

DEL HABLA A LA ESCRITURA:
EL PROCESAMIENTO FONOLÓGICO EN LA
LECTURA INICIAL

Angela Signorini

Tesis de Doctorado
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Universidad Nacional de La Plata

Directoras: Dra. María Luisa Freyre
Lic. Telma Piacente

julio, 1999

DEL HABLA A LA ESCRITURA:

**EL PROCESAMIENTO FONOLÓGICO EN LA
LECTURA INICIAL**

Angela Signorini

Tesis de Doctorado
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Universidad Nacional de La Plata

Directoras: Dra. María Luisa Freyre
Lic. Telma Piacente

julio, 1999

Esta Tesis está dedicada a la memoria de mi padre.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi gratitud a la Dra. María Luisa Freyre y a la Prof. Telma Piacente, directoras de la Tesis, por su constante apoyo y confianza que hicieron posible la realización de este trabajo. Deseo destacar mi profundo agradecimiento a la Prof. Piacente por sus valiosos comentarios, sugerencias y correcciones, y por el esfuerzo y el tiempo dedicados a la discusión y a la cuidadosa lectura de las sucesivas versiones del manuscrito.

Agradezco también a la Dra. Ana María Borzone de Manrique, con quien me formé como investigadora, por haberme mostrado el camino del habla a la escritura, a partir de sus estudios pioneros sobre la conciencia fonológica en español. Sus consejos y recomendaciones me acompañaron en el largo proceso de elaboración de este trabajo.

A la Lic. Celia Rosemberg, agradezco su estímulo permanente y sus aportes a los aspectos metodológicos de mi trabajo. A Victoria Gasparini, su excelente disposición e infatigable colaboración en la recolección de los datos.

También expreso mi agradecimiento a toda la comunidad educativa de la escuela N° 23, “Gral. Viamonte”, de la ciudad de Buenos Aires, en particular a su director el Prof. Sergio Tacacho, a Zulema y Haydé, docentes de 1° grado y, muy especialmente a los chicos que seguí desde preescolar hasta 2° grado por su paciencia y entusiasmo para participar en todas las tareas propuestas.

Al Dr. Juan Seguí agradezco la lectura del manuscrito y sus inestimables comentarios que fueron un gran aliciente en la etapa final de este trabajo.

Por último, pero no menos importante, quiero agradecer a mis hijos Pablo y Manuel y a mi madre por haberme acompañado en el difícil camino de altibajos que significó la realización de la Tesis.

RESUMEN

Esta investigación se propuso describir y explicar el aprendizaje de la lectura en niños hablantes de español, evaluando el rol del procesamiento fonológico y la posible incidencia del sistema ortográfico en ese aprendizaje. El estudio se centró en el desarrollo de dos tipos de conocimiento fonológico: un conocimiento declarativo —la conciencia fonológica— y un conocimiento procedimental —la recodificación fonológica— y en las relaciones entre estos conocimientos y los mecanismos de reconocimiento de palabras, la habilidad de lectura (entendida como comprensión lectora) y la escritura de palabras.

El trabajo empírico se organizó alrededor de dos ejes principales: 1) *la relación entre la conciencia fonológica y la lectura* y 2) *el desarrollo de las habilidades de reconocimiento de palabras en los lectores principiantes*. Las investigaciones sobre la conciencia fonológica y su relación con la lectura y la escritura consistieron en un estudio correlacional simultáneo con niños de preescolar y un estudio correlacional longitudinal con niños de 1° grado. Para completar la investigación se incluyó una evaluación de la conciencia fonológica en 2° grado. Las investigaciones sobre los mecanismos de reconocimiento de palabras en 1° y 2° grado consistieron en dos estudios comparativos. Además se llevaron a cabo dos estudios complementarios: un estudio de regresión para determinar qué variables explican mejor la habilidad general de lectura en 1° grado y un estudio comparativo de las diferencias individuales en lectura en 1° grado.

Los resultados de esta investigación son consistentes con las teorías del aprendizaje de la lectura y coinciden con la evidencia recogida en numerosos estudios en el sentido de que el punto de partida del progreso en lectura es la habilidad para reconocer y pronunciar palabras aisladas. En efecto, el desempeño en lectura de palabras explica el 75% de la varianza en comprensión lectora, en 1° grado, aún cuando se controlan la comprensión oral y la habilidad cognitiva. Las diferencias individuales en lectura están relacionadas con la eficiencia para leer palabras.

Los resultados del análisis de los mecanismos usados por los niños para procesar las palabras escritas difieren de los reportados en los trabajos llevados a cabo en lenguas de ortografías más opacas. Nuestros resultados coinciden, en cambio, con los de estudios hechos en sistemas ortográficos de mayor consistencia. La estrategia de lectura logográfica tiene, en español, una importancia limitada. Tanto en 1° como en 2° grado se

observa la tendencia general al procesamiento fonológico de los estímulos escritos. La dependencia de mecanismos de recodificación resulta productiva para reconocer las palabras escritas en español, ya que el ensamblaje fonológico da lugar a pronunciaciones correctas o muy similares a la del estímulo target. En cuanto a la escritura de palabras, la investigación muestra que este proceso implica el uso de mecanismos fonológicos. Sin embargo, la traducción de sonidos a letras no garantiza la escritura ortográficamente correcta de las palabras. Si bien producir escrituras “fonéticas” es más sencillo que leer palabras, escribir respetando las convenciones de la ortografía española resulta la tarea más difícil.

