 | 5.00 | 4.67 | 4.71 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|-------|----|-------|-------|-------|
| Covariante | 18.20 | 1 | 18.20 | 13.35 | 0.001 |
| Efecto Principal | 2.30 | 4 | 0.58 | 0.42 | 0.792 |
| Explicado | 20.50 | 5 | 4.10 | 3.01 | 0.019 |
| Residual | 66.81 | 49 | 1.36 | | |
| Total | 87.31 | 54 | 1.62 | | |

Tabla 32a. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TM12, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 3.19 | 2.97 | 3.23 | 3.00 | 2.96 | 3.08 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|-------|----|-------|-------|-------|
| Covariante | 11.80 | 1 | 11.80 | 11.46 | 0.001 |
| Efecto Principal | 0.57 | 4 | 0.14 | 0.14 | 0.967 |
| Explicado | 12.37 | 5 | 2.47 | 2.40 | 0.050 |
| Residual | 50.49 | 49 | 1.03 | | |
| Total | 62.86 | 54 | 1.16 | | |

Tabla 32b. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TM2, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 56.33 | 53.50 | 54.92 |
| Sonidos | 68.80 | 60.56 | 64.89 |
| M Marginal | 62.00 | 56.52 | 59.33 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|---------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 968.54 | 1 | 968.54 | 5.87 | 0.020 |
| Efectos Principales | 1593.72 | 2 | 796.86 | 4.83 | 0.014 |
| CVS | 890.80 | 1 | 890.80 | 5.40 | 0.026 |
| MVN | 639.10 | 1 | 639.10 | 3.88 | 0.056 |
| Interacción CVS-MVN | 74.14 | 1 | 74.14 | 0.45 | 0.507 |
| Explicado | 2636.41 | 4 | 659.10 | 4.00 | 0.008 |
| Residual | 6267.03 | 38 | 164.92 | | |
| Total | 8903.44 | 42 | 211.99 | | |

Tabla 33. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TT2, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 40.08 | 38.67 | 39.38 |
| Sonidos | 49.10 | 42.00 | 45.74 |
| M Marginal | 44.18 | 40.10 | 42.19 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|---------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 352.12 | 1 | 352.12 | 5.61 | 0.023 |
| Efectos Principales | 709.10 | 2 | 354.55 | 5.65 | 0.007 |
| CVS | 361.60 | 1 | 361.60 | 5.76 | 0.021 |
| MVN | 318.79 | 1 | 318.79 | 5.08 | 0.030 |
| Interacción CVS-MVN | 83.30 | 1 | 83.30 | 1.33 | 0.256 |
| Explicado | 144.51 | 4 | 286.13 | 4.56 | 0.004 |
| Residual | 2384.00 | 38 | 62.74 | | |
| Total | 3528.51 | 42 | 84.01 | | |

Tabla 34. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable T12, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 49.50 | 47.67 | 48.58 |
| Sonidos | 60.20 | 53.33 | 56.95 |
| M Marginal | 54.36 | 50.10 | 52.28 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|---------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 454.63 | 1 | 454.63 | 4.85 | 0.034 |
| Efectos Principales | 1039.82 | 2 | 519.91 | 5.54 | 0.008 |
| CVS | 643.32 | 1 | 643.32 | 6.86 | 0.013 |
| MVN | 355.98 | 1 | 355.98 | 3.80 | 0.059 |
| Interacción CVS-MVN | 64.90 | 1 | 64.90 | 0.69 | 0.411 |
| Explicado | 1559.35 | 4 | 389.84 | 4.16 | 0.007 |
| Residual | 3563.30 | 38 | 93.77 | | |
| Total | 5122.65 | 42 | 121.97 | | |

Tabla 35. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable T26, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 12.08 | 11.67 | 11.88 |
| Sonidos | 14.80 | 12.89 | 13.89 |
| M Marginal | 13.32 | 12.19 | 12.77 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 54.52 | 1 | 54.52 | 8.88 | 0.005 |
| Efectos Principales | 68.25 | 2 | 34.12 | 5.56 | 0.008 |
| CVS | 35.64 | 1 | 35.64 | 5.81 | 0.021 |
| MVN | 29.85 | 1 | 29.85 | 4.56 | 0.034 |
| Interacción CVS-MVN | 5.69 | 1 | 5.69 | 0.93 | 0.342 |
| Explicado | 128.46 | 4 | 32.12 | 5.23 | 0.002 |
| Residual | 233.21 | 38 | 6.14 | | |
| Total | 361.67 | 42 | 8.61 | | |

Tabla 36. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TC2, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 12.33 | 11.42 | 11.88 |
| Sonidos | 14.40 | 13.00 | 13.74 |
| M Marginal | 13.27 | 12.10 | 12.70 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 24.79 | 1 | 24.79 | 3.91 | 0.055 |
| Efectos Principales | 59.04 | 2 | 29.52 | 4.66 | 0.015 |
| CVS | 31.36 | 1 | 31.36 | 4.95 | 0.032 |
| MVN | 25.30 | 1 | 25.30 | 4.00 | 0.053 |
| Interacción CVS-MVN | 0.57 | 1 | 0.57 | 0.09 | 0.766 |
| Explicado | 84.40 | 4 | 21.10 | 3.33 | 0.020 |
| Residual | 240.67 | 38 | 6.33 | | |
| Total | 325.07 | 42 | 7.74 | | |

Tabla 37. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TD2, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 3.17 | 2.17 | 2.67 |
| Sonidos | 3.80 | 2.44 | 3.16 |
| M Marginal | 3.45 | 2.29 | 2.88 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|-------|----|-------|-------|-------|
| Covariante | 2.34 | 1 | 2.34 | 1.37 | 0.249 |
| Efectos Principales | 20.71 | 2 | 10.36 | 6.05 | 0.005 |
| CVS | 1.81 | 1 | 1.81 | 1.06 | 0.310 |
| MUN | 18.40 | 1 | 18.40 | 10.75 | 0.002 |
| Interacción CVS-MUN | 0.32 | 1 | 0.32 | 0.19 | 0.668 |
| Explicado | 23.37 | 4 | 5.84 | 3.41 | 0.018 |
| Residual | 65.05 | 38 | 1.71 | | |
| Total | 88.42 | 42 | 2.11 | | |

Tabla 38. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TF2, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 9.42 | 9.00 | 9.21 |
| Sonidos | 11.10 | 11.33 | 11.21 |
| M Marginal | 10.18 | 10.00 | 10.09 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 6.54 | 1 | 6.54 | 0.85 | 0.362 |
| Efectos Principales | 41.91 | 2 | 20.96 | 2.73 | 0.078 |
| CVS | 40.30 | 1 | 40.30 | 5.24 | 0.028 |
| MVN | 1.03 | 1 | 1.03 | 0.13 | 0.717 |
| Interacción CVS-MVN | 1.15 | 1 | 1.15 | 0.15 | 0.701 |
| Explicado | 49.60 | 4 | 12.40 | 1.61 | 0.191 |
| Residual | 292.03 | 38 | 7.69 | | |
| Total | 341.63 | 42 | 8.13 | | |

Tabla 39. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TDA2, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 6.00 | 5.92 | 5.96 |
| Sonidos | 6.90 | 6.22 | 6.58 |
| M Marginal | 6.41 | 6.05 | 6.23 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|-------|----|------|------|-------|
| Covariante | 7.78 | 1 | 7.78 | 4.48 | 0.041 |
| Efectos Principales | 7.00 | 2 | 3.50 | 2.02 | 0.147 |
| CVS | 3.24 | 1 | 3.24 | 1.87 | 0.180 |
| MVN | 3.48 | 1 | 3.48 | 2.00 | 0.165 |
| Interacción CVS-MUN | 0.90 | 1 | 0.90 | 0.52 | 0.475 |
| Explicado | 15.68 | 4 | 3.92 | 2.26 | 0.081 |
| Residual | 65.99 | 38 | 1.74 | | |
| Total | 81.67 | 42 | 1.95 | | |

Tabla 40. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TA2, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 5.08 | 5.67 | 5.38 |
| Sonidos | 6.80 | 5.44 | 6.16 |
| M Marginal | 5.86 | 5.57 | 5.72 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|------|------|-------|
| Covariante | 4.68 | 1 | 4.68 | 1.43 | 0.239 |
| Efectos Principales | 8.04 | 2 | 4.02 | 1.23 | 0.303 |
| CVS | 5.66 | 1 | 5.66 | 1.73 | 0.196 |
| MUN | 2.09 | 1 | 2.09 | 0.64 | 0.429 |
| Interacción CVS-MVN | 9.87 | 1 | 9.87 | 3.02 | 0.090 |
| Explicado | 22.59 | 4 | 5.65 | 1.73 | 0.164 |
| Residual | 124.06 | 38 | 3.27 | | |
| Total | 146.65 | 42 | 3.49 | | |

Tabla 41. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TB2, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 4.58 | 4.00 | 4.29 |
| Sonidos | 6.20 | 4.44 | 5.37 |
| M Marginal | 5.32 | 4.19 | 4.77 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 2.10 | 1 | 2.10 | 0.35 | 0.559 |
| Efectos Principales | 28.22 | 2 | 14.11 | 2.33 | 0.111 |
| CVS | 10.68 | 1 | 10.68 | 1.77 | 0.192 |
| MUN | 16.42 | 1 | 16.42 | 2.73 | 0.108 |
| Interacción CVS-MUN | 3.59 | 1 | 3.59 | 0.59 | 0.446 |
| Explicado | 33.91 | 4 | 8.48 | 1.40 | 0.252 |
| Residual | 229.77 | 38 | 6.05 | | |
| Total | 263.67 | 42 | 6.28 | | |

Tabla 42. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TE2, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 1.42 | 1.17 | 1.29 |
| Sonidos | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| M Marginal | 1.68 | 1.52 | 1.63 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|-------|----|------|------|-------|
| Covariante | 9.09 | 1 | 9.09 | 5.32 | 0.027 |
| Efectos Principales | 6.12 | 2 | 3.06 | 1.79 | 0.181 |
| CVS | 4.41 | 1 | 4.41 | 2.58 | 0.116 |
| MUN | 1.49 | 1 | 1.49 | 0.87 | 0.356 |
| Interacción CVS-MUN | 0.18 | 1 | 0.18 | 0.11 | 0.747 |
| Explicado | 15.39 | 4 | 3.85 | 2.25 | 0.081 |
| Residual | 64.89 | 38 | 1.71 | | |
| Total | 80.28 | 42 | 1.91 | | |

Tabla 43. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TG2, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 2.25 | 2.50 | 2.38 |
| Sonidos | 2.80 | 2.78 | 2.79 |
| M Marginal | 2.50 | 2.62 | 2.56 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 27.61 | 1 | 27.61 | 7.15 | 0.011 |
| Efectos Principales | 1.97 | 2 | 0.98 | 0.26 | 0.777 |
| CVS | 1.08 | 1 | 1.08 | 0.28 | 0.601 |
| MVN | 0.81 | 1 | 0.81 | 0.21 | 0.649 |
| Interacción CVS-MVN | 0.17 | 1 | 0.17 | 0.04 | 0.834 |
| Explicado | 29.75 | 4 | 7.44 | 1.93 | 0.126 |
| Residual | 146.86 | 38 | 3.87 | | |
| Total | 176.61 | 42 | 4.21 | | |

Tabla 44. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TH2, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 5.67 | 5.08 | 5.38 |
| Sonidos | 9.40 | 6.33 | 7.95 |
| M Marginal | 7.36 | 5.62 | 6.51 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 53.65 | 1 | 53.65 | 5.87 | 0.020 |
| Efectos Principales | 119.74 | 2 | 59.87 | 6.55 | 0.004 |
| CVS | 59.18 | 1 | 59.18 | 6.47 | 0.015 |
| MVN | 55.71 | 1 | 55.71 | 6.09 | 0.018 |
| Interacción CVS-MVN | 15.94 | 1 | 15.94 | 1.74 | 0.195 |
| Explicado | 189.34 | 4 | 47.34 | 5.18 | 0.002 |
| Residual | 347.40 | 38 | 9.14 | | |
| Total | 536.74 | 42 | 12.78 | | |

Tabla 45. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TOR2, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 6.00 | 5.92 | 5.96 |
| Sonidos | 7.20 | 6.11 | 6.68 |
| M Marginal | 6.55 | 6.00 | 6.28 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|-------|-------|
| Covariante | 36.74 | 1 | 36.74 | 12.45 | 0.001 |
| Efecto Principal | 15.21 | 2 | 7.61 | 2.58 | 0.089 |
| CVS | 3.65 | 1 | 3.65 | 1.24 | 0.273 |
| MVN | 11.02 | 1 | 11.02 | 3.74 | 0.061 |
| Interacción CVS-MVN | 2.56 | 1 | 2.56 | 0.87 | 0.358 |
| Explicado | 54.51 | 4 | 13.63 | 4.62 | 0.004 |
| Residual | 112.14 | 38 | 2.95 | | |
| Total | 166.65 | 42 | 3.97 | | |

Tabla 46. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable MAE2, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 4.67 | 4.67 | 4.67 |
| Sonidos | 5.00 | 4.72 | 4.87 |
| M Marginal | 4.82 | 4.69 | 4.76 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|-------|----|-------|-------|-------|
| Covariante | 12.80 | 1 | 12.80 | 10.12 | 0.003 |
| Efectos Principales | 1.99 | 2 | 1.00 | 0.79 | 0.462 |
| CVS | 0.17 | 1 | 0.17 | 0.14 | 0.714 |
| MVN | 1.77 | 1 | 1.77 | 1.40 | 0.244 |
| Interacción CVS-MVN | 0.19 | 1 | 0.19 | 0.15 | 0.704 |
| Explicado | 14.98 | 4 | 3.75 | 2.96 | 0.032 |
| Residual | 48.08 | 38 | 1.27 | | |
| Total | 63.06 | 42 | 1.50 | | |

Tabla 47. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TM12, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 2.96 | 3.23 | 3.09 |
| Sonidos | 3.00 | 2.97 | 2.99 |
| M Marginal | 2.98 | 3.12 | 3.05 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|-------|----|------|------|-------|
| Covariante | 8.11 | 1 | 8.11 | 7.25 | 0.011 |
| Efectos Principales | 0.32 | 2 | 0.16 | 0.14 | 0.866 |
| CVS | 0.26 | 1 | 0.26 | 0.23 | 0.633 |
| MVN | 0.07 | 1 | 0.07 | 0.07 | 0.799 |
| Interacción CVS-MVN | 0.22 | 1 | 0.22 | 0.20 | 0.659 |
| Explicado | 8.65 | 4 | 2.16 | 1.93 | 0.125 |
| Residual | 42.51 | 38 | 1.12 | | |
| Total | 51.16 | 42 | 1.22 | | |

Tabla 48. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TM22, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Media | 82.42 | 85.44 | 78.33 | 104.50 | 80.50 | 85.62 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|----------|----|---------|------|-------|
| Covariante | 3559.38 | 1 | 3559.38 | 7.05 | 0.011 |
| Efecto Principal | 5520.79 | 4 | 1380.20 | 2.73 | 0.039 |
| Explicado | 9080.17 | 5 | 1816.03 | 3.60 | 0.008 |
| Residual | 24748.82 | 49 | 505.08 | | |
| Total | 33828.98 | 54 | 626.46 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Media | 80.99 | 83.07 | 76.91 | 106.41 | 83.54 | 19.52 |

Tabla 49. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TT3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 59.50 | 61.78 | 57.08 | 74.10 | 58.50 | 61.78 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|----------|----|---------|------|-------|
| Covariante | 1214.12 | 1 | 1214.12 | 5.58 | 0.022 |
| Efecto Principal | 2305.62 | 4 | 576.41 | 2.65 | 0.044 |
| Explicado | 3519.75 | 5 | 703.95 | 3.24 | 0.013 |
| Residual | 10659.64 | 49 | 217.54 | | |
| Total | 14179.38 | 54 | 262.58 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 58.66 | 60.38 | 56.24 | 75.22 | 60.29 | 12.81 |

Tabla 50. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable T123, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 69.50 | 72.33 | 66.08 | 85.80 | 67.83 | 71.82 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|----------|----|---------|------|-------|
| Covariante | 1934.74 | 1 | 1934.74 | 7.17 | 0.010 |
| Efecto Principal | 3064.18 | 4 | 766.04 | 2.84 | 0.034 |
| Explicado | 4998.91 | 5 | 999.78 | 3.71 | 0.006 |
| Residual | 13217.27 | 49 | 269.74 | | |
| Total | 18216.18 | 54 | 337.34 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 68.46 | 70.59 | 65.04 | 87.20 | 70.07 | 14.27 |

Tabla 51. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor e LSD de las puntuaciones en variable T236, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 10.42 | 11.33 | 10.00 | 17.20 | 10.08 | 11.64 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|---------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 151.34 | 1 | 151.34 | 3.78 | 0.058 |
| Efecto Principal | 439.85 | 4 | 109.96 | 2.75 | 0.039 |
| Explicado | 591.19 | 5 | 118.24 | 2.95 | 0.021 |
| Residual | 1961.54 | 49 | 40.03 | | |
| Total | 2552.73 | 54 | 47.27 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|------|-------|-------|------|
| Media | 10.12 | 10.83 | 9.70 | 17.61 | 10.74 | 5.50 |

Tabla 52. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TB3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 12.17 | 11.56 | 12.42 | 14.90 | 13.08 | 12.82 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 37.40 | 1 | 37.40 | 4.94 | 0.031 |
| Efecto Principal | 87.43 | 4 | 21.86 | 2.88 | 0.032 |
| Explicado | 124.82 | 5 | 24.97 | 3.29 | 0.012 |
| Residual | 371.36 | 49 | 7.58 | | |
| Total | 496.18 | 54 | 9.19 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|------|
| Media | 12.00 | 11.28 | 11.25 | 15.12 | 13.44 | 2.39 |

Tabla 53. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TC3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 4.58 | 4.33 | 4.67 | 8.00 | 4.92 | 5.25 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 85.54 | 1 | 85.54 | 8.13 | 0.006 |
| Efecto Principal | 123.33 | 4 | 30.83 | 2.93 | 0.030 |
| Explicado | 208.87 | 5 | 41.77 | 3.97 | 0.004 |
| Residual | 515.57 | 49 | 10.52 | | |
| Total | 724.44 | 54 | 13.42 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|------|------|------|------|------|
| Media | 4.36 | 3.96 | 4.44 | 8.31 | 5.41 | 2.82 |

Tabla 54. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TG3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|------|-------|------|-------|
| Media | 10.00 | 10.56 | 9.00 | 11.70 | 9.33 | 10.04 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|-------|-------|
| Covariante | 83.57 | 1 | 83.57 | 12.76 | 0.001 |
| Efecto Principal | 57.37 | 4 | 14.34 | 2.19 | 0.084 |
| Explicado | 140.93 | 5 | 28.19 | 4.30 | 0.003 |
| Residual | 320.99 | 49 | 6.55 | | |
| Total | 461.93 | 54 | 8.55 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|------|-------|------|------|
| Media | 9.80 | 10.26 | 8.80 | 11.98 | 9.77 | 2.22 |

Tabla 55. Medias, análisis de covarianza medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TDA3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|------|-------|------|-------|
| Media | 10.92 | 11.00 | 8.50 | 12.80 | 8.83 | 10.29 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 82.18 | 1 | 82.18 | 5.34 | 0.025 |
| Efecto Principal | 140.55 | 4 | 35.14 | 2.28 | 0.074 |
| Explicado | 222.73 | 5 | 44.55 | 2.89 | 0.023 |
| Residual | 754.62 | 49 | 15.40 | | |
| Total | 977.35 | 54 | 18.10 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|------|-------|------|------|
| Media | 10.72 | 10.67 | 8.30 | 13.07 | 9.26 | 3.41 |

Tabla 56. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TE3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 13.50 | 13.78 | 12.75 | 13.80 | 12.58 | 13.24 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 13.29 | 1 | 13.29 | 3.63 | 0.063 |
| Efecto principal | 13.10 | 4 | 3.27 | 0.89 | 0.475 |
| Explicado | 26.39 | 5 | 5.28 | 1.44 | 0.227 |
| Residual | 179.54 | 49 | 3.66 | | |
| Total | 205.93 | 54 | 3.81 | | |

Tabla 57. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TA3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 12.50 | 14.11 | 13.42 | 15.40 | 13.92 | 13.80 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 13.81 | 1 | 13.81 | 1.54 | 0.220 |
| Efecto Principal | 56.69 | 4 | 14.17 | 1.58 | 0.193 |
| Explicado | 70.50 | 5 | 14.10 | 1.58 | 0.184 |
| Residual | 438.30 | 49 | 8.95 | | |
| Total | 508.80 | 54 | 9.42 | | |

Tabla 58. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TD3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 5.33 | 5.78 | 4.83 | 6.80 | 5.33 | 5.56 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 12.66 | 1 | 12.66 | 2.47 | 0.123 |
| Efecto Principal | 27.20 | 4 | 6.80 | 1.32 | 0.274 |
| Explicado | 39.86 | 5 | 7.97 | 1.55 | 0.191 |
| Residual | 251.67 | 49 | 5.14 | | |
| Total | 291.53 | 54 | 5.40 | | |

Tabla 59. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TF3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 3.00 | 3.00 | 2.75 | 3.90 | 2.42 | 2.98 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|------|------|-------|
| Covariante | 8.23 | 1 | 8.23 | 3.02 | 0.088 |
| Efecto Principal | 13.38 | 4 | 3.35 | 1.23 | 0.311 |
| Explicado | 21.61 | 5 | 4.32 | 1.59 | 0.181 |
| Residual | 133.37 | 49 | 2.72 | | |
| Total | 154.98 | 54 | 2.87 | | |

Tabla 60. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TH3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|-------|------|-------|
| Media | 7.50 | 7.00 | 7.08 | 11.80 | 7.50 | 8.11 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|---------|----|--------|-------|-------|
| Covariante | 181.50 | 1 | 181.50 | 11.21 | 0.002 |
| Efecto Principal | 222.58 | 4 | 55.65 | 3.44 | 0.015 |
| Explicado | 404.08 | 5 | 80.82 | 4.99 | 0.001 |
| Residual | 793.27 | 49 | 16.19 | | |
| Total | 1197.35 | 54 | 22.17 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|------|------|-------|------|------|
| Media | 7.17 | 6.45 | 6.76 | 12.24 | 8.20 | 3.50 |

Tabla 61. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TOR13, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 0.92 | 0.56 | 0.50 | 1.70 | 0.58 | 0.84 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|-------|----|------|------|-------|
| Covariante | 1.24 | 1 | 1.24 | 2.61 | 0.112 |
| Efecto Principal | 11.11 | 4 | 2.78 | 5.87 | 0.001 |
| Explicado | 12.35 | 5 | 2.47 | 5.22 | 0.001 |
| Residual | 23.18 | 49 | 0.47 | | |
| Total | 35.53 | 54 | 0.66 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|------|------|------|------|------|
| Media | 0.89 | 0.51 | 0.47 | 1.74 | 0.65 | 0.60 |