Con respecto a la cuestión sobre el rol de las habilidades de conciencia fonológica en el desarrollo de estos mecanismos, los resultados muestran que la conciencia fonológica está formada por un conjunto de habilidades de distinto nivel de complejidad y que éstos se desarrollan paulatinamente, en estrecha vinculación con el progreso en lectura. Las habilidades más simples de conciencia fonológica —conocimiento de las rimas e identificación de sonidos iniciales y finales— se desarrollan tempranamente. Sin embargo, la habilidad de segmentación fonológica parece emerger conjuntamente con el descubrimiento del principio alfabético y, el dominio de la habilidad de elisión de sonidos es probablemente una consecuencia del progreso en lectura. Al finalizar 1º grado y a comienzos de 2º grado las habilidades de segmentación y elisión están bien desarrolladas en la mayoría de los niños.

El estudio longitudinal sobre el poder predictivo de la conciencia fonológica en el progreso en lectura y escritura reveló un patrón particular: todos aquellos niños que tenían habilidades de conciencia fonológica y la mayoría de los que no tenían conciencia fonológica al comenzar 1º grado, habían desarrollado conciencia fonológica y leyeron y escribieron satisfactoriamente a fin de año. Cuatro niños que no tenían conciencia fonológica a principio de año, tuvieron un desempeño muy pobre en conciencia fonológica, lectura y escritura a fin de año. En conclusión, la conciencia fonológica se desarrolla en interacción con una escritura alfabética. Sin embargo, no debe desestimarse el hecho de que la habilidad de segmentación fonológica explica por sí sola un porcentaje de la varianza en una conducta tan compleja como la lectura.

Para explicar el conjunto de los resultados obtenidos en este trabajo se vinculan los conocimientos fonológicos de tipo declarativo y procedimental. Una vez que el niño comprende que las letras representan segmentos sonoros, se desencadena el desarrollo de los mecanismos de conversión de letras a pronunciaciones que progresa en forma

incremental. Este progreso de la habilidad para leer palabras se realiza en dos dimensiones: 1) el dominio paulatino de las conexiones G-F y 2) el desarrollo gradual del proceso de ensamblaje fonológico implicado en la recodificación que abarca unidades cada vez más complejas, de sílabas ortográficas a palabras enteras. Este marco interpretativo está vinculado a las propuestas que consideran los efectos de la relativa consistencia de los sistemas ortográficos sobre el proceso de aprendizaje de la lectura. Si bien la teoría clásica de la doble ruta y las teorías de las representaciones de Perfetti y Ehri podrían explicar los perfiles de desempeño observados, ambas tienen mayor poder explicativo del que se requiere para dar cuenta de los datos obtenidos en este estudio. La propuesta de una ruta independiente de la fonología o de un tipo de conocimiento puramente visual-ortográfico no son necesarios para una teoría del aprendizaje de la lectura en español.

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN GENERAL	13
2. DEL HABLA A LA ESCRITURA	20
2.1. El ideal alfabético.....	20
2.2. Los sistemas de escritura. El ideal alfabético reconsiderado	22
2.3. Fonología y ortografía. El caso del español.....	26
2.4. El principio alfabético y la conciencia fonológica.....	30
2.4.1. El concepto de conciencia fonológica	32
2.4.2. Los componentes de la conciencia fonológica	34
2.5. La conciencia fonológica y la lectura.....	37
2.6. Tabla.....	43
3. EL RECONOCIMIENTO DE LAS PALABRAS Y LAS TEORÍAS DE LA PRONUNCIACIÓN ...	46
3.1. Los modelos adultos.....	46
3.1.1. Los modelos de dos rutas.....	47
3.1.2. El paradigma subsimbólico y los modelos conexionistas	52
3.2. El reconocimiento de palabras en el aprendizaje de la lectura.....	55
3.2.1. Chinos y fenicios	56
3.2.2. Los procesos fonológicos como mecanismo autodidacta.....	58
3.2.3. La concepción simple de Gough.....	59
3.2.4. Teorías cognitivas de las etapas evolutivas	62
3.2.5. La adquisición de las representaciones.....	64
3.2.5.1. La teoría de Ehri	64
3.2.5.2. Los principios teóricos de Perfetti.....	68
3.2.6. El reconocimiento de palabras y las diferencias individuales en lectura...	70
4. SUJETOS Y MATERIALES EMPLEADOS	74
4.1. Muestras	76
4.2. Materiales y procedimientos	77
4.2.1. Preescolar.....	78
4.2.2. Primer Grado	81
4.2.3. Segundo grado	86