Tabla 62. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable TOR23, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 13.00 | 14.67 | 11.67 | 22.80 | 11.08 | 14.35 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|---------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 501.12 | 1 | 501.12 | 4.02 | 0.051 |
| Efecto Principal | 1053.28 | 4 | 263.32 | 2.11 | 0.094 |
| Explicado | 1554.40 | 5 | 310.88 | 2.49 | 0.044 |
| Residual | 6114.04 | 49 | 124.78 | | |
| Total | 7668.44 | 54 | 142.01 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|------|
| Media | 12.48 | 13.80 | 11.15 | 23.51 | 12.21 | 9.74 |

Tabla 63. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable VEL3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 5.75 | 5.56 | 5.92 | 7.50 | 5.92 | 6.11 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 13.84 | 1 | 13.84 | 4.06 | 0.050 |
| Efecto Principal | 30.35 | 4 | 7.59 | 2.22 | 0.080 |
| Explicado | 44.19 | 5 | 8.84 | 2.59 | 0.037 |
| Residual | 167.16 | 49 | 3.41 | | |
| Total | 211.35 | 54 | 3.91 | | |

MEDIAS AJUSTADAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | LSD |
|-------|---------|------|------|------|------|------|
| Media | 5.66 | 5.40 | 5.82 | 7.63 | 6.12 | 1.61 |

Tabla 64. Medias, análisis de covarianza, medias ajustadas y valor de LSD de las puntuaciones en la variable MAE3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|-------|------|------|-------|-------|
| Media | 10.67 | 14.56 | 8.08 | 6.50 | 16.00 | 11.15 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|----------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 304.98 | 1 | 304.98 | 1.60 | 0.212 |
| Efecto Principal | 695.62 | 4 | 173.91 | 0.91 | 0.465 |
| Explicado | 1000.60 | 5 | 200.12 | 1.05 | 0.400 |
| Residual | 9350.24 | 49 | 190.82 | | |
| Total | 10350.84 | 54 | 191.68 | | |

Tabla 65. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable ERR3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| Grupo | Control | S | C | SL | CP | TOTAL |
|-------|---------|------|------|------|------|-------|
| Media | 5.13 | 5.12 | 4.61 | 5.75 | 5.32 | 5.17 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente | SC | gl | MC | F | p |
|------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 20.47 | 1 | 20.47 | 5.58 | 0.022 |
| Efecto Principal | 12.58 | 4 | 3.15 | 0.86 | 0.496 |
| Explicado | 33.05 | 5 | 6.61 | 1.80 | 0.130 |
| Residual | 179.82 | 49 | 3.67 | | |
| Total | 212.87 | 54 | 3.94 | | |

Tabla 66. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TM3, en función de los grupos experimentales, utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|--------|---------|------------|
| Conceptos | 80.50 | 78.33 | 79.42 |
| Sonidos | 104.50 | 85.44 | 95.47 |
| M Marginal | 91.41 | 81.38 | 86.51 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|----------|----|---------|------|-------|
| Covariante | 3761.61 | 1 | 3761.61 | 8.65 | 0.006 |
| Efectos Princip. | 4689.80 | 2 | 2344.90 | 5.39 | 0.009 |
| CVS | 2223.25 | 1 | 2223.25 | 5.11 | 0.030 |
| MUN | 2276.35 | 1 | 2276.35 | 5.24 | 0.028 |
| Interaccion CVS-MUN | 734.24 | 1 | 734.24 | 1.69 | 0.202 |
| Explicado | 9185.65 | 4 | 2296.41 | 5.28 | 0.002 |
| Residual | 16519.10 | 38 | 434.71 | | |
| Total | 25704.74 | 42 | 612.02 | | |

Tabla 67. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TT3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 58.50 | 57.08 | 57.79 |
| Sonidos | 74.10 | 61.78 | 68.26 |
| M Marginal | 65.59 | 59.10 | 62.42 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|----------|----|---------|------|-------|
| Covariante | 1355.40 | 1 | 1355.40 | 7.01 | 0.012 |
| Efectos Princip. | 1945.72 | 2 | 972.86 | 5.03 | 0.012 |
| CVS | 958.31 | 1 | 958.31 | 4.95 | 0.032 |
| MUN | 908.52 | 1 | 908.52 | 4.70 | 0.037 |
| Interaccion CVS-MUN | 306.71 | 1 | 306.71 | 1.59 | 0.216 |
| Explicado | 3607.83 | 4 | 901.96 | 4.66 | 0.004 |
| Residual | 7352.64 | 38 | 193.49 | | |
| Total | 10960.47 | 42 | 260.96 | | |

Tabla 68. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable T123, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 67.83 | 66.08 | 66.96 |
| Sonidos | 85.80 | 72.33 | 79.42 |
| M Marginal | 76.00 | 68.76 | 72.47 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|----------|----|---------|------|-------|
| Covariante | 1964.80 | 1 | 1964.79 | 8.22 | 0.007 |
| Efectos Princip. | 2646.09 | 2 | 1323.04 | 5.54 | 0.008 |
| CVS | 1360.04 | 1 | 1360.04 | 5.69 | 0.022 |
| MUN | 1178.98 | 1 | 1178.98 | 4.93 | 0.032 |
| Interaccion CVS-MUN | 353.01 | 1 | 353.01 | 1.48 | 0.232 |
| Explicado | 4963.89 | 4 | 1240.97 | 5.19 | 0.002 |
| Residual | 9080.81 | 38 | 238.97 | | |
| Total | 14044.70 | 42 | 334.40 | | |

Tabla 69. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable T236, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 10.08 | 10.00 | 10.04 |
| Sonidos | 17.20 | 11.33 | 14.42 |
| M Marginal | 13.32 | 10.57 | 11.98 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|---------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 164.35 | 1 | 164.35 | 4.49 | 0.041 |
| Efectos Princip. | 330.08 | 2 | 165.04 | 4.51 | 0.018 |
| CVS | 171.75 | 1 | 171.75 | 4.69 | 0.037 |
| MUN | 144.98 | 1 | 144.98 | 3.96 | 0.054 |
| Interaccion CVS-MUN | 87.01 | 1 | 87.01 | 2.38 | 0.131 |
| Explicado | 581.44 | 4 | 145.36 | 3.97 | 0.009 |
| Residual | 1391.54 | 38 | 36.62 | | |
| Total | 1972.98 | 42 | 46.98 | | |

Tabla 70. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TB3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 13.08 | 12.42 | 12.75 |
| Sonidos | 14.90 | 11.56 | 13.32 |
| M Marginal | 13.91 | 12.05 | 13.00 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 37.26 | 1 | 37.26 | 5.93 | 0.020 |
| Efectos Princip. | 63.31 | 2 | 31.65 | 5.04 | 0.011 |
| CVS | 1.45 | 1 | 1.45 | 0.23 | 0.633 |
| MUN | 60.99 | 1 | 60.99 | 9.70 | 0.003 |
| Interaccion CVS-MUN | 18.61 | 1 | 18.61 | 2.96 | 0.093 |
| Explicado | 119.18 | 4 | 29.79 | 4.74 | 0.003 |
| Residual | 238.82 | 38 | 6.29 | | |
| Total | 358.00 | 42 | 8.52 | | |

Tabla 71. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TC3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 13.92 | 13.42 | 13.67 |
| Sonidos | 15.40 | 14.11 | 14.79 |
| M Marginal | 14.59 | 13.71 | 14.16 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 25.48 | 1 | 25.48 | 5.56 | 0.024 |
| Efectos Princip. | 28.56 | 2 | 14.28 | 3.11 | 0.056 |
| CVS | 10.40 | 1 | 10.40 | 2.27 | 0.140 |
| MUN | 17.03 | 1 | 17.03 | 3.71 | 0.061 |
| Interaccion CVS-MUN | 1.57 | 1 | 1.57 | 0.34 | 0.562 |
| Explicado | 55.60 | 4 | 13.90 | 3.03 | 0.029 |
| Residual | 174.26 | 38 | 4.59 | | |
| Total | 229.86 | 42 | 5.47 | | |

Tabla 72. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TD3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 4.92 | 4.67 | 4.79 |
| Sonidos | 8.00 | 4.33 | 6.26 |
| M Marginal | 6.32 | 4.52 | 5.44 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|-------|-------|
| Covariante | 96.76 | 1 | 96.76 | 10.15 | 0.003 |
| Efectos Princip. | 89.35 | 2 | 44.68 | 4.69 | 0.015 |
| CVS | 15.48 | 1 | 15.48 | 1.62 | 0.210 |
| MUN | 71.04 | 1 | 71.04 | 7.45 | 0.010 |
| Interaccion CVS-MUN | 30.20 | 1 | 30.20 | 3.17 | 0.083 |
| Explicado | 216.32 | 4 | 54.08 | 5.67 | 0.001 |
| Residual | 362.29 | 38 | 9.53 | | |
| Total | 578.61 | 42 | 13.78 | | |

Tabla 73. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TG3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 9.33 | 9.00 | 9.17 |
| Sonidos | 11.70 | 10.56 | 11.16 |
| M Marginal | 10.41 | 9.67 | 10.05 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 56.40 | 1 | 56.40 | 8.96 | 0.005 |
| Efectos Princip. | 54.77 | 2 | 27.39 | 4.35 | 0.020 |
| CVS | 35.07 | 1 | 35.07 | 5.57 | 0.023 |
| MUN | 17.60 | 1 | 17.60 | 2.80 | 0.103 |
| Interaccion CVS-MUN | 1.63 | 1 | 1.63 | 0.26 | 0.614 |
| Explicado | 112.80 | 4 | 28.20 | 4.48 | 0.005 |
| Residual | 239.11 | 38 | 6.29 | | |
| Total | 351.91 | 42 | 8.38 | | |

Tabla 74. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TDA3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 8.83 | 8.50 | 8.67 |
| Sonidos | 12.80 | 11.00 | 11.95 |
| M Marginal | 10.64 | 9.57 | 10.12 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 100.01 | 1 | 100.01 | 6.55 | 0.015 |
| Efectos Princip. | 136.63 | 2 | 68.32 | 4.47 | 0.018 |
| CVS | 98.58 | 1 | 98.58 | 6.46 | 0.015 |
| MUN | 33.19 | 1 | 33.19 | 2.17 | 0.149 |
| Interaccion CVS-MUN | 5.42 | 1 | 5.42 | 0.36 | 0.555 |
| Explicado | 242.06 | 4 | 60.52 | 3.96 | 0.009 |
| Residual | 580.36 | 38 | 15.27 | | |
| Total | 822.42 | 42 | 19.58 | | |

Tabla 75. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TE3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 5.33 | 4.83 | 5.08 |
| Sonidos | 6.80 | 5.78 | 6.32 |
| M Marginal | 6.00 | 5.24 | 5.63 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 16.12 | 1 | 16.12 | 3.63 | 0.064 |
| Efectos Princip. | 26.44 | 2 | 13.22 | 2.98 | 0.063 |
| CVS | 13.43 | 1 | 13.43 | 3.02 | 0.090 |
| MUN | 11.95 | 1 | 11.95 | 2.69 | 0.109 |
| Interaccion CVS-MUN | 0.68 | 1 | 0.68 | 0.15 | 0.698 |
| Explicado | 43.24 | 4 | 10.81 | 2.43 | 0.064 |
| Residual | 168.81 | 38 | 4.44 | | |
| Total | 212.05 | 42 | 5.05 | | |

Tabla 76. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TF3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 2.42 | 2.75 | 2.58 |
| Sonidos | 3.90 | 3.00 | 3.47 |
| M Marginal | 3.09 | 2.86 | 2.98 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|------|------|-------|
| Covariante | 9.95 | 1 | 9.95 | 4.43 | 0.042 |
| Efectos Princip. | 9.71 | 2 | 4.86 | 2.16 | 0.129 |
| CVS | 7.15 | 1 | 7.15 | 3.18 | 0.082 |
| MUN | 2.22 | 1 | 2.22 | 0.99 | 0.326 |
| Interaccion CVS-MUN | 3.95 | 1 | 3.95 | 1.75 | 0.193 |
| Explicado | 23.62 | 4 | 5.91 | 2.63 | 0.049 |
| Residual | 85.36 | 38 | 2.25 | | |
| Total | 108.98 | 42 | 2.60 | | |

Tabla 77. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TH3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 12.58 | 12.75 | 12.67 |
| Sonidos | 13.80 | 13.78 | 13.79 |
| M Marginal | 13.14 | 13.19 | 13.16 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 8.08 | 1 | 8.08 | 1.86 | 0.181 |
| Efectos Princip. | 12.49 | 2 | 6.25 | 1.44 | 0.250 |
| CVS | 12.20 | 1 | 12.20 | 2.81 | 0.102 |
| MUN | 0.16 | 1 | 0.16 | 0.04 | 0.847 |
| Interacción CVS-MUN | 0.09 | 1 | 0.09 | 0.02 | 0.889 |
| Explicado | 20.66 | 4 | 5.17 | 1.19 | 0.332 |
| Residual | 165.20 | 38 | 4.35 | | |
| Total | 185.86 | 42 | 4.43 | | |

Tabla 78. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TA3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 7.50 | 7.08 | 7.29 |
| Sonidos | 11.80 | 7.00 | 9.53 |
| M Marginal | 9.45 | 7.05 | 8.28 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|--------|-------|-------|
| Covariante | 156.36 | 1 | 156.36 | 11.85 | 0.001 |
| Efectos Princip. | 166.96 | 2 | 83.48 | 6.32 | 0.004 |
| CVS | 38.10 | 1 | 38.10 | 2.89 | 0.098 |
| MUN | 123.04 | 1 | 123.04 | 9.32 | 0.004 |
| Interaccion CVS-MUN | 49.72 | 1 | 49.72 | 3.77 | 0.060 |
| Explicado | 373.05 | 4 | 93.26 | 7.07 | 0.000 |
| Residual | 501.61 | 38 | 13.20 | | |
| Total | 874.65 | 42 | 20.83 | | |

Tabla 79. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TOR13, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 0.58 | 0.50 | 0.54 |
| Sonidos | 1.70 | 0.56 | 1.16 |
| M Marginal | 1.09 | 0.52 | 0.81 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|-------|----|------|-------|-------|
| Covariante | 1.10 | 1 | 1.10 | 5.08 | 0.030 |
| Efectos Princip. | 8.61 | 2 | 4.30 | 10.93 | 0.000 |
| CVS | 3.40 | 1 | 3.40 | 8.64 | 0.006 |
| MUN | 4.86 | 1 | 4.86 | 12.35 | 0.001 |
| Interaccion CVS-MUN | 2.95 | 1 | 2.95 | 7.48 | 0.009 |
| Explicado | 13.55 | 4 | 3.39 | 8.60 | 0.000 |
| Residual | 14.96 | 38 | 0.39 | | |
| Total | 28.51 | 42 | 0.68 | | |

Tabla 80. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TOR23, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 11.08 | 11.67 | 11.38 |
| Sonidos | 22.80 | 14.67 | 18.95 |
| M Marginal | 16.41 | 12.95 | 14.72 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|---------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 615.05 | 1 | 615.05 | 5.52 | 0.024 |
| Efectos Princip. | 840.09 | 2 | 420.04 | 3.77 | 0.032 |
| CVS | 514.00 | 1 | 514.00 | 4.62 | 0.038 |
| MUN | 293.21 | 1 | 293.21 | 2.63 | 0.113 |
| Interaccion CVS-MUN | 196.89 | 1 | 196.89 | 1.77 | 0.191 |
| Explicado | 1652.03 | 4 | 413.01 | 3.71 | 0.012 |
| Residual | 4230.63 | 38 | 111.33 | | |
| Total | 5882.65 | 42 | 140.06 | | |

Tabla 81. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable VEL3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 16.00 | 8.08 | 12.04 |
| Sonidos | 6.50 | 14.56 | 10.32 |
| M Marginal | 11.68 | 10.86 | 11.28 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|---------|----|--------|------|-------|
| Covariante | 3.64 | 1 | 3.64 | 0.02 | 0.895 |
| Efectos Princip. | 36.94 | 2 | 18.47 | 0.09 | 0.915 |
| CVS | 31.65 | 1 | 31.65 | 0.15 | 0.699 |
| MUN | 6.39 | 1 | 6.39 | 0.03 | 0.862 |
| Interaccion CVS-MUN | 675.05 | 1 | 675.05 | 3.24 | 0.080 |
| Explicado | 715.63 | 4 | 178.91 | 0.86 | 0.497 |
| Residual | 7915.02 | 38 | 208.29 | | |
| Total | 8630.65 | 42 | 205.49 | | |

Tabla 82. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable ERR3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 5.92 | 5.92 | 5.92 |
| Sonidos | 7.50 | 5.56 | 5.58 |
| M Marginal | 6.64 | 5.76 | 6.21 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|-------|-------|
| Covariante | 25.98 | 1 | 25.98 | 10.48 | 0.003 |
| Efectos Princip. | 21.16 | 2 | 10.58 | 4.27 | 0.021 |
| CVS | 2.96 | 1 | 2.96 | 1.19 | 0.282 |
| MUN | 17.58 | 1 | 17.58 | 7.09 | 0.011 |
| Interaccion CVS-MUN | 9.80 | 1 | 9.80 | 3.96 | 0.054 |
| Explicado | 56.94 | 4 | 14.24 | 5.74 | 0.001 |
| Residual | 94.18 | 38 | 2.48 | | |
| Total | 151.12 | 42 | 3.60 | | |

Tabla 83. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable MAE3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

MEDIAS

| | Manip | N-Manip | M Marginal |
|------------|-------|---------|------------|
| Conceptos | 5.32 | 4.61 | 4.96 |
| Sonidos | 5.75 | 5.12 | 5.45 |
| M Marginal | 5.51 | 4.83 | 5.18 |

ANALISIS DE COVARIANZA

| Fuente de variación | SC | gl | MC | F | p |
|---------------------|--------|----|-------|------|-------|
| Covariante | 11.15 | 1 | 11.15 | 2.81 | 0.102 |
| Efectos Princip. | 11.72 | 2 | 5.86 | 1.48 | 0.241 |
| CVS | 1.64 | 1 | 1.64 | 0.41 | 0.524 |
| MUN | 9.74 | 1 | 9.74 | 2.46 | 0.125 |
| Interaccion CVS-MUN | 0.02 | 1 | 0.02 | 0.01 | 0.945 |
| Explicado | 22.89 | 4 | 5.72 | 1.44 | 0.239 |
| Residual | 150.61 | 38 | 3.96 | | |
| Total | 173.49 | 42 | 4.13 | | |

Tabla 84. Medias y análisis de covarianza de las puntuaciones en la variable TM3, en función del tipo de tarea (conceptual *versus* sonidos) y modo de realización de la tarea (manipulativo *versus* no manipulativo) utilizando el vocabulario como covariante.

IV. DISCUSSION

1. ANALISIS GENERAL

Tomando en consideración los resultados de las puntuaciones totales de las Pruebas, esta investigación proporciona una prueba evidente de que el entrenamiento en la discriminación de los sonidos de las palabras, durante el proceso de aprendizaje inicial de la lectoescritura, tiene un efecto positivo en la adquisición de estas habilidades. Esto es así, siempre y cuando esos sonidos sean hechos tangibles mediante su representación gráfica (en nuestro caso con letras de plástico), de modo que los niños puedan manipularlos. Estos resultados confirmarían los encontrados por Bradley y Bryant (1985b), y otros autores sobre la influencia de los procesos fonológicos en estos aprendizajes.

No ocurre lo mismo con el entrenamiento en tareas conceptuales, que no produce efectos diferenciales en la adquisición de la lectoescritura. Y esto es así aún cuando los sujetos manipulen la representación gráfica de esos conceptos por medio de palabras, tal como parece mostrar el análisis de los resultados relativos al grupo CP.

El efecto encontrado aparece **rápidamente**, es **específico** hacia los logros en lectoescritura y es **estable**.

Precisamente, una contribución importante de la presente investigación ha consistido en poner de manifiesto que el efecto se hace significativo después de tan sólo 20 sesiones de entrenamiento, es decir, con las actividades realizadas en un semestre, a razón de una sesión semanal.

La especificidad del tratamiento, que afecta únicamente a la lectoescritura, se pone de relieve en su no incidencia en otros aprendizajes básicos como es el caso de las matemáticas, en el que no se produjeron diferencias entre los grupos que participaron en la investigación; estos resultados estarían de acuerdo con los encontrados por Bradley y Bryant (1985b) y Lundberg et al (1988).

También podemos decir que es un efecto estable, que se mantiene con el paso del tiempo, tal como muestran las puntuaciones cuando pasamos del análisis de los resultados de la Prueba 2, realizada inmediatamente después de la finalización de las sesiones de entrenamiento, a la Prueba 3, aplicada dos meses después de la terminación de las sesiones. Esto hace que la ejecución de este tipo de actividades tenga un gran interés, porque no es un fenómeno coyuntural, que desaparece al cesar el entrenamiento, sino que permanece e incluso sus efectos parecen prolongarse más allá de su finalización. La interpretación más plausible de estos hechos, tal como ponen de relieve otros estudios con entrenamiento, podría residir en que la ejecución de estas tareas ayudaría a los niños a tomar consciencia de los segmentos del lenguaje, cuya conexión con el aprendizaje de la lectura y de la escritura ha sido ampliamente demostrada, tal como ponea de relieve las investigaciones detalladas en el apartado 2 del primer capítulo.

Por otra parte, el hecho de que en la Prueba 3 haya una generalización de la significatividad de los efectos a todas las escalas excepto TA, que era una escala de tipo perceptivo-visual, muestra la eficacia de este tratamiento, que lleva a un aumento de las puntuaciones de una Prueba a otra. Estos resultados demuestran la influencia causal del entrenamiento fonológico en la lectoescritura. En efecto, los sujetos estaban igualados en el punto de partida en cuanto al nivel lector y escritor, además de en otras variables, ya que todos ellos tenían un nivel cero en ambas habilidades. Al mismo tiempo todos fueron sometidos a un proceso de enseñanza similar. Dadas estas condiciones, el entrenamiento en la detección de las semejanzas entre los sonidos iniciales y finales de las palabras y en la segmentación en sus fonemas, muestra una relación causal con las diferencias encontradas.

Esto no excluye la posibilidad de que, a su vez, el proceso de aprendizaje de la lectoescritura, en el que todos los niños estaban inmersos, interaccionase con el entrenamiento. En efecto, al haber propiciado la adquisición de niveles de consciencia fonológica más elevados en el grupo SL, esta capacidad podría interaccionar con la adquisición de estos aprendizajes, en los que, en consecuencia, se producirían mayores logros. En este sentido nuestros datos no contradicen la hipótesis interactiva que defienden algunos autores (Bryant y Bradley, 1990; Bertelson et al, 1985; Downing, 1985; Ehri, 1979, 1984; Ehri y Wilce, 1979, 1980; Perfetti et al, 1981; Perfetti, 1985), que señala que la consciencia

fonológica interacciona con el proceso de aprendizaje de la lectoescritura, actuando, a la vez, como una consecuencia y una causa que facilitaría el progreso.

Lo que creemos importante señalar es que en esta investigación, el detonador lógico de este proceso fue la mejora de las habilidades fonológicas y que, precisamente por su mediación, el entrenamiento se transfirió positivamente al aprendizaje de la lectura y de la escritura.

Una consideración adicional del presente trabajo consistió en analizar la influencia del tipo de tarea y del modo en que se realizaba. Los resultados muestran que no solamente eran importantes el tipo de tareas en el entrenamiento (en nuestro caso a favor del análisis de los sonidos), sino también el modo de llevarlas a cabo (a favor de la utilización de material manipulativo). De modo que el entrenamiento en sonidos no llega a ser significativo en y por sí mismo, sino asociado con la manipulación. La explicación de este hecho residiría, a nuestro entender, en que a través de la manipulación lo que se consigue es que el niño procese los sonidos, haga su análisis y tome consciencia de las analogías entre los sonidos iniciales y finales de las palabras; en definitiva, que avance en su capacidad para objetivar el lenguaje y reflexionar sobre él y, por lo tanto, en el desarrollo de la consciencia lingüística en general. Las letras le proporcionarían un referente concreto, un modelo visible de los sonidos, de cuya abstracción ya hemos hablado anteriormente. Con este procedimiento, más acorde con el tipo de pensamiento del niño, alcanzarían un nivel más alto de consciencia fonológica (Ehri, 1980).

Esto está de acuerdo con las investigaciones de otros autores sobre el papel que juega el uso de materiales concretos para ayudar a los niños a analizar los sonidos. En efecto, algunos de ellos se habían planteado en sus trabajos de investigación cuál sería el mejor medio para ayudar a que los niños aprendieran a segmentar mejor. ElKonin (1973) y Lewkovicz y Low (1979), concluyeron que se conseguía mejor si se les proveía de modelos visibles de los sonidos, que en su caso consistían en fichas. Hohn y Ehri (1983), demostraron que si estos materiales consistían en las letras correspondientes a los sonidos, el método se hacía mucho más efectivo. En nuestro caso, del mismo modo que ocurrió en la investigación de Bradley y Bryant (1985b), se pone igualmente de relieve la conveniencia del uso de la representación gráfica de los sonidos, para que

con su manipulación en actividades de clasificación de las palabras, se contribuya al desarrollo de la consciencia fonológica de los niños.

Otro hecho que nos parece importante resaltar es que la influencia del entrenamiento parece ser más nítida en las pruebas de escritura que en las de lectura, como indica el porcentaje de varianza explicado en uno y otro caso. Este hecho iría en la misma dirección que los resultados de Bruck y Waters(1988); Frith (1980); Perin (1983); Rueda (1988); Snowling y Perin (1982) y Waters et al. (1985), que han puesto de relieve, con otros tipos de investigaciones, la fuerte conexión entre la consciencia de los sonidos y la escritura y el mayor peso del procesamiento fonológico en la escritura que en la lectura. En nuestro caso el porcentaje de la varianza explicado es efectivamente mayor en el caso de la escritura.

Por otra parte, los resultados de nuestra investigación no apoyan que el entrenamiento sólo en sonidos, sin el recurso a la manipulación de las letras, sea efectivo. Sin embargo, en general, produce unas puntuaciones medias más altas en las pruebas criterio, que en los grupos que no fueron entrenados en la clasificación de sonidos. Es posible interpretar este hecho como que, con un entrenamiento de este tipo, dada la dificultad y la abstracción de la percepción de los fonemas, hubieran sido necesarias un número mayor de sesiones de entrenamiento para lograr los efectos esperados.

En favor de esta última hipótesis se pueden interpretar los resultados del análisis bifactorial. Estos indican que, por un lado, existe un efecto principal significativo del tipo de tarea y que, por otro, no se da una interacción entre los factores tipo y modo de realización de la tarea en el caso de la lectura aunque sí en la escritura. Parece como que en el primer caso los efectos de ambos factores son puramente aditivos, mientras que, por el contrario, operarían de un modo diferente en la prueba de escritura. Todo esto sugiere que los efectos del entrenamiento en sonidos son más débiles en lectura; esta es la razón que nos lleva a pensar que, con un mayor número de sesiones, los efectos de este tipo de tratamiento se habrían producido igualmente.

Además hay autores que defienden que, en las etapas iniciales de la adquisición de la lectoescritura, existen dos mecanismos distintos para ambas habilidades y que el modo

de proceder en escritura es independiente y distinto al de la lectura (Bradley y Bryant, 1979; Bryant y Bradley, 1980; Cuetos, 1989). Si esto fuera así, podría explicar el hecho de que, en nuestros datos, la interacción entre tipo de tarea y modo de realización sea significativa en el caso de la escritura pero no en el de la lectura, en donde sólo el efecto principal es significativo.

No obstante, desde un punto de vista empírico, no se puede excluir, sobre la base de nuestros datos, la posibilidad de que, con un mayor entrenamiento, los resultados de las pruebas de lectura hubieran sido iguales que en el caso de la escritura, en cuyo caso la interacción se produciría.

Así pues, con nuestros datos no tenemos una base suficiente para poder afirmar si la influencia de la consciencia fonológica en la lectura está mediada por mecanismos diferentes a los de la escritura, tal como defienden los autores citados anteriormente o, si por el contrario, se trata de los mismos. Ambas posibilidades quedan abiertas y es una cuestión a resolver en investigaciones posteriores.

2. ANALISIS DETALLADO POR ESCALAS.

Pasando a un análisis más detallado de los resultados de la Prueba de lectura por escalas, vemos que el tratamiento experimental ha tenido efectos mayores en unas escalas que en otras. Vamos a agruparlas por el tipo de habilidades que intentaban evaluar para discernir si se dan efectos diferentes según el tipo de escala.

Las escalas TA y TDA se referían a procesos discriminativos. En el caso de TA, que es una prueba de carácter perceptivo-visual, es la única que reiteradamente, en las tres Pruebas, no parece afectada por ningún tipo de tratamiento. Posiblemente mide procesos previos al proceso lector y nuestros datos muestran que los tratamientos utilizados, no influyen en este tipo de habilidades que, por otra parte, también son necesarias para una lectura eficaz.

Por el contrario, los resultados de la variable TDA, que medía la capacidad para discriminar auditivamente los sonidos, pone de relieve una superioridad de los grupos entrenados en sonidos, siendo el factor tipo significativo en el análisis bifactorial, mostrando que el entrenamiento en sonidos era superior al de conceptos. En esta escala es interesante notar que la puntuación media del grupo S era superior a las de los demás grupos en la prueba 2; este hecho sugeriría la efectividad del entrenamiento, incluso cuando era realizado solamente de modo oral, en la capacidad para analizar los sonidos de las palabras.

Los efectos más relevantes se ponen de manifiesto en aquellas escalas que ponen en juego el reconocimiento de palabras o sílabas, como son las escalas TB, TC, TD y TE.

Respecto a la variable TB queremos apuntar una consideración de tipo metodológico. Tal como fue utilizada en las Pruebas 1 y 2, consistía en realidad en una medida de reconocimiento de sílabas más que de lectura propiamente. En la prueba 3 se cambió de procedimiento y los niños debían leerlas. Los efectos del entrenamiento se mostraron entonces nítidamente, ya que para leerlas, los niños necesariamente tenían que utilizar

el código alfabético o la vía fonológica y de ahí los efectos diferenciales entre los grupos que habían manipulado sonidos y los que habían manipulado conceptos.

Los resultados en la variable TC mostraban efectos significativos, siendo el grupo SL superior a todos los demás. Se confirmaría la influencia del análisis de sonidos manipulados en el establecimiento de las correspondencias grafema-fonema, así como que el entrenamiento en esta habilidad tiene un efecto positivo en la decodificación de las palabras.

En la escala TD, que pretendía medir el vocabulario lector, los resultados no son consistentes, ya que aparecen significativos en la Prueba 2 pero no alcanzan la significación en la Prueba 3. Estos resultados no son sorprendentes ya que es una prueba que mide la habilidad para la asociación semántica; si el entrenamiento en conceptos con utilización de palabras, ha tenido un efecto, es lógico pensar que se refleje en una escala de este tipo y que se habrá hecho mayor a medida que los niños adquirieron más experiencia en lectura. Aún así, las puntuaciones medias del grupo SL son superiores a las de los demás grupos.

La escala TE, en realidad consistía, como en el caso de TB en las Pruebas 1 y 2, en una tarea de reconocimiento, ya que se daba oralmente la palabra que había que identificar entre otras varias para medir la correspondencia acústico-gráfica. Los resultados se aproximan a la significación en el caso de TE3, siendo significativo el factor tipo de tarea, en favor de los sonidos sobre los conceptos, lo que de nuevo confirmaría la eficacia del tratamiento.

Por el contrario, en las escalas que se referían a la comprensión lectora, que implicaban la lectura de frases (TF y TG) o de un texto (TH), en general, no se dan efectos significativos. Solamente se dan efectos aislados en TF2 y TG3; en el diseño factorial es significativo el factor modo de realización de la tarea, a favor de la manipulación, y en ningún caso cuando se trataba de leer un texto. De todos modos, las puntuaciones medias del grupo SL siempre son más altas que las de los otros grupos en todas estas escalas. Estos resultados sugieren que los efectos encontrados son inestables, que despuntan pero no se mantienen. Este hecho podría explicarse por la dificultad que

implicaba la lectura comprensiva de frases, en un momento en que los niños todavía no tenían un dominio suficiente de los mecanismos de decodificación y, por lo tanto, se produciría una pérdida de la comprensión de la frase en su conjunto.

Estos resultados ponen de relieve que la influencia mayor del entrenamiento en sonidos consiste en facilitar la decodificación de las palabras; ello estaría de acuerdo y reforzaría la idea de la importancia de la decodificación y de su necesaria automatización para emprender procesos de más alto nivel en la lectura de un texto, que está incluida en muchos de los modelos de la lectura (Just y Carpenter, 1987; LaBerge y Samuels, 1974 y Perfetti, 1985).

Esta explicación iría en el mismo sentido que la avanzada por Stanovich et al. (1984), quienes ponen de manifiesto que la consciencia fonológica afecta a la comprensión indirectamente, a través de su influencia en la velocidad de decodificación.

Respecto a los resultados en la variable velocidad lectora (VEL), igualmente se pondría de manifiesto la eficacia del tratamiento, ya que está muy próxima a la significación y en el análisis bifactorial el factor tipo de tarea es significativo, siendo los sonidos superiores a los conceptos.

Otro aspecto metodológico que nos parece importante señalar, estriba en el interés de incluir en este tipo de investigaciones la estimación del nivel lector por parte de los profesores, que sería un indicador de la convergencia entre los resultados experimentales y los datos aportados por el conocimiento práctico de los maestros. El análisis de los resultados de la variable MAE en los tres momentos del curso escolar en que fue obtenida, muestra como desde una indiferenciación inicial, la consideración del nivel lector de los niños por parte de sus profesores se va aproximando a los datos de la evaluación, a pesar de que desconocían totalmente el tipo de trabajo que estábamos realizando, confluyendo al final en el mismo sentido que los resultados de las pruebas criterio.

Un objetivo suplementario de nuestra investigación era comprobar si los efectos en castellano eran semejantes a los obtenidos en lengua inglesa. En efecto, nuestros resultados confirman los obtenidos por Bradley y Bryant (1985b), con respecto a la efec-

tividad y especificidad de la influencia del entrenamiento fonológico, manipulando la representación gráfica de los sonidos, en el aprendizaje de la lectoescritura. Esta no diferenciación es explicable, a nuestro modo de ver, porque, pese a los rasgos distintivos de ambas lenguas, al tener un mismo sistema de representación, el alfabético, los aspectos que las asemejan son más importantes que los que las separan, al menos en cuanto a este aspecto concreto de la influencia causal de la consciencia fonológica en la adquisición de la lectura y de la escritura.

3. IMPLICACIONES TEORICAS PARA UN MODELO DE LECTURA.

Hemos visto como el mayor efecto del entrenamiento se da en el punto inicial de la lectura, en unas habilidades que son previas a la comprensión y sin las cuales ésta no sería posible. Los procesos afectados son fundamentalmente los de decodificación y de automatización; así, los jóvenes lectores podrían ser caracterizados como "decodificadores" y los más hábiles como "comprendedores". Nuestros resultados estarían de acuerdo y apoyarían las propuestas que defienden que la decodificación en sí misma, aunque es un aspecto importante, no es suficiente para el dominio de la lectura, ya que si no se automatiza se da una pérdida de la comprensión (Perfetti, 1985; Perfetti y Hogaboam, 1975; Hogaboam y Perfetti, 1978). A este respecto, LaBerge y Samuels (1974), en su modelo de lectura, establecen que un factor a tener en cuenta en su aprendizaje inicial, es el referente a los aspectos atencionales. Aplicando su concepto de atención dividida a las tareas que tienen que ejecutar los niños, observan que éstos deben prestar atención a dos cosas a la vez, la decodificación de las palabras y el acceso a su significación. Crowder (1985), al plantearse estos temas, concluye que es un error pretender que los niños realicen ambas tareas a la vez desde el inicio del aprendizaje de la lectura. Creemos que es un elemento a tener en cuenta y que unos niveles altos de consciencia fonológica pueden llevar a que la fase "decodificadora" sea mínima en duración, y la automatización se consiga de un modo mucho más rápido.

En efecto, a medida que los niños adquieren, con la práctica, mayor fluidez y habilidad por el desarrollo de las asociaciones entre las palabras y su significado por la vía visual, van abandonando la vía fonológica, a la que siempre pueden recurrir en caso de que sea necesario; poco a poco, la primera se hace preponderante. El corrimiento desde el acceso al léxico por la vía fonológica en los estadios iniciales del aprendizaje lectoescritor, hacia la vía visual que caracteriza al lector hábil, puede ser visto como el desplazamiento desde un mecanismo de procesamiento de la información de tipo atencional (característico de la fase de adquisición de una habilidad, cualquiera que sea), a mecanismos automáticos (característicos de la fase de pleno dominio). La razón estribaría en que al hacerse automáticos los procesos de bajo nivel de reconocimiento de las palabras ya no necesitan

un esfuerzo consciente y, por lo tanto, requieren menor capacidad de procesamiento. La atención puede entonces dedicarse a procesos de más alto nivel, ligados a la verdadera función de la lectoescritura, que es la comprensión y expresión de un mensaje. La evolución que se aprecia en las puntuaciones de las tres pruebas utilizadas, confirmarían esta hipótesis, en el sentido de que el entrenamiento en consciencia fonológica facilitaría el paso por la fase "decodificadora". Los procesos de comprensión necesitan como fase previa imprescindible el dominio del reconocimiento de las palabras (Just y Carpenter, 1987; Perfetti, 1985); en consecuencia, también el procesamiento fonológico contribuiría a la comprensión, aunque de un modo indirecto (Stanovich et al., 1984).

En cierto modo, la ontogénesis reflejaría la filogénesis (Gelb, 1963) y, precisamente, en el más notable de los logros específicos que la civilización ha adquirido en toda su historia (Huey, 1908). Rozin y Gleitman (1977), proponen que los lectores principiantes siguen una secuencia que repetiría la evolución de los sistemas de representación de la lengua escrita, y que progresaría desde lo cognitivamente fácil a lo difícil. A este respecto, numerosos autores defienden que para que la consciencia lingüística evolucione y se llegue a ser capaz de hacer juicios sobre el lenguaje, se necesita una autoconsciencia que implicaría capacidades cognitivas superiores a las necesarias para su utilización con fines simplemente comunicativos, donde, por otra parte, también son necesarias las discriminaciones de tipo fonético.

Esta cuestión nos lleva a preguntarnos que relación se da entre los procesos fonológicos, la lectura y los procesos cognitivos generales. Ya Downing (1979, 1984), propuso la teoría de la "claridad cognitiva". En ella establecía que el niño inicia su aproximación a la lectura en un estado de confusión cognitiva no solo sobre los propósitos de esta tarea sino también sobre los rasgos estructurales del lenguaje; su aprendizaje consistiría precisamente en descubrir las funciones y las reglas de codificación del sistema de representación gráfica de una lengua; la claridad cognitiva sería una característica típica del lector hábil.

En el mismo sentido se manifiestan Ryan y Ledger (1985), diciendo que la consciencia lingüística forma parte de las habilidades metacognitivas generales, que permiten utilizar el conocimiento de una forma deliberada y consciente. Por su parte, Marsh et al. (1980),

aplicando la teoría del desarrollo intelectual de Piaget a su modelo sobre las fases de la lectura, argumentan que los niños pequeños tienen dificultades para la segmentación fonológica debido a su incapacidad para descentrarse y considerar a la vez el todo y sus partes constituyentes; solamente cuando llegan a la etapa de las operaciones concretas serían capaces de utilizar las reglas combinatorias y las reglas condicionales necesarias para analizar las palabras en fonemas y aplicar las reglas de correspondencia grafema-fonema.

Hiebert (1980, 1981), Holden y MacGinitie (1972), Watson (1985), se plantearon precisar estas relaciones entre desarrollo cognitivo general y desarrollo del procesamiento fonológico. Encontraron en sus trabajos que existe una relación entre el desarrollo de la conciencia lingüística y el desarrollo de la capacidad operatoria de los niños, sobre todo con las operaciones de seriación. Pero esta relación no se da de un modo automático, tal como muestran los estudios con adultos analfabetos reseñados en la primera parte, ya que éstos alcanzan las capacidades operatorias y sin embargo no son capaces de realizar el análisis de los componentes fonéticos de las palabras. Para que esta relación tenga lugar es necesaria la experiencia con el sistema escrito.

Precisamente esta relación entre capacidad cognitiva general y desarrollo de la conciencia lingüística, explicaría por qué el aprendizaje del lenguaje hablado es más fácil que la adquisición de la lengua escrita, ya que lo que las distinguiría en ese aspecto es la diferencia en el nivel de demandas cognitivas que implican una y otra. Y también sería la razón de que los programas de entrenamiento en estas habilidades (Wallach y Wallach, 1976; Williams, 1980), que están muy estructurados, benefician más a los niños con niveles conceptuales bajos. En el mismo sentido irían los trabajos de Feitelson (1980), analizados más adelante.

4. IMPLICACIONES PRACTICAS.

La investigación que hemos realizado tiene implicaciones teóricas, cuyas aportaciones hemos señalado, y también implicaciones prácticas de tipo educativo, ya que cualquier descubrimiento sobre las habilidades que influyen en el aprendizaje de la lectoescritura es directamente relevante para las cuestiones de su enseñanza. Creemos que hay tres campos en los que este tipo de investigación es de interés:

1°. El aspecto preventivo y predictivo. Los resultados de nuestra investigación ponen claramente de relieve la importancia de la capacidad de análisis de los sonidos como una de las habilidades prelectoras, a la vez que en el proceso de adquisición de la lectoescritura. La capacidad de segmentación fonológica debería ser un aspecto fundamental a desarrollar en los niños pequeños de preescolar; para ello sería necesario incrementar al máximo las actividades de lenguaje oral en general, con particular atención a las rimas y ritmos, a la clasificación de los objetos o las palabras por sus sonidos iniciales o finales, a la síntesis, supresión, inversión, adición, etc. de sonidos. A este respecto, queremos señalar que la utilización en nuestro entrenamiento de fonemas opuestos por un solo rasgo en las diferentes actividades, puede ayudar a los niños a tomar consciencia más rápidamente de las diferencias entre los sonidos en general, ya que trabajaban diferencias mínimas entre sonidos muy próximos (palabras que cambian de significado al cambiar uno de ellos; por ejemplo, rata-gata). Por otra parte, en el aspecto predictivo, estas capacidades deberían ser incluidas dentro del examen de la madurez para los aprendizajes básicos o *reading readiness*, que sería el conjunto de habilidades que los niños deben adquirir antes de enfrentarse a éstos. Consistiría en la predicción del éxito en el aprendizaje inicial de la lectoescritura en base a las capacidades de procesamiento fonológico, antes de su inicio (en lo que concierne al peso relativo de este componente de la madurez para la lectura), con la identificación de los niños con riesgo de fracaso, para prevenirlo. Por otra parte, numerosos autores han puesto de manifiesto el papel de las dificultades para el análisis fonológico en el retraso lectoescritor, los cuales hemos referenciado anteriormente.

A este respecto, una primera tarea consistiría en determinar qué otros tipos de habilidades específicas son importantes en castellano en el desarrollo de la consciencia fonológica, como base para la creación de instrumentos y actividades que sirvieran para cubrir los aspectos preventivo y pronóstico. En efecto, sería necesario construir una batería que incluyera diferentes medidas de la consciencia fonológica para combinar sus poderes predictivos (Stanovich et al., 1984), de modo que permitiera comprobar su grado de desarrollo. De ese modo se podría intervenir en función de las carencias detectadas.

2°. El aspecto correctivo en el caso de fracaso en el aprendizaje, aunque no ha sido directamente abordado en nuestra investigación, es otro de los campos prácticos que se derivan de ella de un modo indirecto. Consistiría en la identificación de los factores del procesamiento fonológico que influyen en el retraso en el aprendizaje, para que la intervención psicopedagógica incidiese en ellos, elaborando programas específicos para el refuerzo de estas habilidades (tal y como proponen Bradley, 1980, 1983; Rodríguez Jorrín, 1987; Sánchez et al., 1989; Wallach y Wallach, 1976; Williams, 1980). En efecto, si se identifican los procesos que diferencian los buenos y malos lectores, se podrán poner en marcha, en caso de fracaso, programas para su entrenamiento (Content, 1984).

En cuanto a este aspecto, nuestro trabajo ha mostrado que las tareas de análisis de sonidos iniciales y finales con utilización de letras plásticas, así como las de segmentación en fonemas, facilitan la adquisición de la lectoescritura. Bradley (1980, 1983, 1985a), ha mostrado también que es un método poderoso para tratamiento de dificultades en el aprendizaje. Por otra parte, tal como han puesto de relieve otras investigaciones (Wallach y Wallach, 1976; Williams, 1979, 1980), estos métodos son especialmente adecuados con niños de ambientes desfavorecidos, que no tienen otros caminos para aprender. A este respecto es muy interesante la investigación de Feitelson (1980), en Israel, a raíz de la cual se llegó a cambiar los métodos globales por los fonológicos; la incorporación a las escuelas israelitas de niños procedentes de la zona palestina, cuyo medio cultural era muy bajo, puso de relieve la inadecuación del método global que se había utilizado de manera general anteriormente. Este autor concluyó que los métodos iniciales de enseñanza de la lectura deben ser adaptados a las características del sistema de representación escrito de una lengua, sobre todo en el caso de los niños de ambientes pobres.

3°. El aspecto metodológico, es otra cuestión educativa que se evidencia a partir de nuestros resultados. Hace referencia no sólo a los métodos de enseñanza para la adquisición inicial de la lectoescritura, sino también a las actividades para obtener la máxima eficacia en la enseñanza de las habilidades de consciencia fonológica desde preescolar.

Sería necesario diseñar actividades para llevar a los niños al desarrollo de su consciencia fonológica antes y durante el aprendizaje de la lectoescritura, teniendo en cuenta los diferentes niveles de dificultad, tal como hemos apuntado anteriormente. Esta postura estaría de acuerdo con la proposición de Donaldson (1979), de que la preparación para la lectura debe incluir como un importante componente el intentar hacer a los niños más conscientes de la lengua hablada.

También, aunque nuestra investigación no era propiamente una comparación de métodos de enseñanza, tal como se llevan íntegramente en una clase, sus conclusiones sugieren consideraciones de tipo práctico en este campo. En relación a este tema, el principal problema se ha centrado en determinar la bondad de los que, en una caracterización a grandes rasgos, podríamos llamar métodos de enfoque global (analíticos) y métodos de enfoque fonológico (sintéticos). La situación que se plantea es, ¿cuál de estos métodos es el más adecuado para la enseñanza inicial de la lectoescritura, a la vista de nuestros resultados?.