4.3. Análisis de los datos.....	90
4.4. Tabla.....	90
5. EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DE CONCIENCIA FONOLÓGICA Y SU RELACIÓN CON LA LECTURA.....	91
5.1. Introducción	91
5.2. La conciencia fonológica y el conocimiento del principio alfabético en niños de preescolar	93
5.2.1. Método.....	93
5.2.2. Resultados.....	95
5.2.3. Discusión	97
5.3. La conciencia fonológica y su relación con la lectura y la escritura. ¿Prerrequisito, consecuencia o desarrollo recíproco?	99
5.3.1. Método.....	100
5.3.2. Resultados y discusión.....	103
5.3.2.1. Análisis de las medidas tomadas a principio de año	103
5.3.2.2. Los predictores de la habilidad de lectura.....	107
5.3.2.3. La conciencia fonológica, la lectura y la escritura a fin de año	109
5.4. Discusión general.....	111
5.5. Anexo: La conciencia fonológica, el conocimiento alfabético y la lectura y la escritura en 2º grado.....	117
5.6. Tablas y Figuras.....	119
6. EL PROCESAMIENTO DE LAS PALABRAS ESCRITAS EN LA LECTURA INICIAL	126
6.1. Introducción	126
6.2. La lectura de palabras en 1º grado	127
6.2.1. Método.....	129
6.2.2. Resultados y discusión.....	130
6.2.2.1. La lectura de palabras: Análisis comparativo	130
6.2.2.2. Estudio correlacional.....	134
6.2.2.3. Análisis de las lecturas incorrectas	136
6.2.2.4. Relación entre lectura y escritura.....	139
6.2.3. Síntesis de los resultados	141

6.3. La lectura de palabras en 2° grado	142
6.3.1. Método.....	144
6.3.2. Resultados y discusión.....	145
6.3.2.1. Efectos de regularidad, longitud y lexicalidad	145
6.3.2.2. Análisis de las lecturas incorrectas	147
6.3.2.3. Estudio correlacional.....	149
6.3.2.4. Diferencias individuales en la lectura de palabras	150
6.3.3. Síntesis de los resultados	151
6.4. Discusión General	152
6.5. Tablas y Figuras	161
7. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS	168
7.1. La habilidad general de lectura en 1° grado	168
7.1.1. Introducción.....	168
7.1.2. Método.....	170
7.1.3. Resultados.....	171
7.1.4. Discusión	172
7.2. Diferencias individuales en lectura	174
7.2.1. Introducción.....	174
7.2.2. Método.....	176
7.2.3. Resultados y Discusión.....	179
7.2.3.1. Lectores fenicios	179
7.2.3.2. Los lectores chinos	181
7.2.4. Discusión General.....	182
7.3. Tablas	186
8. DISCUSIÓN GENERAL	191
9. REFERENCIAS.....	204
10. APÉNDICES	217

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN GENERAL

“Hay personas que, cuando adultas, olvidan la horrible tarea de aprender a leer. Es quizás el mayor esfuerzo individual que emprende el ser humano, y debe hacerlo de niño.”

(J. Steinbeck, 1979, p. 11)

La curiosidad por comprender las vicisitudes de la tarea de aprender a leer en español fue el origen de este trabajo. En particular, el conocimiento de la estructura sonora del español y de la simplicidad de las relaciones entre escritura y sonido, sumados a las experiencias de trabajo con lectores principiantes me llevaron a desarrollar la investigación alrededor de un eje: la cuestión del procesamiento fonológico, es decir el uso de la estructura sonora de la propia lengua en el desarrollo de las habilidades de lectura.

Una de las características de este campo del conocimiento es el hecho de que muchas de las cuestiones que veinte años atrás se resolvían en el terreno de la especulación, han sido esclarecidas empíricamente y cuentan con un amplio consenso científico. La lectura es considerada una actividad cognitiva compleja que implica la operatividad de una serie de subcomponentes. Entre los componentes críticos para el desarrollo que las teorías han identificado y que permiten dar cuenta de un amplio rango de fenómenos, se destacan los procesos fonológicos y su rol en el reconocimiento de palabras. En particular, la relación entre las fuentes de conocimiento fonológico y ortográfico que subyacen al aprendizaje es hoy claramente valorada. Este trabajo está centrado en el microanálisis de las habilidades de reconocimiento de palabras y en la exploración de las relaciones entre esas habilidades y el procesamiento fonológico durante las fases iniciales de la adquisición de la lectura.

En un momento en que los investigadores reconocen que los diferentes sistemas ortográficos pueden imponer diferentes demandas cognitivas al lector principiante, es

nuestro propósito también, evaluar la incidencia de la ortografía española en el aprendizaje. Esto implica la posibilidad de plantear interrogantes sobre la generalidad de algunos procesos descritos para los lectores de inglés, ya que la consideración de las demandas exigidas por la variabilidad de la representación ortográfica en inglés ha impuesto importantes restricciones a la arquitectura del mecanismo de reconocimiento de palabras escritas y a su adquisición.