Por su interés, antes de contestar a esta pregunta, vamos a revisar el estado actual de esta cuestión, que tantos debates ha propiciado.

4.1. Métodos de enseñanza de la lectura.

Existen dos posiciones en cuanto al énfasis que se da en los métodos de enseñanza a la instrucción explícita sobre el uso de las reglas de correspondencia entre fonemas y grafemas para decodificar las palabras. A un lado se sitúan los partidarios del método global o de la palabra (o frase) completa, que defienden que la lectura se realiza por la asociación visual de la forma de las palabras con su referente semántico. Las palabras se almacenarían en la memoria como *gestalts* visuales (Smith, 1973, 1978). Por

lo tanto, el aprendizaje de la lectura con este sistema tendría poco impacto en los procesos fonológicos. En todo caso, los beneficios en cuanto al desarrollo de la consciencia fonológica provendrían no de la experiencia en lectura, sino de la adquisición de la escritura, que se vería como un proceso totalmente distinto y en el que la intervención del análisis fonológico tendría un papel mayor.

Una variante de este enfoque serían los métodos que utilizan palabras globales, pero con un número determinado de ellas, escogiéndolas del vocabulario familiar del niño, en base a sus sonidos y no a su significación. En realidad, este método incluye aspectos de ambas posiciones.

En el lado opuesto se encontrarían los partidarios de los llamados métodos fonéticos o fonológicos. Aquí se defiende que la adquisición de la lectura se realiza por el dominio de la decodificación de las palabras en sus sonidos constituyentes. Por esa razón, se insiste en desarrollar la habilidad para analizar las palabras en sus unidades, en lugar de dejar que los niños los deduzcan por sí mismos. Los niños, al aprender a leer, convertirían las letras o grupos de letras en sus sonidos, combinándolos para formar palabras.

La polémica sobre cuál de estos dos enfoques es más efectivo es ya antigua y persiste todavía en nuestros días. En los años 20 a 50, en los Estados Unidos, predominó el uso de métodos globales. Tal como señala Crowder (1985), a raíz de la publicación del libro "Por qué Johnny no sabe leer", se dio en ese país un gran debate sobre los métodos de enseñanza, ya que su autor (Flesh, 1955), criticaba con dureza los métodos globales, que habían tomado un gran auge y a los que achacaba los deficientes resultados que alcanzaban los niños en la adquisición de la lectura.

Para responder a las cuestiones planteadas, Chall (1967), fue el primer autor que realizó una amplia revisión de los trabajos que comparaban la eficacia de los métodos de enfoque global con los de enfoque fonológico. Concluyó que los segundos llevaban a una mejor adquisición de la lectura inicial y, muy particularmente, con los niños más lentos en aprender. En 1979, Chall realizó una nueva revisión, confirmando que los niños que aprendían con métodos fonológicos realizaban un mejor reconocimiento de palabras,

presentaban mejores logros en escritura y mostraban el mismo interés por la lectura que los que aprendían con métodos globales.

Williams (1979) y Beck (1981), en una revisión del mismo tipo que la de Chall, llegaron a conclusiones semejantes. Señalaban que los efectos positivos de los métodos fonológicos, se ponen de manifiesto sobre todo en los dos primeros años de aprendizaje. Más tarde, Johnson y Baumann (1984), establecieron que aunque existían resultados contradictorios en las investigaciones analizadas, en general, la tendencia era favorable a los métodos fonológicos.

Estos resultados, aparentemente sólidos, son sin embargo rechazados por una parte de los profesores y de la sociedad en general, por lo que los métodos fonológicos no han sido plenamente incorporados a la práctica docente. Perfetti (1985), narra como Evans y Carr (1983), evaluaron dos tipos de programas, unos orientados a la decodificación de las palabras y otros a la exposición global del lenguaje. Trás un año de experimentación, los primeros dieron mejores resultados en las pruebas de lectura, entre la que se incluían escalas de comprensión. Sin embargo, según cuenta Perfetti, los responsables del distrito educacional que habían patrocinado aquella investigación, silenciaron estos resultados, ignorándolos en su política educativa. Williams (1979), exponía en su trabajo algunas de las razones de la resistencia de los profesores a aceptar que la enseñanza de los sonidos es beneficiosa. Entre las que propone se encuentran la atracción teórica ("la comprensión es sofisticada", "la decodificación es de mentes simples...") y la filosofía social existente.

En realidad, la experiencia muestra que los niños, en general, aprenden con cualquier método. Pero no todos, ni con el mismo grado de esfuerzo. A este propósito aparece particularmente relevante el trabajo de Feitelson (1980), reseñado anteriormente. En cualquier caso lo que aquí importa no es solamente conocer cuáles son los procesos psicológicos que subyacen a la adquisición de la lectura, sino también que los profesores los conozcan para que realicen una práctica fundamentada. Abundando en este propósito, Pidgeon (1984), en un trabajo sobre las relaciones entre teoría y práctica educativa, que le llevó a visitar numerosas clases de primer curso, relata cómo pocos son los profesores que estaban enterados de los últimos avances en las teorías explicativas del modo de

adquisición de la lectura, ni sobre la importancia de la consciencia fonológica, ni sobre la naturaleza de los procesos que subyacen al aprendizaje de esta habilidad. La noción de consciencia lingüística era particularmente desconocida. Sin embargo, este desconocimiento se compensaba con el interés por su trabajo y con su esfuerzo para que sus alumnos aprendiesen.

No obstante, actualmente las diferencias entre los dos enfoques se han hecho menores que en los años 50, puesto que cada uno ha incorporado aspectos del otro. Pero sí es importante que los profesores tengan en cuenta la importancia de las habilidades de segmentación. Una propuesta muy atractiva es la formulada por Yopp (1985), en su modelo interactivo de la enseñanza de la lectura. Defiende que la activación de estas habilidades de consciencia lingüística no depende sólo de las demandas del estímulo, ni únicamente de los recursos del lector aprendiz, sino también de su interacción con los recursos del profesor. Así, la importancia de la habilidad para segmentar los fonemas, variará dependiendo de que las demandas de la tarea sean asumidas en mayor o menor grado por el profesor o, por el contrario, sean los alumnos los que deban hacerlo. El rol del profesor consistiría en adecuar el ritmo de exigencias que se le piden al niño mientras sus recursos se desarrollan y, en consecuencia, puedan alcanzar niveles más altos de aprendizaje.

En este punto, parece que lo importante sería construir una estructura teórica sobre la que puedan ser elaborados nuevos programas prácticos. A este respecto, Pidgeon (1984), señala que pocos profesores distinguen entre las tres fases de la adquisición de una habilidad, tal y como proponen Fitts y Posner (1968): cognitiva (desarrollo de la consciencia sobre la tarea a realizar), de dominio (práctica de la tarea hasta su dominio) y automatización (con la práctica, llega un momento en que la habilidad se ejecuta sin esfuerzo consciente, de forma automática). Este desconocimiento lleva muchas veces a los profesores a presuponer en los niños una consciencia que no tienen y puede ocurrir que exijan una determinada fase sin pasar por las anteriores. Así, a veces, muchos niños tienen que enfrentarse a tareas que les sobrepasan, sobre todo aquellos que no tienen la experiencia del contacto con los libros y con la letra impresa en su medio familiar. Esto hace que comiencen los aprendizajes básicos con una idea vaga sobre la tarea que tienen que realizar, lo que supone partir con una gran desventaja.

Nuestro trabajo aunque, como ya hemos dicho, no era propiamente una investigación sobre la efectividad de un método u otro, aporta pruebas suficientes que apuntan a que el enfoque fonológico, que llevaría a los niños a la toma de consciencia de las unidades que componen las palabras, es superior al enfoque global, que pretende llevar al dominio de la lectura a través de la aprehensión de las palabras por su forma. Si bien el lector hábil accede al significado por la vía visual, ello es fruto de la práctica lectora. La cuestión residiría en cómo facilitar la adquisición inicial de esa habilidad, conscientes de que la automatización de los procesos de bajo nivel (la identificación de las palabras), permite que los recursos cognitivos se focalicen en los procesos superiores, dirigidos a la comprensión. Aunque los niños pequeños, en una primera aproximación, abordan las palabras como logogramas, el dominio de la habilidad lectoescritora pasa por la captación del principio alfabético, para lo que es absolutamente necesaria la consciencia de los fonemas. Gough y Hillinger (1979) explican cómo, después de una fase inicial en la que los niños leen las primeras palabras de esta manera, se haría necesario, al aumentar su número, el paso hacia una nueva estrategia para relacionar la forma escrita y la hablada con un sistema mucho más económico, llegando así al establecimiento de las correspondencias fonema-grafema. Para llegar a tomar consciencia de ese principio, se requiere la habilidad para reconocer las unidades en que se puede segmentar el lenguaje oral, de una manera explícita. Lo que los niños deben descubrir son las correspondencias sistemáticas entre las letras y los sonidos, de lo contrario estarían limitados a leer las palabras para las que hubiesen establecido las asociaciones arbitrarias con su forma y no tendrían medios para leer las palabras totalmente nuevas. Un paso intermedio podría ser la lectura de las palabras nuevas por analogía, realizando inferencias a partir de las unidades silábicas e intrasilábicas (rimas y *onset*), tal como proponen Goswami y Bryant (1990), Goswami (1986, 1988) y Treiman (1985). Con la práctica, los lectores aprendices, llegarán a la automatización de estos procesos y a la utilización generalizada de la vía visual, que es la que caracteriza la lectura adulta hábil. No obstante, la vía indirecta es un medio alternativo, al que siempre se puede recurrir y que el lector hábil nunca abandona. De hecho, los procesos fonológicos siempre se pondrían en marcha cuando leemos, aunque sin llegar a alcanzar el umbral de activación cuando no son necesarios (Patterson y Coltheart, 1987).

En este contexto, sería necesario incluir en la enseñanza inicial de la lectoescritura, independientemente del modo de aproximación a la palabra escrita, los aspectos de procesamiento fonológico, no solo los de análisis - que es lo que realizaban realmente los grupos que trabajaron sonidos-, sino también los de síntesis. A la misma conclusión llegaron Wallach y Wallach (1976) y Williams (1979, 1980), en su experimentación práctica con programas que ponían el énfasis en la enseñanza de actividades de consciencia fonológica.

En nuestro caso, claramente no es el entrenamiento en sonidos *per se* el que ayuda a los niños a aprender a leer. Es la clasificación de sonidos, asociada con el uso de las letras, lo que causa la mejora; al mismo tiempo existen indicios de que el entrenamiento en sonidos solamente también tiene efecto, aunque creemos que por su aridez y el nivel de abstracción que demandaba, no alcanzó la significación debido a que el número de sesiones no fue suficiente. El uso de otros materiales escritos, las palabras, por el contrario, no tiene esos efectos tan contundentes.

Por otro lado, nuestro punto de vista en cuanto a la metodología de la enseñanza inicial de la lectoescritura, es semejante al de otros autores que han investigado aspectos del procesamiento fonológico en nuestra lengua. Así, Cuetos (1989), como un resultado indirecto de su estudio sobre los mecanismos de transformación de los grafemas en fonemas y viceversa, refiere la rapidez con que los niños españoles adquieren la etapa fonológica, que ocurriría mucho antes que la de los niños de habla inglesa (5-6 años frente a 7-8 años). El autor atribuyó este hecho a la mayor transparencia de nuestra lengua, que haría que mientras se desarrolla la vía directa se pueda hacer uso más fácilmente de la vía indirecta, que es la que permite leer y escribir cualquier palabra que aún no se haya visto anteriormente. Esta particularidad de nuestro sistema escrito le lleva a afirmar, igualmente en otros trabajos (Cuetos, 1988, 1990), que en castellano los métodos más indicados son los fonéticos, tanto en lectura como en escritura. El mismo sentido tiene la postura defendida por Alegría (1985), que aboga por un enfoque psicolingüístico del aprendizaje de la lectura, donde la habilidad para el análisis fonético de las palabras sería un componente importante de la habilidad lectora.

Igualmente, en una investigación sobre métodos para la reeducación de la dislexia, Cuetos y Valle (1988), establecen la necesidad de fomentar la ruta fonológica, basándose

en que la visual no necesitaría ser enseñada, ya que con la práctica se establecería de un modo espontáneo y rápido, sin necesidad de efectuar muchas repeticiones de las palabras.

Rueda (1988), por otra parte, estableció que el entrenamiento en actividades para analizar la estructura fonológica de las palabras aumenta el rendimiento en lectura y escritura, siendo ésta última la más beneficiada.

Tal como hemos visto en la revisión de la cuestión sobre los métodos de enseñanza, y Goswami y Bryant (1990) señalan, el valor del método fonológico y sus defensores no es algo nuevo. ¿En qué consistiría la aportación de la investigación actual?. Su interés principal residiría en poner de relieve (y es necesario hacer consciente de ello a los padres y profesores), que el énfasis que se ponía en la relación entre fonemas y letras hasta ahora, se traslade a reforzar la conexión entre las unidades intrasilábicas de las palabras (onset y rima) y las secuencias de letras, así como del papel fundamental de las actividades rítmicas y de rima, desde las edades más tempranas (Bryant et al., 1989; McLean et al., 1987).

5. CONCLUSION.

La adquisición de un nivel adecuado de lectura es un factor crucial en la educación, ya que es un instrumento absolutamente necesario para poder seguir aprendiendo. A lo largo del aprendizaje de esta habilidad, se produce un desplazamiento en sus objetivos. Desde las fases iniciales, en las que la finalidad es "aprender a leer", se pasa en las siguientes a "leer para aprender", en una simplificación de sus metas finales. Desde el punto de vista del individuo, su aprendizaje es igualmente un requisito para poder participar plenamente en nuestra sociedad.

Dada la importancia de la adquisición de esta habilidad, con nuestra investigación esperamos haber contribuido al avance en la comprensión de aspectos teóricos, relativos a los modelos explicativos de la lectura. También nos interesaban las implicaciones prácticas que se derivaban de ella, en cuanto a aspectos educativos tan importantes como son las cuestiones predictivas, preventivas, correctoras y metodológicas. Este trabajo precisamente pone de relieve la necesidad de investigación adicional en estos campos; muchas cuestiones quedan planteadas para ser resueltas en futuros estudios y, al mismo tiempo, queda manifiesta la necesidad de perfilar instrumentos, en lengua castellana, para poder abordarlas y trabajarlas. En los aspectos metodológicos es donde creemos que nuestro trabajo puede tener mayor incidencia. En ningún modo pretendemos prescribir qué métodos deben utilizarse en la enseñanza inicial de la lectoescritura, ni, por supuesto, como ya hemos apuntado anteriormente, establecer que los procesos fonológicos son los únicos que juegan un papel importante en la adquisición de una habilidad tan compleja. Lo que sí esperamos es haber proporcionado información y claves de reflexión útiles a los profesionales de la educación, en particular a los profesores de preescolar, Ciclo Inicial y reeducadores, que puedan contribuir a mejorar su práctica cotidiana.

Aunque efectivamente estos procesos no son los únicos, sí son muy importantes, tal como muestra el importante cuerpo de investigación existente sobre este tema y nuestro propio trabajo. La inquietud por estos temas debe llevar a los pedagogos y, por su mediación a los padres, a tomar consciencia del interés de los procesos fonológicos y de

la necesidad de proporcionar a los niños una experiencia rica en una amplia variedad de actividades de lenguaje oral en primer lugar, seguida del lenguaje escrito.

Tal como establecen Ferreiro y Teberosky (1979), los niños han de descubrir que "leer no es descifrar; escribir no es copiar". La tarea básica del niño es redescubrir las dos habilidades básicas para el dominio de la lectoescritura :

- los conceptos funcionales: el sistema escrito es un sistema de comunicación
- los conceptos sobre los rasgos estructurales del lenguaje: los rasgos del lenguaje que están representados en los símbolos del sistema escrito.

El aspecto comunicativo es algo universal a todas las lenguas; las reglas del código utilizado son lo que difiere de una lengua a otra. En nuestro caso se trata de un código alfabético, basado en la unidad fonema, con un sistema de representación casi totalmente transparente, cuya adquisición y dominio pasa por el desarrollo de la consciencia fonológica.

REFERENCIAS

- ALEGRIA, J. (1985): Por un enfoque psicolingüístico del aprendizaje de la lectura y sus dificultades. *Infancia y Aprendizaje*, **29**, 79-94.
- ALEGRIA, J. y MORAIS, J. (1979): Le développement de l'habilité d'analyse phonétique de la parole et l'apprentissage de la lecture. *Archives de Psychologie*, **47**, 251-270.
- ALEGRIA, J., PIGNOT, E. y MORAIS, J. (1982): Phonetic analysis of speech and memory codes in beginning readers. *Memory & Cognition*, **10**(5), 451-456.
- BACKMAN, J., BRUCK, M., HERBERT, M. y SEIDENBERG, M.S. (1984): Acquisition and use of spelling-sound information in reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, **38**, 114-133.
- BADDELEY, A. (1979): Working Memory and Reading. En Kolers, P., Wrolstad, M., y Bouma, H. (Eds.): *Processing of Visible Language*. New York: Plenum Press.
- BADDELEY, A. (1981): The concept of working memory: A view of its current state and probable future development. *Cognition*, **10**, 17-23.
- BADDELEY, A. (1982): Reading and working memory. *Bulletin of the British Psychological Society*, **35**, 414-417.
- BADDELEY, A. (1986): Memory, Reading and Dyslexia. En Hjelmquist, E. y Nilsson, L. J. (Eds.): *Communication and Handicap: Aspects of Psychological Compensation and Technical Aids*. North Holland: Elsevier Science Publishers B.V.
- BARRON, R. (1980): Visual and phonological strategies in reading and spelling. En Frith, U. (Ed.), *Cognitive processes in spelling*. London: Academic Press.
- BARRON, R. y BARON, J. (1977): How children get meaning from printed words. *Child Development*, **48**, 587-594.

- BECK, I. L. (1981): Reading problems and instructional practices. En Mackinnon, G. C. y Waller, T. G. (Eds.): *Reading Research: Advances in Theory and Practice*. New York: Academic Press.
- BERTELSON, P., MORAIS, J., ALEGRIA, J. y CONTENT A. (1985): Phonetic analysis capacity and learning to read. *Nature*, **313**, 73-74.
- BERTHOUD-PAPANDROPOULOU, I. (1978): An Experimental Study of Children's Ideas about Language. En Sinclair, A., Jarvella, R. J. y Levelt, W. J. (Eds.): *The Child's Conception of Language*. New York: Springer-Verlag.
- BRADLEY, L. (1980): *Assessing Reading Difficulties. A Diagnostic and Remedial Approach*. London: MacMillan Education Limited.
- BRADLEY, L. (1982): Alliteration, Rhyming, Reading and Spelling in Young Children and Backward readers. *Bulletin of the British Psychological Society*, **35**, 18.
- BRADLEY, L. (1983): The Organization of Visual, Phonological, and Motor Strategies in Learning to Read and to Spell. En Kirk, U. (Ed.): *Neuropsychology of Language, Reading and Spelling*. New York: Academic Press.
- BRADLEY, L. y BRYANT, P. (1978): Difficulties in auditory organization as a possible cause of reading backwardness. *Nature*, **271**, 746-747.
- BRADLEY, L. y BRYANT, P. (1979): The Independence of Reading and Spelling in Backward and Normal Readers. *Developmental Medicine and Child Neurology*, **21**, 504-514.
- BRADLEY, L. y BRYANT, P. (1983): Categorising sounds and learning to read. A casual connection. *Nature*, **301**, 419-421.
- BRADLEY, L. y BRYANT, P. (1985a): *Children's Reading Problems*. Oxford: Basil Blackwell.

- BRADLEY, L. y BRYANT, P. (1985b): *Rhyme and Reason in Reading and Spelling*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- BRADLEY, L., y BRYANT, P. (1985c): Bryant and Bradley Reply. *Nature*, **313**, 74.
- BRAVO, L., BERMEOSOLO, J. y PINTO, A. (1988): Dislexia fonémica. Decodificación-codificación fonémica y comprensión lectora silenciosa. *Infancia y Aprendizaje*, **44**, 21-34.
- BRUCE, D. J. (1964): The Analysis of Word Sounds by Young Children. *British Journal of Educational Psychology*, , 134-170.
- BRUCK, M. y WATERS, G. (1988): An analysis of the spelling errors of children who differ in their reading and spelling skills. *Applied Psycholinguistics*, **9**, 77-92.
- BRYANT, P. y BRADLEY, L. (1980): Why Children sometimes Write Words Which They Cannot Read. En Frith, U. (Ed.): *Cognitive Processes in Spelling*. London: Academic Press.
- BRYANT, P.E., MACLEAN, M., BRADLEY, L. y CROSSLAND, J. (1990): Rhyme and Alliteration, Phoneme Detection, and Learning to Read. *Developmental Psychology*, **26**, **3**, 429-438.
- BRYANT, P.E., BRADLEY, L., MACLEAN, M. y CROSSLAND, J. (1989): Nursery rhymes, phonological skills and reading. *Journal of Child Language*, **16**, 407-428.
- BYRNE, B. y SHEA, P. (1979): Semantic and phonetic memory codes in beginning readers. *Memory and Cognition*, **7**, 333-338.
- CABRERA, F. (1985): *Pruebas diagnósticas de lectura*. Primero de E.G.B. Barcelona: CEAC, S.A.

- CALFEE, R. C., CHAPMAN, R. S. y VENEZKY, R. L. (1972): How a child needs to think in order to learn to read. En Gregg, L. (Ed.): *Cognition in learning and memory*. New York: Wiley.
- CALFEE, R. C., LINDAMOOD, P. y LINDAMOOD, C. (1973): Acoustic-phonetic skills and reading: kindergarten through twelfth grade. *Journal of Educational Psychology*, **64**, 293-298.
- CALFEE, R.C. (1977): Assessment of individual reading skills: basic research and practical applications. In Reber, A. S. y Scarborough, D. L. (Eds), *Toward a psychology of reading*. New York: LEA.
- CARPENTER, P. A. y JUST, M. A. (1981): Cognitive Processes in Reading: Models based on Readers' Eye Fixations. En Lesgold, A. M. y Perfetti, C. A. (Eds.): *Interactive Processes in Reading*. Hillsdale, NJ: LEA.
- CLARK, E. V. (1978): Awareness of Language: Some evidence from what Children Say and Do. En Sinclair, A., Jarvella, R. J. y Levelt, W. J. (Eds.): *The Child's Conception of Language*. New York: Springer-Verlag.
- COLTHEART, V., LAXON, M.J., KEATING, G.C. y POOL, M.M. (1986): Direct access and phonological encoding processes in children's reading: Effects of words characteristics. *British Journal of Educational Psychology*, **56**, 255-270.
- CONTENT, A. (1984): L'analyse phonetic explicite de la parole et l'acquisition de la lecture. *L'année Psychologique*, **84**, 555-572.
- CROWDER, R. G. (1985): *Psicología de la Lectura*. Madrid: Alianza Editorial.
- CUETOS, F. (1988): Los métodos de lectura desde el marco del procesamiento de la información. *Bordón*, **40(4)**, 659-670.
- CUETOS, F. (1989): Lectura y escritura de palabras a través de la ruta fonológica. *Infancia y Aprendizaje*, **45**, 71-84.

- CUETOS, F. (1990): *Psicología de la lectura (Diagnóstico y tratamiento)*. Madrid: Escuela Española.
- CUETOS, F. y VALLE, F. (1988): Modelos de lectura y dislexia. *Infancia y Aprendizaje*, 44, 3-19.
- CHALL, J. S. (1967): *Learning to read: The great debate*. New York: McGraw-Hill.
- CHALL, J. S., (1979): The great debate: Ten years later, with a modest proposal for reading stages. En Resnick, L. B. y Weaver, P. L. (Eds.): *Theory and practice of early reading*. Hillsdale, NJ : LEA.
- CHUKOVSKY, K. (1963): *From Two to Five*. Berkeley y Los Angeles: University of California Press.
- DANEMAN, M. y CARPENTER, P. (1980): Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.
- DESTEFANO, J. S. (1972): Some parameters of register in adult and child speech. Louvain, Belgium, Institute. of Applied Linguistics. Tomado de Downing, J. y Valtin, R. (Eds.): *Language Awareness and Learning to Read*. New York: Springer-Verlag.
- DOCTOR, E. A. y COLTHEART, M. (1980): Children's Use of Phonological Encoding when Reading for Meaning. *Memory and Cognition*, 8, 195-209.
- DONALDSON, (1979): *La mente de los niños*. Madrid: Morata.
- DOWNING, J. (1970): Children's Concepts of Language in Learning to Read. *Educational Research*, 12, 106-112.
- DOWNING, J. (1971): Children's Developing Concepts of Spoken and Written Language. *Journal of Reading Behavior*, 7, 1-19.
- DOWNING, J. (1979): *Reading and reasoning*. New York: Springer-Verlag.

DOWNING, J. (1984): Task Awareness in the Development of Reading. En Downing, J. y Valtin, R. (Eds.): *Language Awareness and Learning to Read*. New York: Springer-Verlag.

DOWNING, J. y OLIVER, D. (1973-74): The Child's Conception of Words. *Reading Research Quarterly*, 9, 568-532.

EHRI, L. C. (1975): Word consciousness in readers and prereaders. *Journal of Educational Psychology*, 67, 204-212.

EHRI, L. C. (1976): Word learning in beginning readers and prereaders: Effects of form class and defining contexts. *Journal of Educational Psychology*, 68, 832-842.

EHRI, L. C. (1979): Linguistic Insight: Threshold of Reading Acquisition. En Waller, T. y Mackinnon, G. (Eds.): *Reading Research: Advances in Theory and Practice*. New York: Academic Press.

EHRI, L. C. (1980): The Development of Orthographic Images. En Frith, U. (Ed.): *Cognitive Processes in Spelling*. London: Academic Press.

EHRI, L. C. (1984): How Orthography Alters Spoken Language Competencies in Children Learning to Read and Spell. En Downing, J. y Valtin, R. (Eds.): *Language Awareness and Learning to Read*. New York: Springer-Verlag.

EHRI, L. C. y WILCE, L. S. (1979): The mnemonic value of orthography among beginning readers. *Journal of Educational Psychology*, 71, 26-40.

EHRI, L. C. y WILCE, L. S. (1980): The influence of Orthography in Readers Conceptualizations of the Phonemic Structure of Words. *Applied Psycholinguistics*, 1, 371-385.

ELKONIN, D. B. (1973): USSR. En Downing, J. (Ed.): *Comparative reading: Cross-national studies of behavior and processes in reading and writing*. New York: Macmillan.

EVANS, M., TAYLOR, N. y BLUM, I. C. (1979): Children's written language awareness and its relation to reading acquisition. *Journal of Reading Behavior*, 11, 7-19.

FEITELSON, D. (1980): Relating instruccional strategies to language idiosyncracies in Hebrew. En Kavanagh, J.E. y Venezky, R. L. (Eds.): *Orthography, reading and dyslexia*. Baltimore: University Park Press.

FERREIRO, E. y TEBEROSKY, A. (1979): *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. Méjico: Siglo XXI.

FIRTH, J. (1972): Components of Reading Disability. Tesis Doctoral. Universidad of New South Wales, Australia. Tomado de Just, M.A. y Carpenter, P. A. (1987): *The Psychology of Reading and Language Comprehension*. Massachusetts: Allyn and Bacon.

FITTS, P. M. y POSNER, M. J. (1968): *El rendimiento humano*. Alcoy: Marfil.

FOX, B. y ROUTH, D. K. (1975): Analysing Spoken Language into Words, Syllables and Phonemes : A Development Study. *Journal of Psycholinguistic Research*, 4, 331-342.

FOX, B. y ROUTH, D. K. (1976): Phonemic analysis and synthesis as word-attack skills. *Journal of Educational Psychology*, 68, 70-74.

FOX, B. y ROUTH, D. K. (1980): Phonetic Analysis and Severe Reading Disability in Children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 9(2), 115-119.

FOX, B. y ROUTH, D. K. (1984): Phonemic analysis and synthesis as words attack skills: Revisited. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1059-1064.

FRITH, U. (1980): *Cognitive Processes in Spelling*. London: Academic Press.

FRITH, U. y SNOWLING, M. (1983): Reading for Meaning and Reading for Sound in Autistic and Dyslexic Children. *British Journal of Developmental Psychology*, 1, 329-342.

FRITH, U. (1985): Beneath the surface of developmental dyslexia. En Patterson, K., Coltheart, M. y Marshall, J. (Eds.): *Surface dyslexia*. London: LEA

GELB, J. J. (1963): *The Study of Writing*. Chicago: University of Chicago Press.

GLEITMAN, H. y GLEITMAN, L. (1979): *Language Use and Language Judgement*. En Filmore, C.J., Kempler, D. y Wang, W. (Eds.): *Individual Differences in Language Ability and Language Behavior*. New York: Academic Press.

GLEITMAN, L. R. y ROZIN, P. (1977): The Structure and Acquisition of Reading I: Relations between Orthographies and the Structure of Language. En Reber, A. y Scarborough, D. (Eds.): *Toward a Psychology of Reading*. Hillsdale, NJ: LEA.

GOLDSTEIN, D. M. (1976): Cognitive-linguistic functioning and learning to read in preschoolers. *Journal of Educational Psychology*, **68**, 680-688.

GOODMAN, K. S. (1967): Reading: A Psychological Guessing game. *Journal of the Reading Specialist*, **6**, 126-135.

GOODMAN, K. S. (1985): *Unity in Reading*. En Singer, H. y Ruddell, R. (Eds.): *Theoretical Models and Processes of Reading*. Delaware: International Reading Association y LEA.

GOSWAMI, U. (1986): Children's use of analogy in learning to read: A developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, **42**, 73-83.

GOSWAMI, U. (1988): Orthographic analogies and reading development. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **40A**, 239-268.

GOSWAMI, U. (1990): A special link between rhyming skills and the use of orthographic analogies by beginning readers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **31**, 301-311.

GOSWAMI, U. y BRYANT, P. (1990): *Phonological Skills and Learning to Read*. East Sussex, U.K.: LEA.

GOUGH, P. B. (1972): *One Second of Reading*. En Singer, H. y Ruddell, R. (1985): *Theoretical Models and Processes of Reading*. Delaware: International Reading Association y LEA.

GOUGH, P. B. (1985): *One Second of Reading : Postscript*. En Singer, H. y Ruddell, R.: *Theoretical Models and Processes of Reading*. Delaware: International Reading Association y LEA.

HAKES, D. T. (1980): *The Development of Metalinguistic Abilities in Children*. New York: Springer-Verlag.

HAMILTON, M. E. y BARTON, D. (1983): A word is a word. Metalinguistics skills in adults of varying literacy levels. *Journal of Pragmatics*, 7, 581-594.

HARRIS, M. y COLTHEART, M. (1986): *Language Processing in Children and Adults. An Introduction*. New York: Routledge & Kegan Paul.

HELFGOTT, J. A. (1976): Phonemic segmentation and blending skills of kindergarten children: Implications for beginning reading acquisition. *Contemporary Educational Psychology*, 1, 157-169.

HIEBERT, E. H. (1980): The relationship of logical reasoning ability, oral language comprehension and home experiences to preschool children's print awareness. *Journal of Reading Behavior*, 12, 313-324.

HIEBERT, E. H. (1981): Developmental patterns and interrelationships of preschool children's print awareness. *Reading Research Quarterly*, 16, 236-260.

HOGABOAM, T. y PERFETTI, CH. A. (1978): Reading skill and the role of verbal experience in decoding. *Journal of Educational Psychology*, 70, 717-729.

- HOHN, W. E. y EHRI, L. C. (1983): Do Alphabet Letters Help Prereaders Acquire Phonemic Segmentation Skill?. *Journal of Educational Psychology*, **75**(5), 752-762.
- HOLDEN, M. H. y MACGINITIE, W. H. (1972): Children's conception of word boundaries in speech and print. *Journal of Educational Psychology*, **63**, 551-557.
- HUEY, E. B. (1968): *The Psychology and Pedagogy of Reading*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. Primera edición por Macmillan en 1908.
- HUMPHREYS, G. W. y EVETT, L. J. (1985): Are there independent lexical and nonlexical routes in word processing?. An evaluation of the dual-route theory of reading. *The Behavioral and Brain Sciences*, **8**, 689-740.
- JOHNSON, D. D. y BAUMANN, J. F. (1984): Word identification. En Pearson, P. D., Barr, R., Kamil, M. y Mosenthal, P. (Eds.): *Handbook of reading research*. New York: Oxford University Press.
- JORM, A. F. y SHARE, D. L. (1983): Phonological recoding and reading acquisition. *Applied Psycholinguistic*, **4**, 103-147.
- JUSTICIA, F. (1985): *El vocabulario usual del niño en el Ciclo Inicial y en el Ciclo Medio de la E.G.B.* Granada: I.C.E. de la Universidad de Granada.
- JUST, M. A. y CARPENTER, P. A. (1987): *The Psychology of Reading and Language Comprehension*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- KIMURA, Y. y BRYANT, P. E. (1983): Reading and writing in English and Japanese. *British Journal of Developmental Psychology*, **1**, 129-144.
- KINTSCH, W. y VAN DIJK, T. A. (1978): Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, **85**, 363-394.
- KIRK, U. (1983): *Neuropsychology of Language, Reading and Spelling*. New York: Academic Press.

KIRTLEY, C., BRYANT, P., MACLEAN, M. y BRADLEY, L. (1989): Rhyme, rime and onset of reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 224-245.

LABERGE, D. y SAMUELS, S. J. (1974): Toward a Theory of Automatic Information Processing in Reading. En Singer, H. y Ruddell, R. (1985): *Theoretical Models and Processes of Reading*. Delaware: International Reading Association y LEA.

LAUNAY, Cl. y BOREL-MOISONNY, S. (1975): *Trastornos del lenguaje, la palabra y la voz en el niño*. Barcelona: Toray-Masson.

LENEL, J. C. y CANTOR, J. H. (1981): Rhyme Recognition and Phonemic Perception in Young Children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 10(1), 57-67.

LEONG, Ch. K. (1986): The Role of Language Awareness in Reading Proficiency. En Pavlidis, G. TH. y Fisher, D. F. (Eds.): *Dyslexia. Its Neuropsychology and Treatment*. Chichester: John Wiley y Sons.

LESGOLD, A. M. y PERFETTI, C. A. (1981): *Interactive Processes in Reading*. Hillsdale, NJ.: LEA.

LEWKOWICZ, N. K. (1980): Phonemic awareness training: What to teach and how to teach it. *Journal of Educational Psychology*, 72, 686-700.

LEWKOWICZ, N. K. y LOW, L. Y. (1979): Effects of visual aids and word structure on phonemic segmentation. *Contemporary Educational Psychology*, 4, 238-252.

LIBERMAN, A. M., COOPER, F. S., SHANKWEILER, D. P., STUDDERT-KENNEDY, M. (1967): Perception of the speech code. *Psychological Review*, 74, 431-461.

LIBERMAN, I. Y. (1973): Segmentation of the spoken word and reading acquisition. *Bulletin of the Orton Society*, 23, 65-77.

LIBERMAN, I. Y. y SHANKWEILER, D. (1979): Speech, the alphabet and teaching to read. En Resnick, L. B. y Weaver, P. A. (Eds.): *Theory and Practice of Early Reading*. Hillsdale, NJ: LEA.

LIBERMAN, I. Y., SHANKWEILER, D., FISCHER, F. W. y CARTER, B. (1974): Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.

LIBERMAN, I. Y., SHANKWEILER, R. D., LIBERMAN, A. M., FOWLER, C. y FISCHER, F. W. (1978): Phonetic segmentation and recoding in the beginning reader. En Reber, S. A. y Scarborough, D. (Eds.): *Toward a Psychology of Reading*. Hillsdale, NJ: LEA.

LUNDBERG, I. (1978): Aspects of Linguistic Awareness Related to Reading. En Sinclair, A., Jarvella, R. J. y Levelt, W. J. (Eds.): *The Child's Conception of Language*. New York: Springer-Verlag.

LUNDBERG, I., OLOFSSON, A. y WALL, S. (1980): Reading and spelling skills in the first school years predicted from phonemic awareness skills in kindergarten. *Scandinavian Journal of Psychology*, 21, 159-173.

LUNDBERG, I. y TORNEUS, M. (1978): Non reader's awareness of the basic relationship between spoken and written words. *Journal of Experimental Child Psychology*, 25, 404-412.

LUNDBERG, I., FROST, J. y PETERSEN, O. (1988): Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23, 263-268.

LURIA, A. R. (1979): *Conciencia y lenguaje*. Madrid: Pablo del Río.

MACCLELLAND, J. L. y RUMELHART, D. E. (1981): An Interactive Model of Context Effects in Letter Perception. Part 1. An Account of Basic Finding. *Psychological Review*, 88, 375-507.

MACLEAN, M., BRYANT . P.E. y BRADLEY, L. (1987): Rhymes, nursery rhymes and reading in early childhood. *Merrill-Palmer Quarterly*, **33**, 255-282.

MALDONADO, A. y SEBASTIAN, E. (1987): El desarrollo de la capacidad de segmentación de palabras en lectores jóvenes y retrasados. En Alvarez, A. (Ed.): *Psicología y Educación. Realizaciones y tendencias actuales en la investigación y en la práctica*. Madrid: Aprendizaje-Visor.

MANN, V. A. (1984): Longitudinal prediction and prevention of early reading difficulty. *Annals of Dyslexia*, **34**, 117-136.

MANN, V. A. y LIBERMAN, I. Y. (1984): Phonological awareness and verbal short-term memory. *Journal of Learning Disabilities*, **17**, 592-599.

MANN, V. A. (1986): Phonological Awareness: the rol of reading experience. *Cognition*, **24**, 65-92.

MARSH, G., FRIEDMAN, M. P., WELCH, V. y DESBERG, P. (1980): A cognitive-developmental approach to reading acquisition. En Mackinnon, G. C. y Waller, T. G. (Eds.): *Reading Research: Advances in Theory and Practice*. New York: Academic Press.

MASSARO, D. W. (1975): *Understanding Language: An Information Processing analysis of speech perception, reading and psycholinguistics*. New York: Academic Press.

MASSARO, D. W., TAYLOR, G. A., VENEZKY, R. L., JASTRZEMBSKY, J. E. y LUCAS, P. A. (1980): *Letter and Word Perception*. Amsterdam: North- Holland.

MATTINGLY, I. G. (1972): Reading, the Linguistic Process and Linguistic Awareness. En Kavanagh, J. y Mattingly, I. (Eds.): *Language by Ear and by Eye*. Cambridge, MA: MIT Press.

- MATTINGLY, I. G. (1984): Reading, linguistic awareness. and language acquisition. En Downing, J. y Valtin, R. (Eds.): *Language Awareness and Learning to Read*. New York: Springer-Verlag.
- MCCUSKER, L. X., HILLINGER, M. L. y BIAS, R. G. (1981): Phonological recoding and reading. *Psychological Bulletin*, **89**, 217-245. .
- MELTZER, N. S. y HERSE, R. (1969): The boundaries of written words as seen by first graders. *Journal of Reading Behavior*, **1**, 3-14.
- MORAIS, J., CARY, L., ALEGRIA, J. y BERTELSON, P. (1979): Does Awareness of Speech as a Sequence of Phones Arise Spontaneously?. *Cognition*, **7**, 323-331.
- MORAIS, J., CLUYTENS, M. y ALEGRIA, J. (1984): Segmentation habilities of dyslexic and normal readers. *Perceptual and Motor Skills*, **58**, 221-222.
- MORAIS, J., BERTELSON, P., CARY, L. y ALEGRIA, J. (1986): Literacy training and speech segmentation. *Cognition*, **24**, 45-64.
- NAVALON, C., ATO, M. y RABADAN, R. (1989): El papel de la memoria de trabajo en la adquisición lectora en niños de habla castellana. *Infancia y Aprendizaje*, **45**, 85-106.
- NIETO, M. E. (1984): *Exploración del nivel Lingüístico en edad escolar* (Prueba de Lenguaje Oral M.E.N.H.). México: Méndez, F. (Ed.).
- PAPANDROPOULOU, Y. y SINCLAIR, H. (1974): What is a word?. Experimental study of children's ideas on grammar. *Human Development*, **17**, 241-258.
- PATTERSON, K. y COLTHEART, V. (1987): Phonological Processes in Reading. A Tutorial Review. En Coltheart, M. (Ed.): *Attention and Performance XII. The Psychology of Reading*. Hillsdale, NJ: LEA.
- PERFETTI, C. A. (1985): *Reading Ability*. New York: Oxford University Press.

PERFETTI, C. A., BECK, I. L. y HUGHES, C. (1981): *Phonemic knowledge and learning to read*. Paper presented at the Society for Research in Child Development. Boston, MA.

PERFETTI, C.A., BECK, I., BELL, L.C. y HUGHES, C. (1987): Phonemic knowledge and learning to read are reciprocal: A longitudinal study of first grade children. *Merrill-Palmer Quarterly*, **33**, 283-219.

PERFETTI, C. A. y HOGABOAM, T.(1985): The relationship between single words decoding and reading comprehension skill. *Journal of Educational Psychology*, **67**, 461-469.

PERIN, D. (1983): Phonemic Segmentation and Spelling. *British Journal of Psychology*, **74**, 129-144.

PIAGET, J. (1974): *La prise de conscience*. Paris, Francia: PUF.

PIDGEON, D. (1984): *Theory and Practice in Learning to Read*. En Downing, J. y Valtin, R. (Eds.): *Language Awareness and Learning to Read*. New York: Springer-Verlag.

QUILIS, A. (1988): *El comentario fonológico y fonético de textos. Teoría y práctica*. Madrid: Arcolibros, S.A.

QUILIS, A. y FERNANDEZ, J. (1966): *Curso de Fonética y Fonología Españolas*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

RAVEN, J. C. (1977): *Test de Matrices Progresivas para la medida de la capacidad intelectual. Escala Especial*. Buenos Aires: Paidós.

READ, C. (1971): Pre-school Children's Knowledge of English Phonology. *Harvard Educational Review*, **41**, 1-34.

READ, C., ZHANG, Y., NIE, H. y DING, B. (1986): The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic spelling. *Cognition*, **24**, 31-44.

REID, J. F. (1966): Learning to Think about reading. *Educational Research*, **9**, 56-62.

REITSMA, P. (1984): Sound priming in beginning reading. *Child Development*, **55**, 406-523.

READ, C. (1986) : *Children's creative spelling*. London: Routledge and Kegan Paul.

RODRIGUEZ JORRIN, D. (1987): *Entrenamiento auditivo y lectura*. Madrid: CEPE.

ROSNER, J., SIMON, D. P. (1971): The Auditory Analysis Test: An Initial Report. *Journal of Learning Disabilities*, **41**, 384-392.

ROZIN, P., BRESSMAN, B. y TAFT, M. (1974): Do children understand the basic relation between speech and writing?. The mow-motorcycle test. *Journal of Reading*, **6**, 326-334.

ROZIN, P. y GLEITMAN, L. R. (1977): The Structure and Acquisition of Reading II: The Reading Process and the Acquisition of the Alphabetic Principle. En Reber, A. y Scarborough, D. (Eds.): *Toward a Psychology of Reading*. Hillsdale, NJ: LEA.

RUDELL, R. B. y SPEAKER, R. B. (1985): The Interactive Reading Processes: A Model. En Singer, H. y Ruddell, R. (Eds.): *Theoretical Models and Processes of Reading*. Delaware: International Reading Association y LEA.

RUMELHART, D. E. (1985): Toward an Interactive Model of Reading. En Singer, H. y Ruddell, R. (Eds.): *Theoretical Models and Processes of Reading*. Delaware: International Reading Association y LEA.

RUMELHART, D. E. y MACCLELLAND, J. L. (1981): Interactive Processes through spreading activation. En Lesgold, A. M. y Perfetti, C. A. (Eds.): *Interactive Processes in Reading*. Hillsdale, NJ: LEA.

RYAN, E. B. y LEDGER, G. W. (1985): Learning to Attend to Sentence Structure: Links Between Metalinguistic Development and Reading. En Downing, J. y Valtin, R. (Eds.): *Language Awareness and Learning to Read*. New York: Springer-Verlag.

SANCHEZ, E., RUEDA, M. I. y ORRANTIA, J. (1989): Estrategias de intervención para la reeducación de niños con dificultades en el aprendizaje de la lectura y de la escritura. *Lenguaje y Comunicación*, 3-4, 101-111.

SCHLAPP, U. y UNDERWOOD, G. (1988): Reading, spelling and two types of irregularity in word recognition. *Journal of Research in Reading*, 11, 120-132.

SEYMOUR, P.K. y ELDER, L. (1986): Beginning reading without phonology. *Cognitive Neuropsychology*, 3, 1-36.

SHARE, D.L., JORM, A.R., MACLEAN, R. y MATTHEWS, R. (1984): Sources of individual differences in reading acquisition. *Journal of educational Psychology*, 76, 1309-1324.

SIEGEL, S. L. y RYAN, E. B. (1988): Development of Grammatical-Sensitivity, Phonological, and Short-Term Memory Skills in Normally Achieving and Learning Disabled Children. *Developmental Psychology*, 24, 28-37.

SINCLAIR, A. y BERTHOUD-PAPANDROPOULOU, J. (1984): Children's Thinking about Language and their Acquisition of Literacy. En Downing, J. y Valtin, R. (Eds.): *Language Awareness and Learning to Read*. New York: Springer-Verlag.

SLOBIN, D. (1978): *Studies of Child Language Development*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

SMITH, F. (1973): *Psycholinguistics and Reading*. New York: Holt, Rinehart y Winston.

SMITH, F. (1978): *Understanding Reading: A Psycholinguistic analysis of reading and Learning to Read*. New York: Holt, Rinehart y Winston.

SNOWLING, M. J. (1980): The Development of Grapheme-Phoneme Correspondence in Normal and Dyslexic Readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, **29**, 294-305.

SNOWLING, M. y FRITH, U. (1981): The Use of Sound, Shape and Orthographic Cues in Early Reading. *British Journal of Psychology*, **72**, 83-88.