La concepción simple de la lectura

Esta investigación ha adoptado como punto de partida teórico un conjunto de principios generales que sustentan la clase de teorías sobre la lectura caracterizadas como cognitivas. La concepción de la lectura que guía este estudio es relativamente simple. Según la concepción simple, el proceso de lectura consta de dos componentes: reconocimiento de palabras y comprensión (Hoover & Gough, 1990; Just & Carpenter, 1987; Perfetti, 1985; Rayner & Pollatsek, 1989). En efecto, una de las características esenciales de la lectura es que implica procesar palabras. El reconocimiento de palabras puede definirse como el acceso a la forma fonológica y al significado de una palabra a través de su forma visual-ortográfica. Por otra parte, resulta obvio que leer fluidamente es mucho más que reconocer el significado de las palabras del texto; la comprensión incluye la integración de los significados de las palabras en proposiciones y la construcción de un modelo mental del texto a partir de la integración de la información del texto con los conocimientos previos del lector (Kintsch & van Dijk, 1978; Perfetti, 1985).

En cuanto al funcionamiento de estos componentes, los modelos proponen que los procesos mentales implicados en la lectura operan bajo las limitaciones impuestas por las restricciones del sistema cognitivo, específicamente un sistema de memoria operativa verbal de capacidad limitada. Según la *teoría de la eficiencia verbal* (Perfetti, 1985) el resultado de la lectura, es decir la comprensión de lo que se lee, está limitado por la operatividad eficiente de los procesos de reconocimiento de palabras. Un reconocimiento de palabras ineficiente, lento y costoso, entorpecerá el proceso de integración de proposiciones, con la consiguiente interrupción de la representación del texto en la memoria operativa.

Existe actualmente un importante cuerpo de evidencias acerca de que los procesos de reconocimiento de palabras son críticos para la lectura. En efecto, la eficiencia en el reconocimiento de palabras da cuenta de una gran proporción de la varianza en la habilidad de lectura, tanto en las fases iniciales del aprendizaje como en los lectores adultos (Bertelson, 1986; Gough & Tunmer, 1986; Morrison, 1984, 1987; Perfetti, 1985; Vellutino, 1979). A medida que la evidencia sobre la relación entre la habilidad de reconocimiento de palabras y el desempeño en lectura fue incrementándose, el debate acerca de cómo conceptualizar el reconocimiento de palabras en la lectura se desplazó de la cuestión de la relación en sí misma hacia la disputa sobre qué mecanismos psicológicos determinaban la eficiencia de los buenos lectores en el reconocimiento de palabras. La disputa dió lugar a la famosa controversia entre procesamiento descendente (top-down) y procesamiento ascendente (bottom-up) en las teorías de la lectura. El debate se centró en la cuestión acerca de si la eficiencia en el reconocimiento de palabras se debía a habilidades en los procesos ascendentes de recodificación fonológica* y reconocimiento visual directo de las palabras, o bien a procesos superiores descendentes de generación de expectativas y predicción contextual.

La evidencia empírica proporcionó un fuerte sustento a la primera hipótesis: el reconocimiento de palabras en los lectores principiantes está vinculado a procesos ascendentes de recodificación fonológica, es decir a la habilidad para establecer relaciones sistemáticas entre grafemas y fonemas y para ensamblar pronunciaciones. Los lectores con dificultades tienen un desempeño inferior en estos procesos, pero son relativamente competentes en el uso de procesos descendentes (uso del contexto) para facilitar el reconocimiento de palabras (Gough, 1983; Perfetti, 1985; Stanovich, 1980, 1986, 1991). El consenso sobre la importancia de la identificación eficaz de las palabras escritas se apoya también en los desarrollos alcanzados en el área de estudio de los movimientos oculares durante la lectura.

* Se utiliza el término recodificación en lugar de decodificación para referirse al proceso de ensamblar las pronunciaciones de las palabras escritas a partir de la transformación de las secuencias de letras en sonidos.

La percepción de las palabras escritas: Un evento ineludible

Si bien existe la impresión general de que cuando leemos salteamos muchas palabras, es decir que leemos selectivamente, esta impresión no refleja la realidad. El hecho es que, cuando leemos, los ojos se detienen en la mayoría de las palabras del texto. Los numerosos estudios sobre las fijaciones oculares durante la lectura (para una revisión de los trabajos sobre el tema ver Just & Carpenter, 1987 y Rayner & Pollatsek, 1989) han demostrado que:

- 1) durante la lectura normal, se fija la mirada en el 80% de las palabras de contenido —sustantivos, adjetivos, verbos y adverbios— y en el 40% de las palabras funcionales —artículos, conjunciones y preposiciones—.
- 2) no hay selectividad en cuanto a fijar la mirada en palabras “importantes”.
- 3) la predictibilidad de una palabra sólo incide en la duración de la fijación.
- 4) durante una fijación de la mirada, sólo se obtiene información parcial de la periferia del campo visual; no se perciben las letras más allá de cinco o seis caracteres a la derecha de la fijación.
- 5) durante los movimientos oculares de una fijación a la siguiente (movimientos sacádicos) se obtiene muy poca información sobre palabras o letras.
- 6) el reconocimiento de las palabras o acceso léxico guía los movimientos oculares. Cuando se ha identificado una palabra, se produce un movimiento sacádico hacia la derecha de la fijación anterior.