SNOWLING, M. y PERIN, D. (1982): The Development of Segmentation Skills in Young Children. En Sloboda, J. y Rogers, D. A. (Eds.): *The Acquisition of Symbolic Skills*. New York: Plenum Press.

SNOWLING, M., GOULANDRIS, N., BOWLBY, M. y HOWELL, P. (1986): Segmentation and Speech Perception in Relation to Reading Skill: A Development Analysis. *Journal of Experimental Child Psychology*, **41**, 489-507.

STANOVICH, K. E. (1982): Individual differences in the cognitive processes of reading: I. Word decoding. *Journal of Learning Disabilities*, **15**, 485-493.

STANOVICH, K. E., CUNNINGHAM, A. E. y CRAMER, B. B. (1984): Assessing Phonological Awareness in Kindergarten Children: Issues of Task Comparability. *Journal of Experimental Child Psychology*, **38**, 175-190.

STUART, M. y COLTHEART, M. (1988): Does reading develop in a sequence of stages. *Cognition*, **30**, 139-181.

TORO, J. y CERVERA, M. (1984): *Test de análisis de lectoescritura*. Madrid: Visor.

TREIMAN, R. y BARON, J. (1981): Segmental analysis ability: Development and relation to reading ability. En Mackinnon, G. C. y Waller, T. G. (Eds.): *Reading Research: Advances in Theory and Practice*. Vol. III. New York: Academic Press.

TREIMAN, R. (1983): The structure of spoken syllables: Evidence from novel word games. *Cognition*, **15**, 49-74.

- TREIMAN, R. (1985): Phonemic awareness and spelling: Children's judgements do not always agree with adults. *Journal of Experimental Child Psychology*, **39**, 182-201.
- TREIMAN, R. y BARON, J. (1983): Phonemic-analysis training: Do children benefit from spelling-sound rules. *Memory & Cognition*, **11(4)**, 382-389.
- TUNMER, W.E. y NESDALE, A.R. (1985): Phonemic segmentation skill and beginning reading. *Journal of Educational Psychology*, **77**, 417-527.
- TUNMER, W.E. y HERRIMAN, M. L. (1984): The Development of Metalinguistic Awareness: A Conceptual Overview. En Tunmer, W. E., Pratt, C. y Herriman, M. L. (Eds.): *Metalinguistic Awareness in Children*. New York: Springer-Verlag.
- TUNMER, W.E., HERRIMAN, M.L. y NESDALE, A.R. (1988): Metalinguistic abilities and beginning reading. *Reading Research Quarterly*, **23**, 134-158.
- VALLE-ARROYO, F. (1988): Reading Errors in Spanish. En Aaron, P. (Ed.): *Reading and Writing Problems in Different Systems*. Porschec: Kluwer.
- VELLUTINO, F. R. (1979): *Dyslexia: Theory and Research*. Cambridge, MA: MIT Press.
- VIHMAN, M. M. (1981): Phonology and the Development of the Lexicon: Evidence from Children's Errors. *Journal of Child Language*, **8**, 239-264.
- WAGNER, R. K., y TORGESEN, K. (1987): The Nature of Phonological Processing and Its Casual Role in the Acquisition of Reading Skills. *Psychological Bulletin*, **101(2)**, 192-212.
- WALLACH, M. A. y WALLACH, L. (1976): *Teaching all children to read*. Chicago: University of Chicago Press.
- WATERS, G., BRUCK, M. y SEIDENBERG, M.S. (1985): Do children use similar processes to read and spell words?. *Journal of Experimental Psychology*, **39**, 511-530.

WATSON, A. J. (1985): Cognitive Development and Units of Print in Early Reading. En Downing, J. y Valtin, R. (Eds.): *Language Awareness and Learning to Read*. New York: Springer-Verlag.

WILLIAMS, J. P. (1979): The ABD's of reading: A program for the learning-disabled. En Resnick, L.B. y Weaver, P. A. (Eds.): *Theory and Practice of Early Reading*. Hillsdale. NJ: LEA.

WILLIAMS, J. (1979): Reading instruction today. *American Psychologist*, **34**, 917-922.

WILLIAMS, J. P. (1980): Teaching decoding with an emphasis on phoneme analysis and phoneme blending. *Journal of Educational Psychology*, **72**, 1-15.

WILLIAMS, J. P. (1986): The Role of Phonemic Analysis in Reading. En Torgesen, J.K. y Wong, B.I.(Eds.): *Psychological and Educational Perspectives on Learning Disabilities*. London: Academic Press.

YOPP, H.K. (1988): The validity and reliability of phonemic awareness tests. *Reading Research Quarterly*, **23**, 159-177.

YOPP, H. K. y SINGER, H. (1985): Towards an Interactive Reading Instructional Model: Explanation of Activation of Linguistic Awareness and Metalinguistic Ability in Learning to Read. En Singer, H. y Ruddell, R. (Eds.): *Theoretical Models and Processes of Reading*. Delaware: International Reading Association y LEA.

ZIFCAK, M. (1981): Phonological Awareness and Reading Acquisition. *Contemporary Educational Psychology*, **6**, 117-126.

ANEXO 1

INSTRUCCIONES DE LA PRUEBA DE CLASIFICACION DE SONIDOS.

A. ESCALA DE SONIDO INICIAL.

“Fíjate bien, presta mucha atención. Quiero que escuches con cuidado los nombres de estos dibujos (se le muestran y se nombran, por ejemplo, PITO, PICO, KILO). Dos de ellos empiezan igual y el otro no. (Se hace repetir las palabras al niño). Dime cual es el que no empieza igual. Escucha bien ahora (se presentan y se nombran GOMA, COLA, GORRA). De nuevo, dos de ellos comienzan igual pero el otro no. (Se hace que el niño repita las palabras). Dime cual es el que no empieza igual. ¿Lo has entendido?. Muy bien... Cada vez voy a presentarte tres dibujos y tu tienes que decir cual es el que no empieza igual que los otros dos. ¿De acuerdo?

B. ESCALA DE SONIDO FINAL.

“Fíjate bien, presta mucha atención, porque ahora la tarea es diferente. Quiero que escuches con cuidado los nombres de estos dibujos (se le muestran y se nombran, por ejemplo, ALA, BALA, VALLA). Dos de ellos terminan igual y el otro no. (Se hace repetir las palabras al niño). Dime cual es el que no termina igual. Escucha bien ahora (se presentan y se nombran CASA, HACHA, ASA). De nuevo, dos de ellos terminan igual pero el otro no. Se hace que el niño repita las palabras). Dime cual es el que no termina igual. ¿Lo has entendido?. Muy bien... Cada vez voy a presentarte tres dibujos y tu tienes que decir cual es el que no termina igual que los otros dos. ¿De acuerdo?

Las respuestas válidas corresponden a las palabras subrayadas.

PRUEBA DE CLASIFICACION DE SONIDOS

Nombre:

Fecha de nacimiento:..... Edad:..... Curso:..... Fecha:.....

SONIDO INICIAL

A.- pito-pico-kilo

B.- goma-cola-gorra

SONIDO FINAL

A.- ala-bala-yalla

B.- casa-hacha-asa

Ejemplos

TEST

1.- pato-palo-faro

2.- boda-foca-bola

3.- teja-ceja-tela

4.- garra-cama-casa

5.- foto-foco-zorro

6.- seta-cesta-cebra

7.- lata-rata-rana

8.- mata-malla-nata

9.- gafas-jarra-gata

TOTAL

1.- rama-capa-mapa

2.- globo-lobo-codó

3.- bota-boca-gota

4.- reja-oreja-mesa

5.- ducha-uña-hucha

6.- pelo-sello-cuello

7.- piña-niña-silla

8.- loro-polo-toro

9.- aro-tarro-carro

TOTAL

TOTAL I+F=

Comentarios:

ANEXO 2

INSTRUCCIONES DE LA PRUEBA DE VOCABULARIO.

“Fíjate bien, presta mucha atención. Quiero que escojas entre estos tres dibujos (se le muestran ojo, boca, oreja), LA BOCA y que la señales con tu dedo. Muy bien... Ahora quiero que señales EL PERRO, escogiéndolo entre estos tres (se le muestra perro, gato, león). Muy bien...¿ lo has entendido?; cada vez voy a mostrarte tres dibujos y tú tienes que señalar el que yo te diga, ¿de acuerdo?. Empezamos...”

Los dibujos se van mostrando de tres en tres. La palabra subrayada es la que se pide que señalen.

PRUEBA DE VOCABULARIO

Nombre:

Fecha de nacimiento:..... Edad:..... Curso:..... Fecha:.....

Ejemplos

A.- Ojos boca oreja
 B.- Perro gato león

TEST

PUNTUACION

| | | | | |
|------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| 1.- | Hombro | codo | <u>muñeca</u> | <input type="checkbox"/> |
| 2.- | <u>Tenedor</u> | cuchillo | cuchara | <input type="checkbox"/> |
| 3.- | Jeep | carro | <u>tractor</u> | <input type="checkbox"/> |
| 4.- | <u>Cejas</u> | párpados | pestañas | <input type="checkbox"/> |
| 5.- | Barba | <u>bigote</u> | flequillo | <input type="checkbox"/> |
| 6.- | Verdura | <u>fruta</u> | flor | <input type="checkbox"/> |
| 7.- | <u>Aguja</u> | alfiler | imperdible | <input type="checkbox"/> |
| 8.- | <u>Trompo</u> | yo-yo | bolos | <input type="checkbox"/> |
| 9.- | Avioneta | avión | <u>helicóptero</u> | <input type="checkbox"/> |
| 10.- | Camello | asno | <u>cabra</u> | <input type="checkbox"/> |
| 11.- | Piedra | <u>ladrillos</u> | mosaico | <input type="checkbox"/> |
| 12.- | Clavo | <u>tornillo</u> | destornillador | <input type="checkbox"/> |
| 13.- | Puerro | <u>ajo</u> | cebolla | <input type="checkbox"/> |
| 14.- | <u>Jeringuilla</u> | estetoscopio | termómetro | <input type="checkbox"/> |
| 15.- | Ganso | pato | <u>cisne</u> | <input type="checkbox"/> |
| 16.- | Rastrillo | pala | <u>azada</u> | <input type="checkbox"/> |
| 17.- | <u>Meñique</u> | ndice | pulgar | <input type="checkbox"/> |
| 18.- | Mariposa | <u>libélula</u> | luciérnaga | <input type="checkbox"/> |
| | | | TOTAL | <input type="checkbox"/> |

Comentarios:

ANEXO 3

| SESION 1a. S - F | | | | |
|------------------|--------------|---------------|-------------|---------------|
| | S Inicial | S Final | F Inicial | F Final |
| 1 | Sierra | <u>Mesa</u> * | Foto | Sofá |
| 2 | Sol | Queso | Fuego | Café |
| 3 | <u>Silla</u> | Oso | Farola | Estufa |
| 4 | Sello | Vaso | Fuente | Grifo |
| 5 | Saco | Hueso | Falda | Enchufe |
| 6 | Seta | Rosa | <u>Foca</u> | <u>Jirafa</u> |

* Las palabras subrayadas son las generadoras

En la segunda fase, se añadieron :

- Flan, flauta, flecha, flor, florero, flotador.
- Fresa, fregona, fruta, frutero, cofre.

Palabras Complementarias :

- De mesa : médico, moto, mono, muñeco, mapa.
- De silla : Hebilla, pollo, olla.
- De foca : boca, vaca, saco.
- De jirafa : jabalí, jinete.

Categorías conceptuales utilizadas en esta sesión:

- Categorías amplias : seres vivos - seres no vivos; cosas hechas por el hombre; cosas de la naturaleza; cosas dentro de la casa; etc.
- Categorías más restringidas : muebles; cosas con cuatro patas, cosas que utilizan las personas; cosas de madera; cosas de la cocina; cosas que se comen; animales; animales que van por el agua; animales con plumas, con pelo; etc.

ANEXO 4

Ejemplos de conjuntos de palabras usadas por los grupos que trabajaron la clasificación por los sonidos iniciales o finales (grupos S y SL)

| Sonido Inicial | | | | | |
|----------------|----------|-------|--------|---------|------|
| d | t | p | m | ll | rr |
| dado | tiza | pavo | mono | llama | rata |
| dedo | taza | palo | médico | lluvia | rama |
| dedal | teléfono | perro | mesa | llavero | rosa |
| dinero | techo | pera | mapa | | roca |
| diente | tomate | piña | noto | | rey |
| ducha | túnel | puño | muelle | | remo |

| Sonido Final | | | | | |
|--------------|--------|----------|----------|----------|--------|
| d | t | p | m | ll | rr |
| cerdo | gato | pulpo | paloma | silla | sierra |
| vestido | pato | trompo | goma | olla | jarra |
| nido | zapato | copa | pluma | pollo | gorra |
| rueda | pelota | lupa | fantasma | cuchillo | carro |
| hada | fuelle | pipa | humo | anillo | remo |
| bufanda | yate | príncipe | zumo | | torre |

ANEXO 5

| Categorías Conceptuales Amplias | | | |
|---------------------------------|--------------|--------------|-----------------|
| Seres vivos | Cosas dentro | Cosas hechas | Cosas Naturales |
| perro | goma | zum | lluvia |
| pavo | lupa | vestido | roca |
| gato | mapa | bufanda | perro |
| cerdo | teléfono | gorra | cerdo |
| pollo | copa | zapato | pollo |
| mono | olla | dado | pulpo |
| rata | silla | pelota | pato |
| pulpo | mesa | remo | tomate |
| paloma | cuchillo | trompo | pera |
| pato | jarra | dedal | piña |
| médico | taza | dinero | seta |
| príncipe | techo | moto | pato |
| rey | ducha | rueda | nido |
| rosa | dinero | fuelle | pluma |
| rama | llavero | yate | humo |
| dedo | | pipa | |
| diente | | llantas | |
| puño | | martillo | |
| tomate | | anillo | |
| pera | | carro | |

| Categorías Conceptuales más Restringidas | | | | | | | | | | |
|--|--------|----------|---------|---------|-----------------|----------|------------------|-------------|------------------|----------|
| Seres Vivos | | | | | Cosas Naturales | | | | | |
| Animales | | Personas | | | Cosas Dentro | | Cosas aire libre | | | |
| Domésticos | Granja | Salvajes | 4 patas | Plantas | Escuela | Cocina | Salón | Comestibles | Cosas aire libre | Trabajar |
| perro | pavo | mono | perro | rosa | goma | olla | silla | pavo | humo | vestido |
| gato | cerdo | rata | gato | rama | tiza | cuchillo | mesa | cerdo | palo | bufanda |
| | pollo | pulpo | cerdo | tomate | lupa | jarra | teléfono | pollo | nido | zapato |
| | pato | paloma | mono | pera | mapa | taza | techo | pulpo | lluvia | gorra |
| | | rata | rata | piña | copa | llavero | | tomate | roca | anillo |
| | | | | seta | | | | pera | | yate |
| | | | | | | | | pipa | | pipa |
| | | | | | | | | piña | | moto |
| | | | | | | | | | | moto |
| | | | | | | | | | | rueda |

Ejemplos de conjuntos de palabras usadas por los grupos que trabajaron la clasificación por categorías conceptuales (grupos C y CP).

ANEXO 6

Escala TB1

Ejemplo 1 → ma na pa

Ejemplo 2 → con sur tar

1 → de pe be

2 → no om mo

3 → fu llu lu

4 → ci bi chi

5 → al oil cil

6 → col gol rot

7 → pra dar par

8 → tras flan blan

ANEXO 7

Escala TB2

Ejemplo 1 → ba na da

Ejemplo 2 → ros tra tar

1 → la fa ba

2 → as sar sa

3 → gu pu ju

4 → cil cli lic

5 → ne len en

6 → bro bor dro

7 → far fra flan

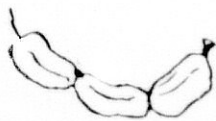
8 → trus bus frus

ANEXO 8

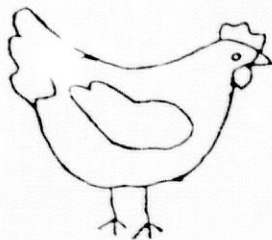
Escala TOR2

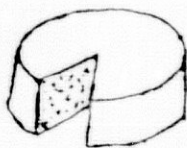
Escribe sus nombres:







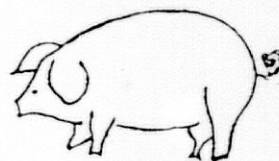


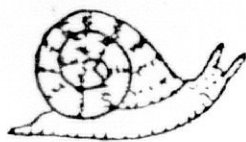








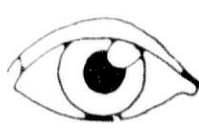

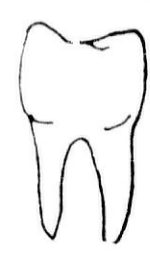



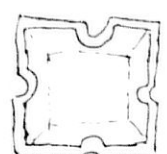

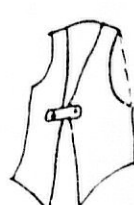
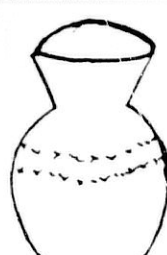
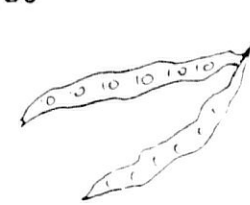
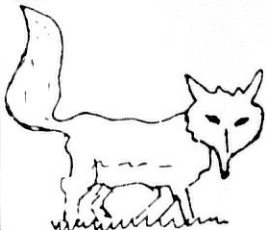
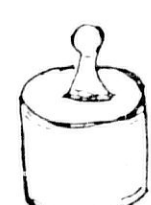
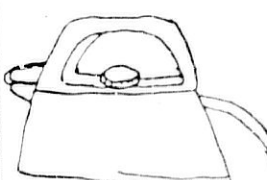
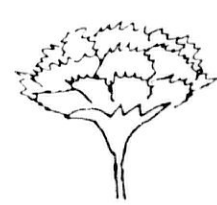






Escribe una frase:

ANEXO 9

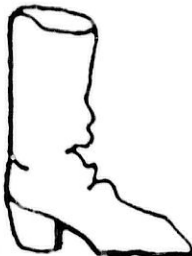
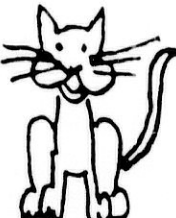
3. Correspondencia grafema-fonema - TC3


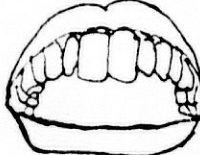
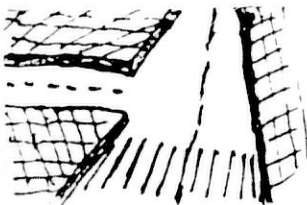



| | | |
|--|--|--|
| <p>Ejemplo 1</p>  <p>e e o o a a i i</p> | <p>Ejemplo 2</p>  <p>v v s s p p t t</p> | <p>3a</p>  <p>r r n n b b m m</p> |
| <p>3a</p>  <p>d d f f y y b b</p> | <p>3a</p>  <p>c c b b qu qu ñ ñ</p> | <p>3a</p>  <p>h h b b l l t t</p> |
| <p>3a</p>  <p>x x qu qu c c n n</p> | <p>3b</p>  <p>l l gu gu ch ch ll ll</p> | <p>3b</p>  <p>qu qu ch ch h h c c</p> |
| <p>3c</p>  <p>g g y y j j k k</p> | <p>3c</p>  <p>qu qu p p gu gu g g</p> | <p>3c</p>  <p>c c z z y y g g</p> |
| <p>3c</p>  <p>c c qu qu ñ ñ gu gu</p> | <p>3d</p>  <p>fl fl pl pl bl bl gl gl</p> | <p>3d</p>  <p>cl cl bl bl gl gl fl fl</p> |
| <p>3d</p>  <p>gr gr pr pr tr tr cr cr</p> | <p>3d</p>  <p>pr pr br br fr fr dr dr</p> | <p>3d</p>  <p>gl gl pl pl cl cl fl fl</p> |

Espera TOTAL

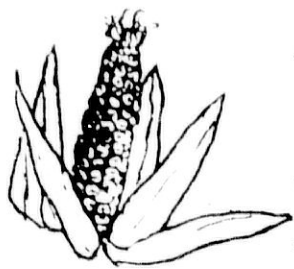
ANEXO 10

Vocabulario lector - TD3

| | |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> * boca * bata * bota * rota |
|  | <ul style="list-style-type: none"> * rata * gato * gota * dado |

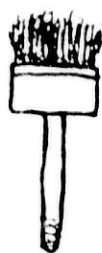
| | |
|---|---|
| <p>1</p>  | <p>2</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> * pala * lapa * pata * bala | <ul style="list-style-type: none"> * bota * bola * boca * loca |
| <p>3</p>  | <p>4</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> * llave * talle * calle * cable | <ul style="list-style-type: none"> * gol * sol * tos * col |
| <p>5</p>  | <p>6</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> * cateto * chaleco * chaqueta * bayeta | <ul style="list-style-type: none"> * quiso * jarra * piso * garra |

7



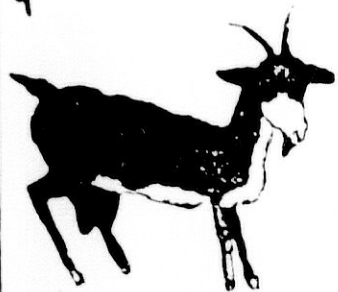
- * maiz
- * nariz
- * raiz
- * tapiz

8



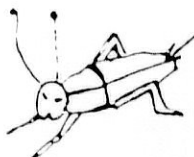
- * bolsa
- * borla
- * brocha
- * colcha

9



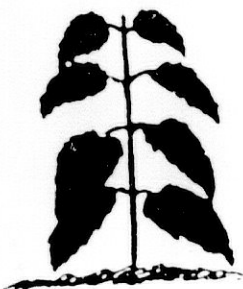
- * cebra
- * barca
- * cabra
- * drama

10



- * fiso
- * grifo
- * quillo
- * quino

11



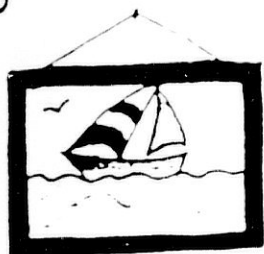
- * playa
- * plaza
- * planta
- * palma

12



- * calvos
- * clavos
- * clavel
- * calmo

13



- * cuatro
- * cuarto
- * cuadro
- * carro

14



- * trucha
- * hucha
- * turca
- * tuerca

15



- * leonardo
- * leopardo
- * leotardo
- * leoprado

16



- * almendra
- * alumbrar
- * alhambra
- * alfombra

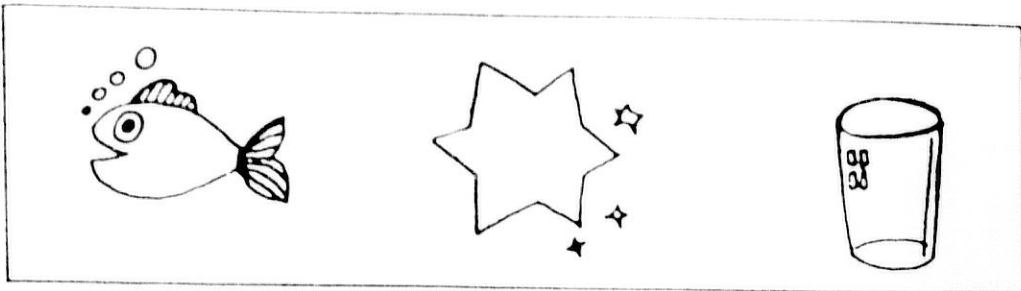
ANEXO 11

Escala TDA3. Instrucciones.