Es decir que, la lectura eficaz depende de fijar la mirada en muchas palabras y no en unas pocas. La idea de que el lector adivina las palabras es posible, pero no si hablamos de lectura fluída. En palabras de Perfetti: “La lectura fluída es un proceso muy rápido. Si el lector fija la mirada en 3 o 4 palabras por segundo (velocidad normal), ¿cómo podría haber tiempo para adivinar? Más aún, si se trata de un lector fluído, ¿para qué molestarse? Leer es mucho más fácil que adivinar” (Perfetti, 1985, p. 26).

Los procesos fonológicos y el reconocimiento de palabras

La cuestión sobre cómo se identifican las palabras es esencial para comprender la lectura. Desde el punto de vista evolutivo, el reconocimiento de las palabras impresas es la cuestión crítica de la lectura. El niño que aprende a leer ya ha desarrollado un sistema de comprensión del lenguaje oral y el primer desafío que se le presenta es desarrollar mecanismos que le permitan conectar a ese sistema las formas que ve en la página impresa.

El interés teórico en el rol de los procesos del habla en el reconocimiento de palabras ha motivado gran parte de la investigación realizada por los psicólogos cognitivos. La investigación sobre la adquisición de la lectura sugiere que ciertas habilidades de procesamiento fonológico están relacionadas con los logros iniciales en lectura. Asimismo, numerosos estudios atribuyen las dificultades de lectura a un déficit en algún aspecto del procesamiento fonológico.

La noción de que ciertas habilidades de procesamiento fonológico desempeñan un rol crítico en la adquisición normal de la lectura y en el desarrollo de las dificultades de lectura está basada en el presupuesto de que estas habilidades fonológicas no son un mero reflejo de la habilidad cognitiva general. Si bien hay muchos correlatos de la adquisición inicial de la lectura, las habilidades fonológicas aparecen como el predictor específico más poderoso (ver entre otros: Juell et al., 1986; Jorm et al., 1984; Tunmer & Nesdale, 1985; Wagner & Torgesen, 1987).

Las habilidades de procesamiento fonológico han sido conceptualizadas y estudiadas en el contexto de dos cuerpos de conocimiento desarrollados con relativa independencia. El primer cuerpo de conocimientos se centra en el conjunto de habilidades metafonológicas conocidas como *conciencia fonológica*, es decir el conocimiento y el acceso a la estructura fonológica de la propia lengua (Mattingly, 1972). A partir del trabajo fundacional de Isabelle Y. Liberman en los Laboratorios Haskins iniciado en la década de los 70, se ha acumulado una invalorable cantidad de evidencia empírica acerca de la importancia de la conciencia fonológica en el aprendizaje de la lectura en los sistemas de escritura alfabéticos.

En el centro del segundo cuerpo de conocimientos está la *recodificación fonológica* durante el reconocimiento de palabras, es decir el proceso de obtener el significado de una palabra escrita mediante la recodificación de los signos gráficos en una repre-

sentación sonora. Si bien, en el caso de los lectores fluidos, la cuestión acerca de los procesos fonológicos en el acceso al significado de la palabra escrita es objeto de discusión, hay consenso sobre el hecho de que la recodificación fonológica es un mecanismo importante para el acceso al léxico en las fases iniciales de la adquisición de la lectura.

Los dos tipos de habilidades o los conocimientos fonológicos subyacentes a ellas son de naturaleza diferente. Una distinción frecuente en psicología cognitiva es la distinción entre conocimientos declarativos o reflexivos, es decir conocimientos explícitos accesibles a la conciencia y conocimientos procedimentales o computacionales que se manifiestan en operaciones cognitivas a menudo implícitas y más allá del dominio de la conciencia (Anderson, 1976; Perfetti, 1991). En este sentido, la conciencia fonológica forma parte del primer tipo de conocimientos, en tanto que la recodificación fonológica es un ejemplo claro de conocimiento procedimental.

El presente estudio

Esta investigación se propone describir y explicar el aprendizaje de la lectura en niños hablantes de español y evaluar el rol de ciertos procesos fonológicos en ese aprendizaje. Específicamente, el estudio se centra en el desarrollo de habilidades metafonológicas (conciencia fonológica) y fonológicas (recodificación escritura-sonido) y en las relaciones entre estas habilidades y los mecanismos de reconocimiento de palabras, la habilidad de lectura (entendida como comprensión lectora), la escritura de palabras, el conocimiento ortográfico y la habilidad cognitiva general.

Entre el conjunto de preguntas que la investigación se propone responder, las siguientes aparecen como las más relevantes: ¿cuál es la importancia de la sensibilidad metafonológica en el aprendizaje de la lectura? ¿cómo aprenden los niños a reconocer las palabras escritas y qué rol juegan los procesos de recodificación fonológica en ese aprendizaje?, ¿cómo incide el sistema fonético y ortográfico del español en el aprendizaje de la lectura?, ¿qué factores explican las diferencias individuales en lectura?, ¿qué relación existe entre el reconocimiento de palabras individuales y la comprensión?

El trabajo empírico se organizó alrededor de dos ejes principales: 1) *la relación entre la conciencia fonológica y la lectura* y 2) *el desarrollo de las habilidades de reconocimiento de palabras en los lectores principiantes*.

Organización de la Tesis

En los Capítulos 2 y 3 se desarrolla el marco teórico y se revisan los antecedentes del proyecto. El Capítulo 2 discute las conceptualizaciones sobre la relación entre el habla y los sistemas de escritura, en particular el sistema alfabético. Asimismo se presenta una descripción sobre la ortografía del español. A continuación se plantea la naturaleza del concepto de conciencia fonológica y se revisa la evidencia empírica sobre la importancia de las habilidades metafonológicas en el aprendizaje de la lectura y la escritura. En el Capítulo 3 se presentan algunas teorías y modelos de reconocimiento de palabras en adultos y niños, así como la evidencia que sustenta las distintas propuestas.

El Capítulo 4 incluye la información detallada sobre las muestras y los materiales empleados. En el Capítulo 5 se desarrollan las investigaciones sobre la conciencia fonológica y su relación con la lectura y la escritura. En él se presentan: un estudio correlacional simultáneo con niños de preescolar y un estudio correlacional longitudinal con niños de 1° grado. Para completar la investigación se incluye además una evaluación de la conciencia fonológica en 2° grado.

El Capítulo 6 presenta las investigaciones sobre los mecanismos de reconocimiento de palabras en 1° y 2° grado. Son dos estudios comparativos con un tipo de diseño de medidas repetidas o intra-sujetos. Este diseño permite evaluar y comparar el desempeño de los mismos sujetos en una serie de medidas, específicamente en la lectura de distintos tipos de palabras y pseudopalabras.

El Capítulo 7 incluye dos estudios complementarios: un estudio de regresión para determinar qué variables explican mejor la habilidad general de lectura en 1° grado y un estudio descriptivo de las diferencias individuales en lectura en 1° grado.

Por último, en el Capítulo 8 se expone una discusión general de los resultados de todas las investigaciones y se evalúa el marco teórico que permite dar cuenta de este conjunto de resultados con mayor simplicidad y parsimonia.

CAPÍTULO 2

DEL HABLA A LA ESCRITURA

2.1. El ideal alfabético

Un aspecto fundamental para comprender cómo se aprende a leer se refiere a la forma en que la lectura se desarrolla sobre la base de los procesos del habla. Se han formulado varios argumentos que apoyan el concepto del estatus derivativo de la lectura y la escritura respecto del habla. Sabemos, por ejemplo, que el habla es anterior a la lectura y escritura en el desarrollo de la humanidad y ontogénicamente anterior en la vida del individuo. Por otra parte, todas las comunidades humanas tienen una lengua oral plenamente desarrollada, pero sólo algunas de esas lenguas tienen una forma escrita. En cuanto a la relación entre los símbolos escritos y sus referentes hablados, todos los sistemas de escritura modernos y la mayoría de los del pasado que han sobrevivido representan unidades de la lengua oral no mayores que la palabra.

Al comienzo de la enseñanza formal de la lectura y la escritura, el niño es capaz de producir y reconocer un gran número de palabras y de comprender virtualmente cualquier oración formada por esas palabras. Es decir que ha aprendido a hablar y comprender su lengua materna con gran eficacia. El niño posee además una memoria excelente y sus habilidades para aprender son notables. Su visión es tan buena como la de un adulto y su audición está casi tan desarrollada como la del adulto (Gough & Hillinger, 1980). Sin embargo, a pesar de sus habilidades lingüísticas y cognitivas, el niño de seis años tiene un problema: no puede leer. De hecho, ésta es una de las principales razones por la que lo mandamos a la escuela, pues muy pocos niños aprenden a leer sin instrucción explícita. La experiencia nos dice que el dominio del lenguaje oral que el niño posee al comenzar la escuela es necesario pero no suficiente para el desarrollo de la lectura.

Para desarrollar el lenguaje oral, el niño sólo necesita contar con un entorno lingüístico apropiado, mientras que la lectura y la escritura requieren de enseñanza sistemática. Resulta evidente entonces, que percibir el habla es más fácil que leer y este hecho, según Liberman (1988), entraña una paradoja. Por un lado, el ojo es un órgano de transmisión de la información mejor que el oído, su canal es más amplio y puede trans-

mitir más información del entorno y a mayor velocidad. Por otra parte, en comparación con los sonidos del habla, las letras impresas son señales más claras. Si además se toma en cuenta que según el principio alfabético cada letra representa un fonema, y asumiendo que los fonemas son las unidades mínimas del lenguaje, es posible concluir que la relación entre señal y lenguaje es relativamente simple en una representación alfabética. Aún así, aprender a leer es una tarea compleja para la mayoría de los niños.

Para resolver la paradoja, Liberman (1988) considera las representaciones de la información durante la percepción de la palabra hablada y la palabra escrita. Ante todo argumenta que las palabras son, en forma esencial, estructuras fonológicas. Sin importar que su significado o su estatus gramatical sean ambiguos, desconocidos o sujetos a disputa, una palabra es siempre una estructura fonológica. Durante el procesamiento del lenguaje, el acceso al significado de una palabra requiere el reconocimiento de la estructura fonológica a la que está ligado dicho significado.