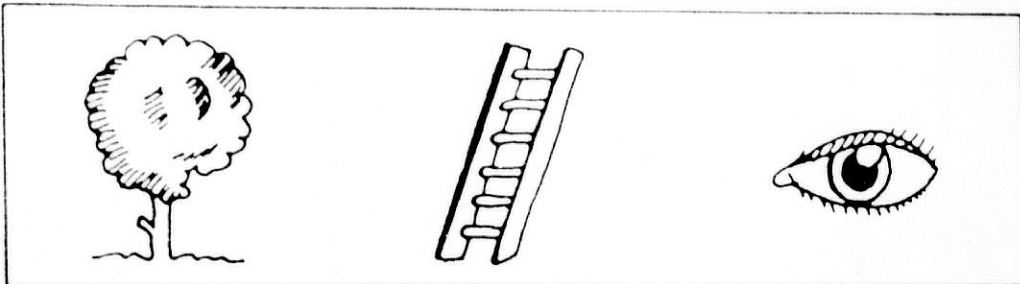
- Ejemplo 1 : Pez, estrella, vaso ESCUELA
- Ejemplo 2 : Arbol, escalera, ojo ALA
- Ejemplo 3 : Cama, pie, mesa MONO
-
- 1.- Sello, pavo, niño PALA
- 2.- Nube, maceta, teja TIRO
- 3.- Faro, palo, bola PERRO
- 4.- Cola, gorra, girasc! GAFAS
- 5.- Dedal, lata, taza LEÑA
- 6.- Llave, silla, chaleco CHORIZO
- 7.- Pito, calle, tela CUERPO
- 8.- Boca, dedos, gata BUENO
- 9.- Gigante, sierra, cerilla SAL
- 10.- Luna, naranja, lluvia NIÑA
- 11.- Flequillo, plato, clavel FLOTADOR
- 12.- Florero, blusa, playa PLUMA
- 13.- Braserero, tren, fruta TROMPO
- 14.- Dragón, grillo, cristal CROMO

Discriminación auditiva - TDA3

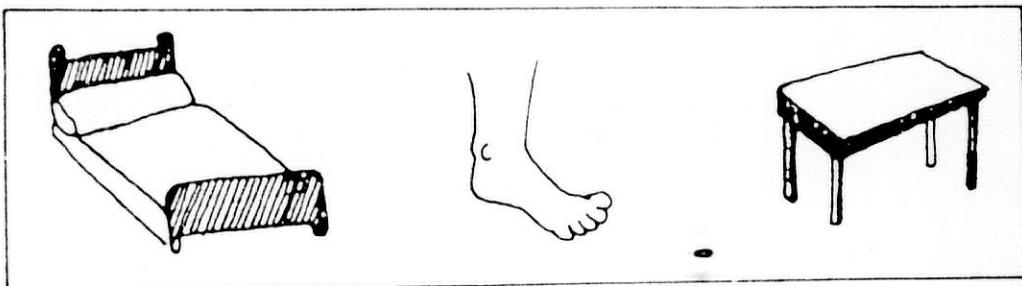
Ejemplo 1



Ejemplo 2

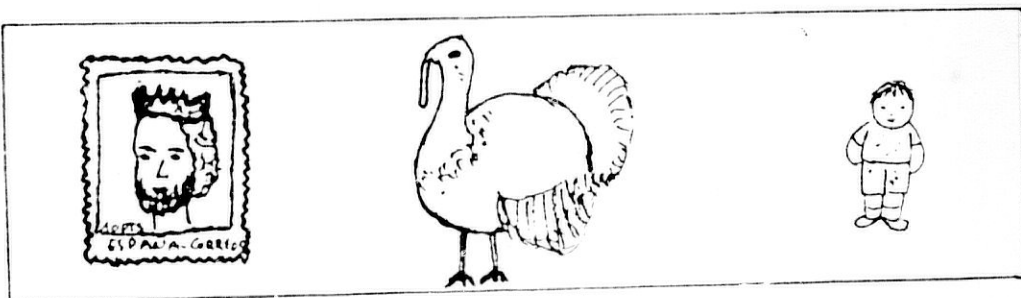


Ejemplo 3



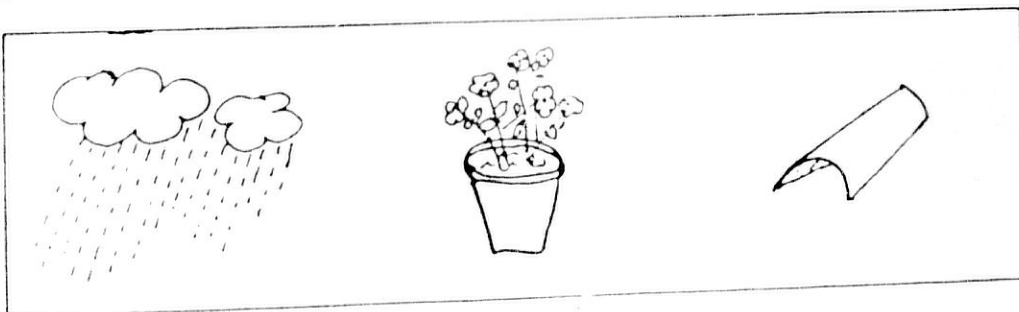
2a

1

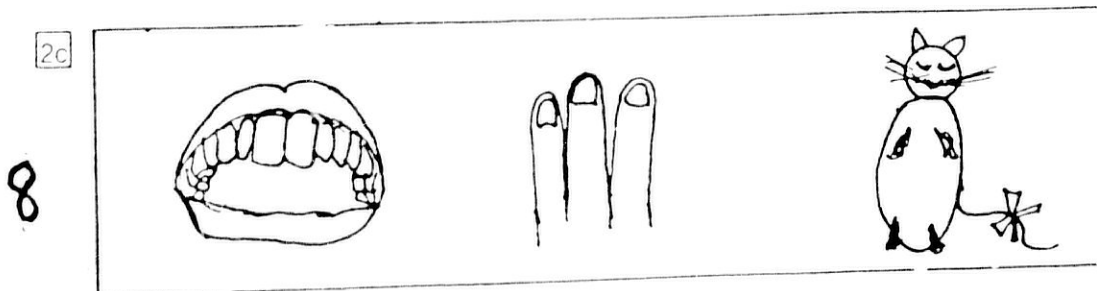
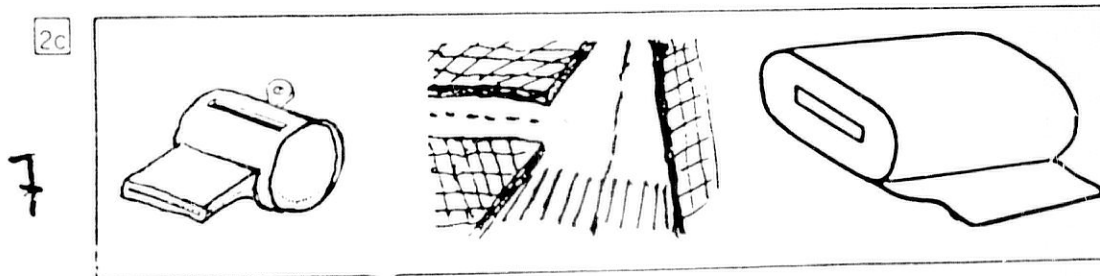
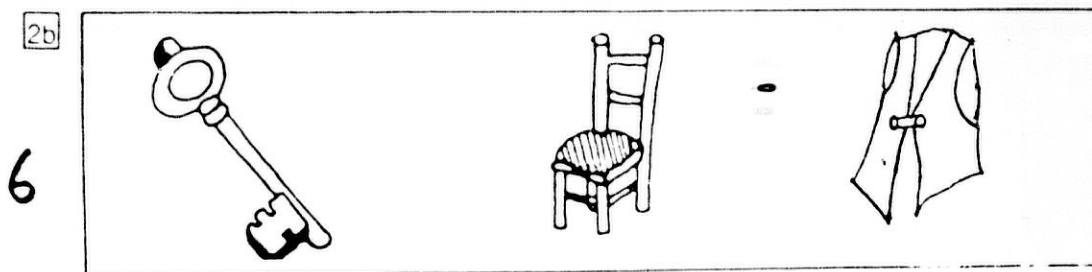
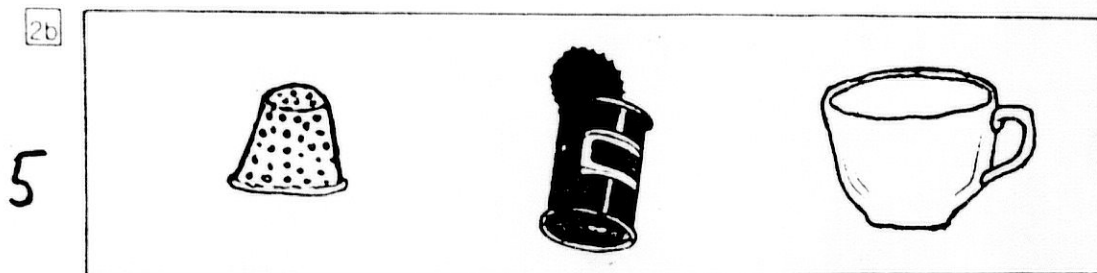
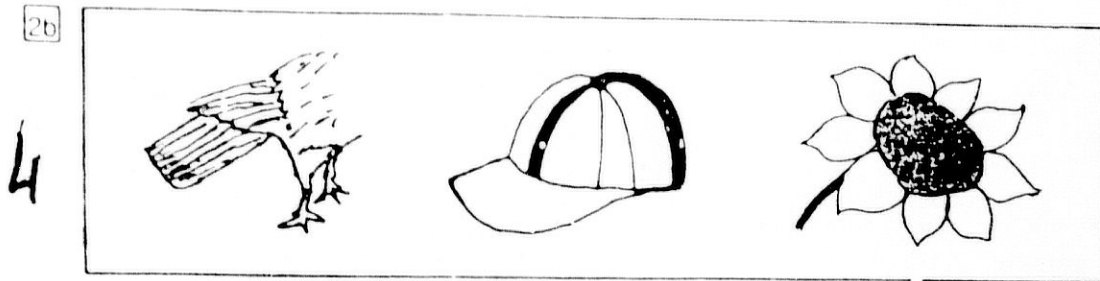
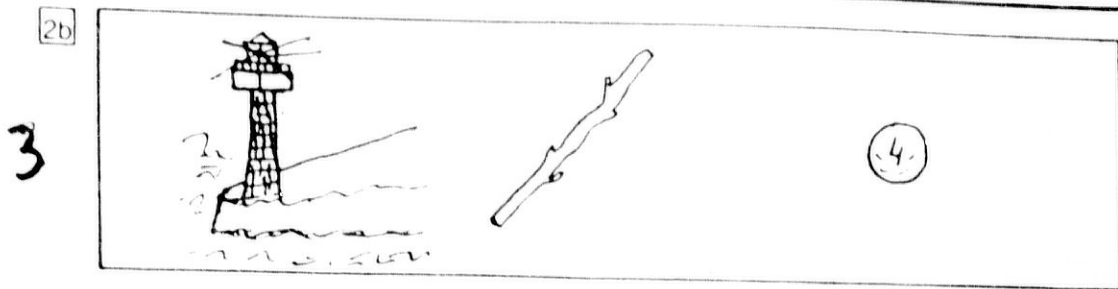


2a

2



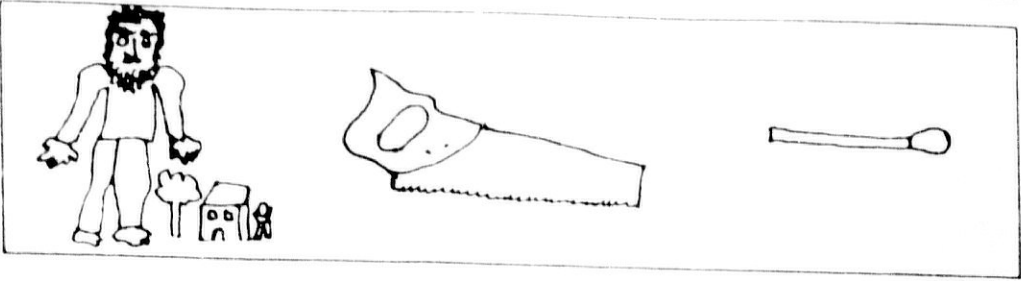
Continua



Continua

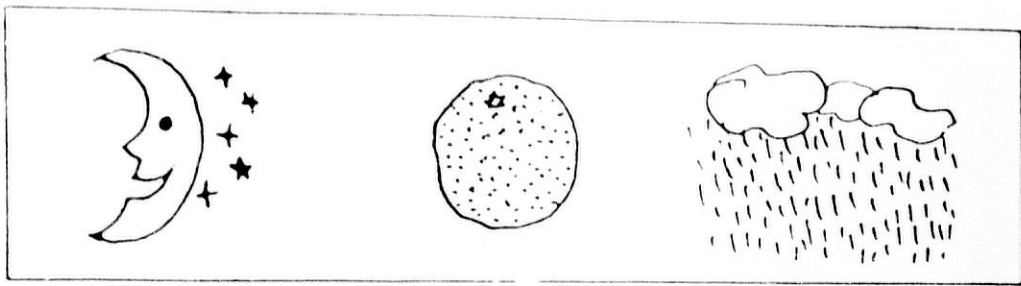
2c

9



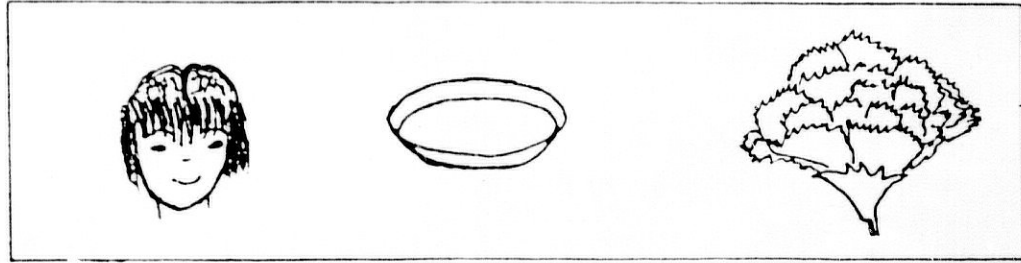
2c

10



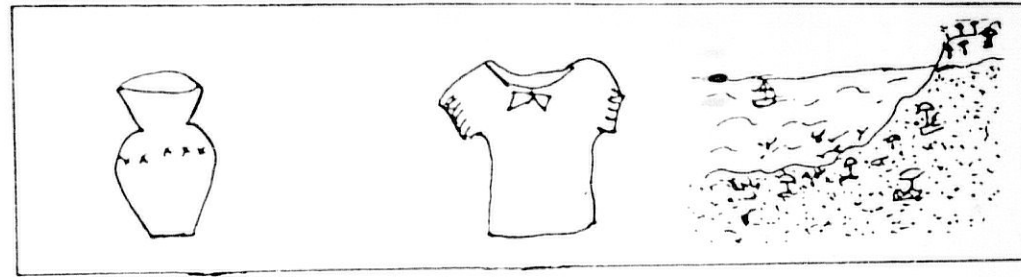
2d

11



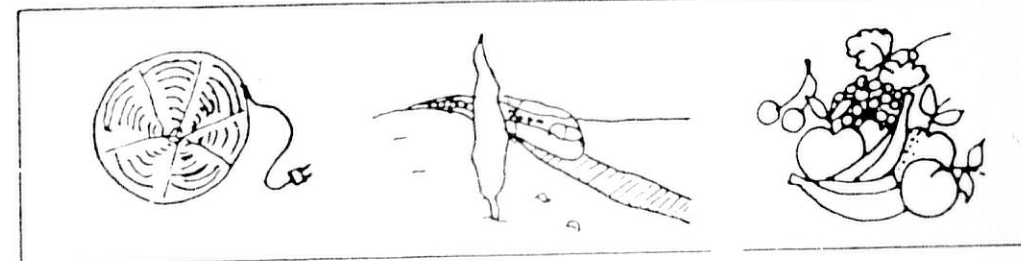
2d

12



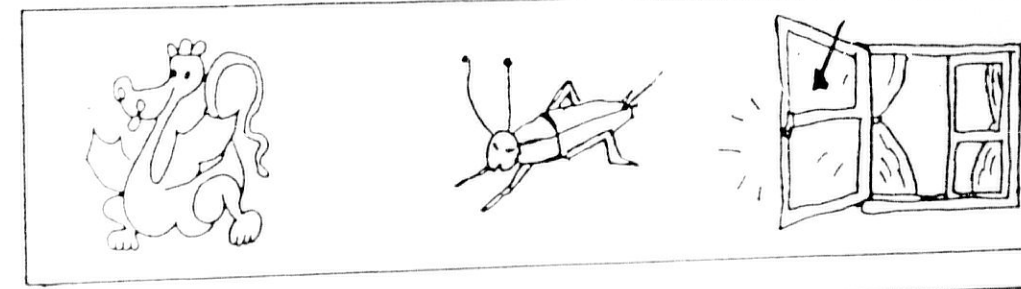
2d

13



2d

14



Espera TOTAL

ANEXO 12

6A. Comprensión de frases - T F 3

6a

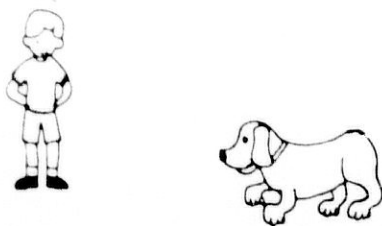
1



- ★ el conejo come hierba
- ★ este conejo corre
- ★ el conejo come zanahoria
- ★ el conejo bebe agua

6a

2



- ★ el niño juega a saltar
- ★ Pepe juega a los bolos
- ★ el niño juega con su perro
- ★ un niño y una niña juegan

6a

3

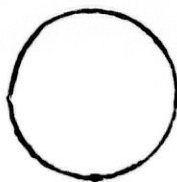


- ★ el gato quiere coger a la niña
- ★ con la niña hay tres gatos
- ★ la niña quiere salir
- ★ la niña va detrás del gato

Haz lo que dicen las frases

6b

1



Pon una cruz dentro del redondel

6b

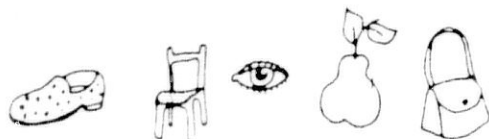
2



Dibuja el humo de la chimenea

6b

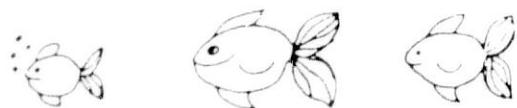
3



Pon una cruz roja en lo que sirve para sentarse y una cruz azul en lo que se puede comer.

6b

4



Pon un 1 en el pez más grande, un 2 en el mediano y un 3 en el más pequeño.

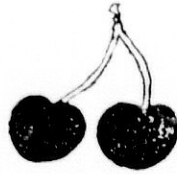
ANEXO 13

Escala TOR31

Escribe sus nombres:



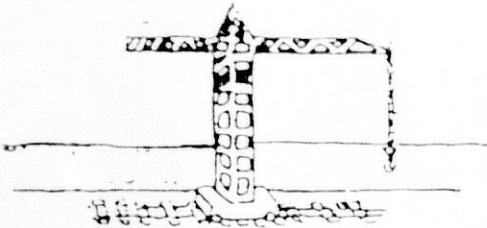
1 _____



2 _____



3 _____



4 _____



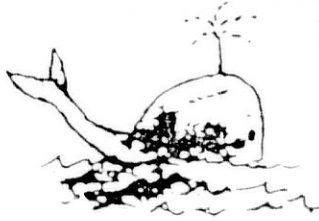
5 _____



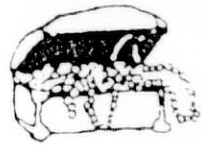
6 _____



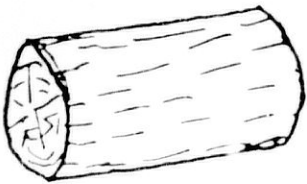
7 _____



8 _____



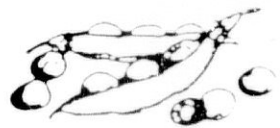
9 _____



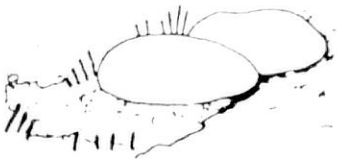
10 _____



11 _____

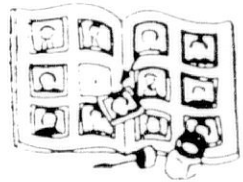


12 _____





14 _____



15 _____

Escala TOR32

Escribe una frase sobre cada dibujo:



1. _____



2. _____

ANEXO 14

* = Items seleccionados para la Prueba 1
△ = Items seleccionados para la Prueba 2

100

PRUEBAS DIAGNOSTICAS DE LECTURA

1.º de E.G.B.

Autora: Flor Cabrera

NOMBRE

APELLIDOS

SEXO

FECHA NACIMIENTO

CURSO

ESCUELA

1. Prueba de discriminación visual - TA

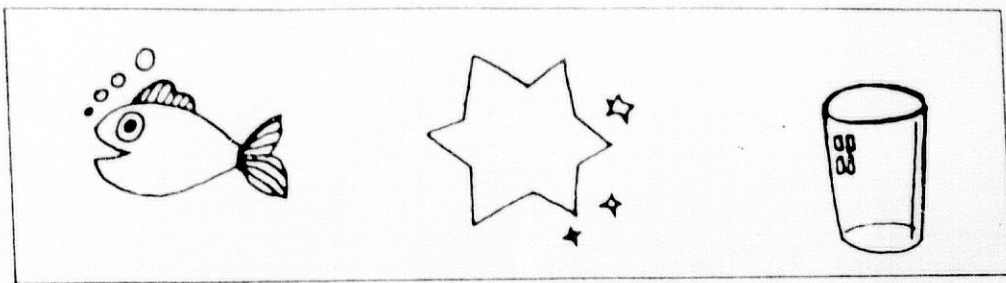
Ejemplo 1 co → po lo co bo

Ejemplo 2 dan → val dan san des

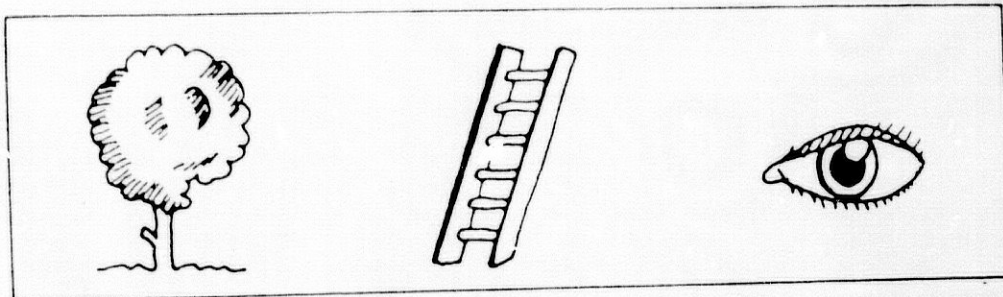
- Δ 1a T → E F T H
- * 1a K → A K Y M
- Δ * 1b b → d p b q
- * 1b p → q b d p
- * 1b d → b p d q
- Δ * 1c sal → las cal sal sel
- * 1c los → tos sol lios los
- Δ * 1c malo → loma malo mato nalo
- * 1c cena → nace ceana cena nena
- Δ 1d merienda → mereienda meroenda remienda merienda
- 1d empezar → empanar sopezar empezar mepezar
- Δ 1d tenedor → tendero tendor teniedor tenedor
- 1d puerta → pureta puerta pruerta peurta
- Δ 1d constipar → compitar costipar constipar conistipar
- Δ 1e problema → probelma porblema problema probloma
- 1e espléndido → sepléndido espélnido epléndido espléndido

2. Discriminación auditiva - TDA

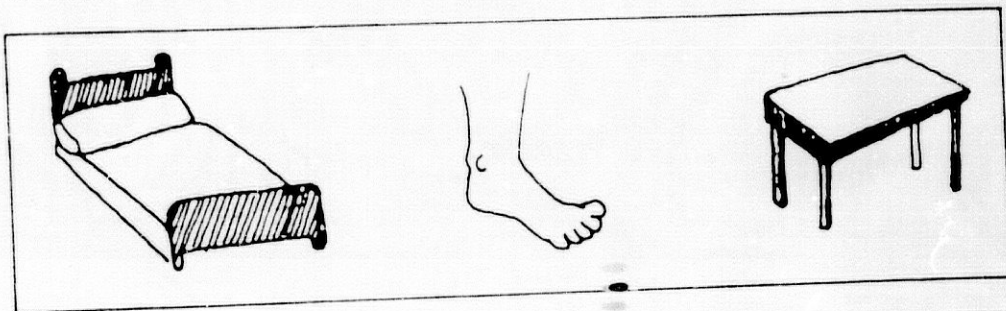
Ejemplo 1



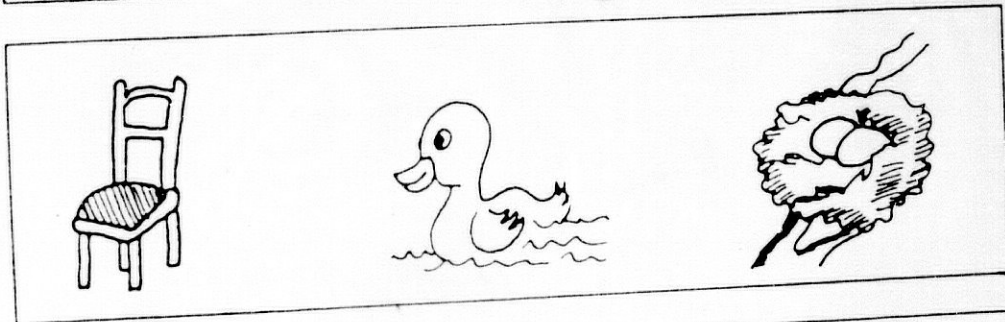
Ejemplo 2



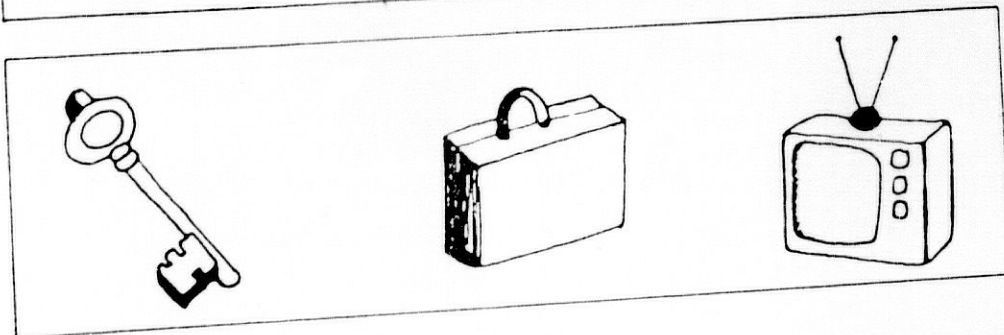
Ejemplo 3



2a

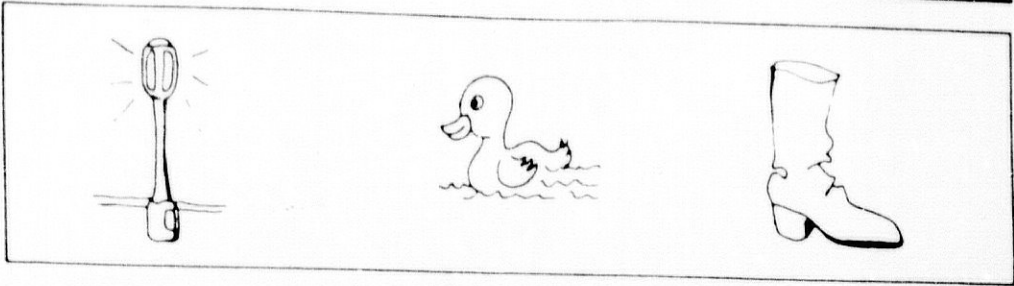


2a



Continua

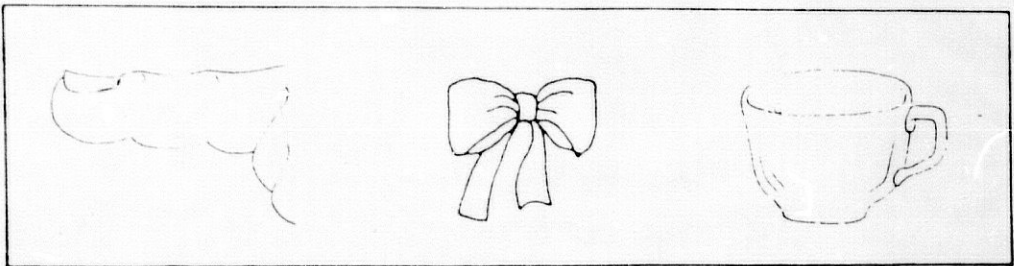
2b



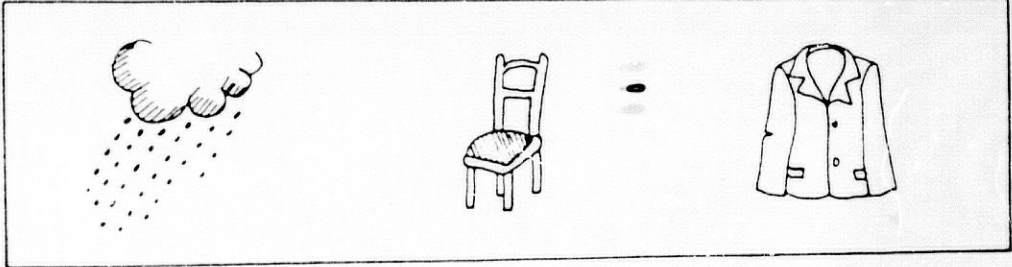
2b



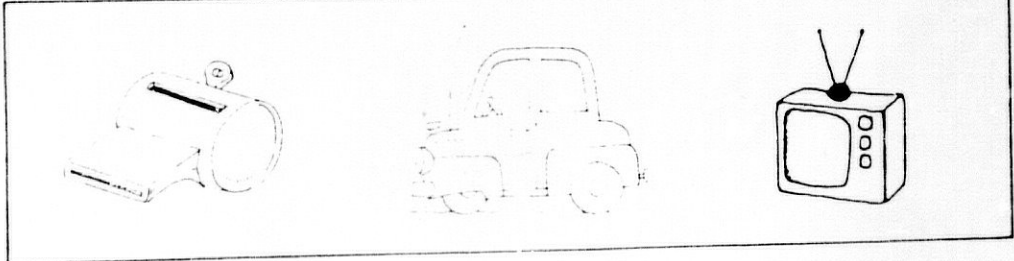
2b



2b



2c

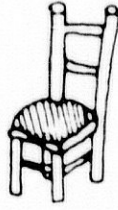


2c



Continua

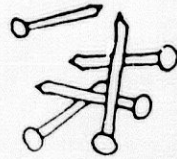
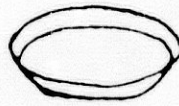
2c



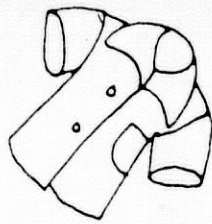
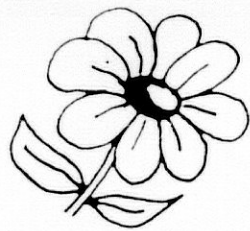
2c



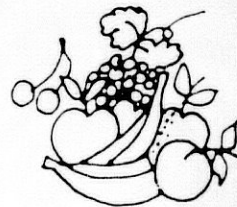
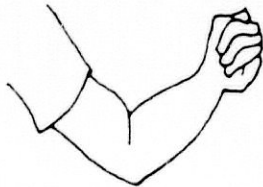
2d



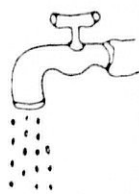
2d



2d


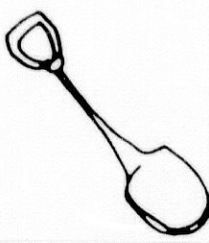
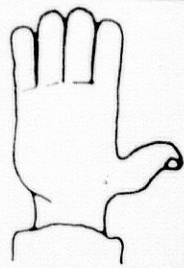
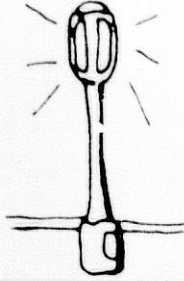

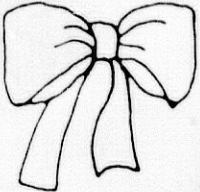



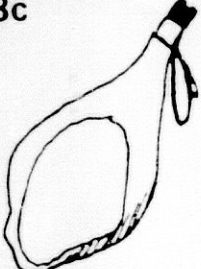

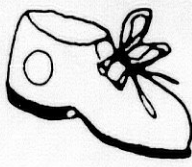
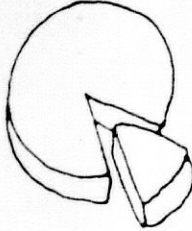
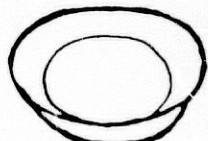
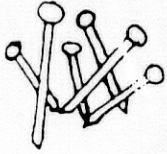

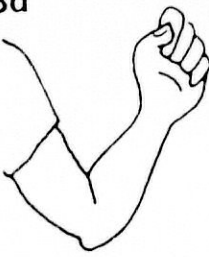



2d



Espera TOTAL

3. Correspondencia grafema-fonema - TC

| | | |
|--|--|--|
| <p>Ejemplo 1</p>  <p>e e o o a a i i</p> | <p>Ejemplo 2</p>  <p>v v s s p p t t</p> | <p>*3a</p>  <p>r r n n b b m m</p> |
| <p>*3a</p>  <p>d d f f y y b b</p> | <p>*3a</p>  <p>c c b b qu qu ñ ñ</p> | <p>*3a</p>  <p>h h b b l l t t</p> |
| <p>*3a</p>  <p>x x qu qu c c n n</p> | <p>*3b</p>  <p>l l gu gu ch ch ll ll</p> | <p>*3b</p>  <p>qu qu ch ch h h c c</p> |
| <p>*3c</p>  <p>g g y y j j k k</p> | <p>3c</p>  <p>qu qu p p gu gu g g</p> | <p>3c</p>  <p>c c z z y y g g</p> |
| <p>3c</p>  <p>c c qu qu ñ ñ gu gu</p> | <p>3d</p>  <p>fl fl pl pl bl bl gl gl</p> | <p>3d</p>  <p>cl cl bl bl gl gl fl fl</p> |
| <p>3d</p>  <p>gr gr pr pr tr tr cr cr</p> | <p>3d</p>  <p>pr pr br br fr fr dr dr</p> | <p>3d</p>  <p>gl gl pl pl cl cl fl fl</p> |

4. Correspondencia acústico-gráfica - TE

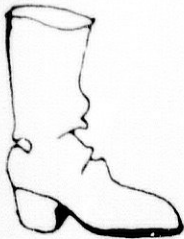
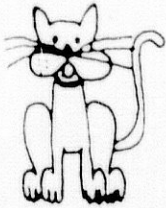
| | | | | |
|-----------|------|------|------|-------|
| Ejemplo 1 | con | sol | nos | pon |
| Ejemplo 2 | vino | niño | frío | grito |

| | | | | | |
|----|-----|------------|--------------|------------|------------|
| 4a | Δ1 | amiguo | imago | amijo | amigo |
| 4a | 2 | guirrata | gitarra | guitarra | jitarra |
| 4a | Δ3 | pateque | pagete | paquete | pacete |
| 4a | 4 | pardo | podar | prado | padro |
| 4a | Δ5 | baro | borra | braro | barro |
| 4b | 6 | delatan | delantar | delantal | dalental |
| 4b | Δ7 | cuelda | crueda | culeda | cuerta |
| 4b | 8 | prástico | plástico | pálstico | plático |
| 4c | Δ9 | narici | rina | noriz | nariz |
| 4c | 10 | ator | actor | actro | cator |
| 4c | Δ11 | fubol | fumbol | futbol | fubolt |
| 4c | 12 | padre | parel | pared | parer |
| 4d | Δ13 | infierno | invrierno | inveirno | invierno |
| 4d | 14 | adinanza | avidinanza | divinanza | adivinanza |
| 4d | Δ15 | ayutamento | ayuntamiento | untamiento | ayuntameto |
| 4d | 16 | tremómetro | termómetro | termómtro | termómetro |

Espera TOTAL

5. Vocabulario lector

- TD

| | |
|--|---|
| <p>Ejemplo 1</p>  | <p>Ejemplo 2</p>  |
|--|---|

- * boca
- * bata
- * bota
- * rota

- * rata
- * gato
- * gota
- * dado

| | |
|--|---|
| <p>*5a</p>  | <p>*5a</p>  |
| <p>*5a</p>  | <p>*5a</p>  |
| <p>*5a</p>  | <p>*5a</p>  |

- * copa
- * paco
- * coma
- * poca

- * beba
- * baba
- * bebé
- * tele

- * llueve
- * lleva
- * llave
- * lave

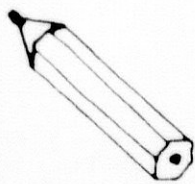
- * los
- * don
- * sol
- * dos

- * careta
- * chaqueta
- * chupeta
- * galleta

- * guerra
- * porra
- * perra
- * gorra

Continua

* 5a



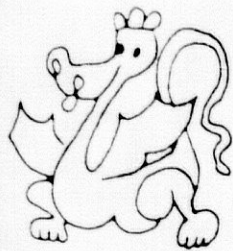
- * lapiz
- * lupa
- * tapiz
- * pila

* 5b



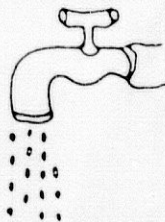
- * bolsa
- * blusa
- * besa
- * bruja

5b



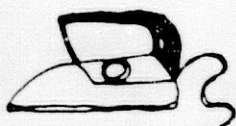
- * tragon
- * grande
- * dragon
- * carbon

5b



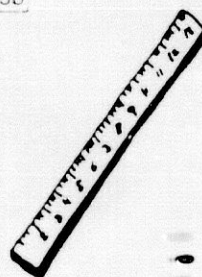
- * frio
- * grifo
- * globo
- * grito

5b



- * plata
- * plana
- * plancha
- * palma

5b



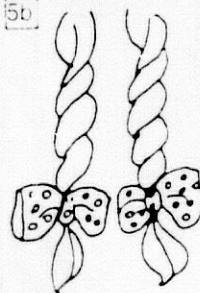
- * regala
- * regla
- * regar
- * pegan

5b

4

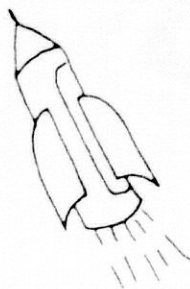
- * cuadro
- * cuanto
- * cuatro
- * carro

5b



- * trenzas
- * trece
- * tersa
- * pesan

5b



- * coleta
- * caerte
- * cohete
- * corte

5b



- * enferma
- * enfremera
- * entera
- * enfermera

6A. Comprensión de frases - TF

Δ

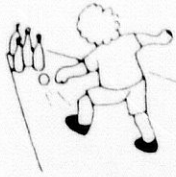
1



- ★ el niño come galletas
- ★ este niño llora
- ★ el niño bebe agua
- ★ el niño come una pera

Δ

2



- ★ el niño juega a saltar
- ★ Pepe juega a los bolos
- ★ el niño juega con su perro
- ★ un niño y una niña juegan

3



- ★ el gato quiere coger a la niña
- ★ con la niña hay tres gatos
- ★ la niña quiere salir
- ★ la niña va detrás del gato

Haz lo que dicen las frases

Δ

1



Pon una cruz en el niño más grande.

Δ

2



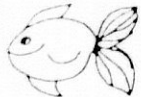
Dibuja la cola de este perro.

3



Pon una cruz roja en lo que sirve para sentarse y una cruz azul en lo que se puede comer.

4



Pon un 1 en el pez más grande, un 2 en el mediano y un 3 en el más pequeño.

6B. Comprensión de frases: claves de contexto - TG

Ejemplo 1: Cuando hace mucho frío me pongo la
bata - toalla - bufanda - falda

Ejemplo 2: Entré en la tienda para manzanas.
cenar - ganar - cortar - comprar

Δ Las calles están mojadas después de la
canción - merienda - lluvia - actividad

Δ Guardé el abrigo en el
balcón - armario - escalón - almacén

La adivinanza no la sabíamos porque era muy
alegre - simpática - valiente - difícil

Con tantos camiones, coches y motos la calle es muy
iluminada - segura - ruidosa - alta

Δ El leñador estaba cansado de cortar
muebles - árboles - ladrillos - cristales

La calle estaba tan que veíamos muy poco.
triste - agradable - soía - oscura

Eva y yo subimos a la barca y un rato.
quedamos - remamos - doblamos - atamos

El domingo iré con mis padres a a mis tíos.
discutir - visitar - anunciar - estar

Δ María abre la puerta y se con su perro.
lleva - levanta - marcha - manda

Voy a ir con mi hermana al aeropuerto a a nuestra mamá.
llegar - pasear - regalar - recibir

7. Comprensión lectora - TH

Ejemplo

Susana va al cine.
Se ríe mucho con la película.
Cuando sale del cine se compra un helado.

¿A donde va Susana? ▶

- ★ al colegio
- ★ al cine
- ★ al parque

¿Como es la película que ve Susana? ▶

- ★ aburrida
- ★ divertida
- ★ triste

¿Qué compra Susana? ▶

★



★



★



Espera

1.ª Lectura

Una mañana Roberto sale a pasear un rato. Había llovido mucho y las calles estaban llenas de charcos.

Roberto quiere saltar un charco. Corre y da un gran salto pero no puede.

Cuando se levanta sus pantalones están mojados.



¿Cuándo sale a pasear Roberto? ➤

- ★ una noche
- ★ una tarde
- ★ una mañana

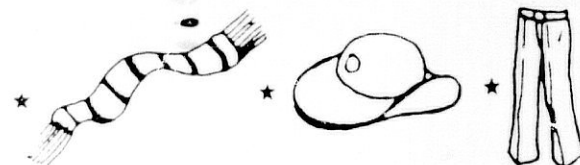


¿Cómo están las calles? ➤

- ★ llenas de nieve
- ★ con muchos charcos
- ★ con pocos charcos



¿Qué se moja Roberto? ➤



¿Cuál de estas cosas pasa en el cuento? ➤

- ★ Roberto no se cae en el charco
- ★ Roberto se cae al charco
- ★ Roberto pasa junto al charco



¿Qué crees que hará la mamá de Roberto? ➤

- ★ enfadarse con Roberto
- ★ dar un regalo a Roberto
- ★ ponerse muy contenta

Continua

2.ª Lectura

Maria tiene un perro llamado Bobi.
El perro coge la bicicleta y se va a buscar a
Maria al colegio.
Maria sale muy contenta.
Ve a Bobi en la puerta moviendo el rabo.
Suben a la bicicleta y se van a casa.

7a

¿Qué tiene María?

- ★ un pájaro
- ▶ ★ un gato
- ★ un perro

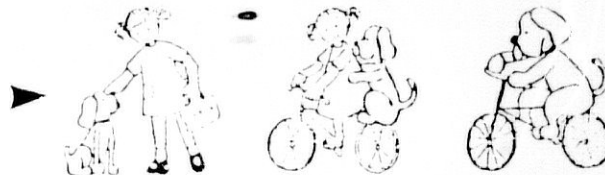
7b

¿Cómo sale María del colegio?



7c

Pon un 1 a lo que pasa primero en el cuento, un 2 a lo que pasa después y un 3 a lo que pasa al final.



7d

¿Cuál de estas cosas pasa en el cuento?

- ★ Bobi va al parque
- ▶ ★ Bobi va a buscar a María al colegio
- ★ Bobi va con María a la playa

7e

¿Qué cosa pasa en el cuento que no puede ser verdad? Escríbelo.



3.^a Lectura Ayer fuimos toda la familia al bosque.
¡Cuántos árboles!
Papá y Angela cogían plantas mientras mamá y yo buscábamos animalitos.
Después de comer, Angela y yo jugamos a escondernos entre los árboles.
Al rato mi hermana gritó:
—¡Juan! ¡Mira qué gusano tan largo!
Fui corriendo a ver.
—¡Es una serpiente! Algunas son peligrosas porque pueden hacer daño. Vámonos, Angela.

7a

¿Qué ve la familia al llegar al bosque?



- ★ muchas casas
- ★ muchos árboles
- ★ muchos coches

7b

¿Qué hacen Juan y su mamá?



- ★ cogen plantas
- ★ hacen la comida
- ★ buscaban animalitos

7c

¿A qué juegan Angela y Juan después de comer?



- ★ al escondite
- ★ a la pelota
- ★ a correr

7d

¿Qué son Angela y Juan?



- ★ son amigos
- ★ son hermanos
- ★ son vecinos

7e

¿Qué encuentran los niños en el bosque?



- ★ un nido
- ★ una fuente
- ★ una serpiente

7f

¿Qué nombre le pondrías a este cuento?



- ★ las plantas de Angela
- ★ una sorpresa en el bosque
- ★ papá y mamá

3.^a Lectura Ayer fuimos toda la familia al bosque.

¡Cuántos árboles!

Papá y Angela cogían plantas mientras mamá y yo buscábamos animalitos.

Después de comer, Angela y yo jugamos a escondernos entre los árboles.

Al rato mi hermana gritó:

—¡Juan! ¡Mira qué gusano tan largo!

Fui corriendo a ver.

—¡Es una serpiente! Algunas son peligrosas porque pueden hacer daño. Vámonos, Angela.

ANEXO 15

pla
op
ac
cre
gli
os
lu
tar
din
tro

bla
bor
ib
dri
ed
gro
op
pru
at
bra