Según la concepción tradicional, todas las palabras de una lengua son combinaciones y permutaciones de elementos lingüísticos específicos —vocales y consonantes— llamados fonemas. Las estructuras fonológicas determinadas mediante la aplicación sistemáticamente restrictiva del principio combinatorio constituyen el inventario de palabras de la lengua. Ahora bien, conviniendo en que las palabras son estructuras fonológicas sistemáticas, la forma de representación de la información es básicamente diferente en la percepción del habla y la escritura.

En tanto que la escritura alfabética provee una representación bastante directa de la estructura fonológica, el habla codifica la misma estructura pero de una forma más compleja. El hablante no produce los fonemas uno por uno como sonidos discretos e invariantes. El habla es un continuo; la realización de las vocales y consonantes implica la superposición y fusión de elementos que da como resultado un flujo de gestos articulatorios. El fenómeno resultante se denomina coarticulación y se define como la influencia de un segmento sobre otro (Liberman et al., 1967).

La coarticulación es un mecanismo altamente coordinado que garantiza la velocidad de la transmisión sin pérdida de información. La eficiencia de este mecanismo tiene un costo: existe una compleja relación lingüística entre el sonido y la estructura fonológica subyacente. En particular, no hay correspondencia directa entre los segmentos acústicos y los segmentos de la estructura fonológica. El número de segmentos en la

cadena de sonidos no es igual al número de segmentos en la estructura fonológica subyacente (Liberman et al., 1967).

Sin embargo, esto no constituye un problema para el oyente, pues se supone que dispone de un mecanismo fonológico biológicamente especializado para procesar automáticamente la señal de habla y, según la teoría motora de la percepción del habla, recobrar los gestos coarticulados que subyacen a la señal (Liberman & Mattingly, 1989). Estos procesos, mediante los cuales percibimos el habla son automáticos y operan debajo del umbral de la conciencia (Mattingly & Liberman, 1988).

En este punto, Liberman (1988) propone la solución a la paradoja planteada: ¿porqué es más fácil percibir el habla, una señal altamente codificada, que leer en un sistema alfabético, si las ortografías alfabéticas representan en forma más o menos transparente la estructura fonológica? La respuesta es que los procesos del habla dependen de un módulo fonético biológicamente especializado; el desarrollo de la lengua hablada fue el resultado de un cambio evolutivo de la especie y hay ciertas áreas de la corteza cerebral especializadas para el lenguaje. Por el contrario, el alfabeto no cuenta con esa ventaja biológica; la lectura y la escritura no son el resultado de un cambio biológico sino de un cambio cultural.

En el marco de esta concepción, el descubrimiento del *principio alfabético*, según el cual cada letra representa un fonema, es sin duda uno de los más importantes de la humanidad, y constituye “un triunfo de la lingüística aplicada, mitad descubrimiento, mitad invención” (Liberman, 1988, p. 149). Según el autor, el alfabeto, aunque basado en una de las estructuras de evolución natural del lenguaje, sólo puede haberse desarrollado en el marco de la evolución cultural a partir de un esfuerzo cognitivo consciente que permitió el descubrimiento de la estructura fonológica segmental del lenguaje.

2.2. Los sistemas de escritura: El ideal alfabético reconsiderado

La concepción de Liberman (1988) se enmarca en una tradición fuerte entre historiadores, filósofos y lingüistas que sostiene que el conocimiento lingüístico sería el origen de la escritura. En este sentido, aquellos que como Liberman consideran que el conocimiento lingüístico ha producido la escritura suponen que es necesario saber qué

es un fonema antes de representarlo. Sin embargo, como argumenta Aurox: “el concepto de fonema es tardío en la historia de las ciencias del lenguaje (finales del siglo XIX) y fue, entre otras cosas, porque se disponía de escritura que se lo pudo constituir” (Aurox, 1998, p. 77).

Otra implicancia de la noción del “ideal alfabético” o perfección inherente al principio alfabético es el supuesto de que la evolución hacia la escritura alfabética no podría haber ocurrido si la segmentación en la que se basa no fuera natural y, por lo tanto la existencia de la escritura alfabética es en sí misma evidencia de la naturalidad de los segmentos del habla (Lieberman, 1988; Saussure, 1945; Studdert-Kennedy, 1987). El término segmento se refiere aquí a un elemento que representa un “steady state”^{*}, independientemente de su estatus formal (fonema o fono).

Faber (1990) propone una interpretación alternativa. La autora revisa las teorías de análisis fonológico que se basan en la idealización de que la cadena del habla está dividida en segmentos discretos que representan “steady states” acústicos o articulatorios y sugiere que, a partir de la evidencia proveniente de diversos estudios (Fujimura & Lovins, 1978; Fudge, 1987; van der Hulst & Smith, 1982, citados en Faber, 1990), los modelos basados en la sílaba y la estructura silábica podrían resultar más apropiados para describir las unidades básicas de la representación lingüística. Es decir que, según Faber (1990), los segmentos lingüísticos que representan las escrituras alfabéticas podrían no ser unidades naturales.

Desde otra perspectiva, la reflexión sobre los distintos sistemas de escritura, permite reconceptualizar las ortografías alfabéticas. Así como las lenguas difieren unas de otras, los sistemas de escritura representan las lenguas orales de diferente manera. Esta diversidad es de gran interés para la investigación en psicolingüística cognitiva, en los intentos por determinar los posibles efectos de las características de los distintos sistemas de escritura sobre el desempeño humano.

Los sistemas de escritura han sido definidos como “un conjunto dado de marcas escritas y un conjunto particular de convenciones para su uso” (Sampson, 1985, p.19). La definición de ortografía provee un punto de partida interesante para la definición de los sistemas alfabéticos, sin embargo antes, es conveniente detenerse en dos cuestiones:

^{*} La expresión “steady state” se refiere al estado estable de los formantes

la limitación a la variedad de ortografías y las dimensiones según las cuales pueden distinguirse los diferentes sistemas de escritura.

Según Mattingly (1985) existe una importante restricción a la variedad de los sistemas ortográficos. El principio básico de una ortografía es transcribir las emisiones de una lengua como secuencias de ítems lexicales, es decir palabras. Todas las ortografías conocidas son lexicales en este sentido. En coincidencia con este planteo, Rayner y Pollatsek (1989) argumentan que las unidades fundamentales en cualquier sistema de escritura no pueden ser mayores que la palabra. La variedad de los sistemas ortográficos está dada por las formas específicas en las que se representan las palabras. Sampson (1985) propone un conjunto de dimensiones, reformuladas por Faber (1990), para caracterizar los distintos sistemas ortográficos:

Logográfica vs. Fonográfica: Las ortografías difieren en cuanto a si el conjunto de los símbolos del sistema, tomados en forma aislada, son susceptibles de interpretación semántica. Los sistemas *logográficos* codifican en su mayor parte morfemas y los sistemas *fonográficos* codifican unidades de sonido.

Completa vs. Incompleta: Esta dimensión se refiere al alcance de una ortografía para codificar todas las unidades del nivel relevante. Las ortografías completas codifican virtualmente todas las unidades relevantes, mientras que las incompletas omiten algunas, por ejemplo la escritura hebrea y otras escrituras semítico-occidentales no contienen símbolos para representar las vocales. Sin embargo, como afirma Sampson (1985), ninguna ortografía es totalmente completa.

Silábica vs. Segmental: Las ortografías fonográficas difieren con respecto al nivel lingüístico que codifican. Por ello, los símbolos en las ortografías silábicas codifican sílabas y en las ortografías segmentales codifican segmentos.

Lineal vs. No Lineal: Las ortografías también difieren respecto a la linealidad. En una ortografía lineal, el orden de los símbolos, refleja el orden de los sonidos que representan. En una ortografía no lineal como por ejemplo la del inglés, el contraste entre las vocales en posición media de las palabras COP y COPE, está representado ortográficamente por la <-e> final en COPE.

Un **alfabeto** puede definirse como un sistema de escritura fonográfico y, en su forma ideal, relativamente completo y segmentalmente lineal. Como comenta Faber (1990), los sistemas alfabéticos no son de ningún modo los más difundidos. En tanto

que alrededor de mil millones de individuos alfabetizados usan sistemas alfabéticos (escritura greco-latina y cirílica), un número comparable de personas usan, ya sea escrituras logográficas (China) o sistemas silábico-lineales (Nordeste de Africa, Sur de Asia y Japón). Si se suman las escrituras como la hebrea y la arábiga, que son silábico-lineales, aún cuando codifican segmentos, puede concluirse que las escrituras silábico-lineales no son de modo alguno marginales. Las escrituras greco-latinas y cirílica, si bien tienen gran importancia geopolítica, están más circunscriptas demográficamente.

El examen del desarrollo temprano del alfabeto griego ha concentrado el interés de los investigadores por ser el único alfabeto que surgió espontáneamente en la historia de la escritura. No existe consenso acerca de cuál de los alfabetos incompletos, fenicio, arameo o cananita fue el origen de la ortografía griega. Faber (1990), toma como referencia el cananita. Lo importante es que la innovación de representar las vocales en la ortografía griega parece estar basada en el uso de ciertos símbolos del alfabeto cananita como letras para representar las vocales del griego. En efecto, todos los símbolos que representan las vocales griegas (con excepción de la tardía Ω) se derivan de letras cananitas para sonidos irrelevantes en griego.

Como demuestra Sampson (1985), la transmisión de la escritura cananita llevó a la interpretación errónea de varios símbolos consonánticos como representaciones vocálicas. Es decir que no hay evidencia histórica para explicar el sistema alfabético griego como “un triunfo de la lingüística aplicada” (Lieberman, 1988, p.149) basado en el descubrimiento de la naturaleza de la estructura fonológica del lenguaje. En esta línea de pensamiento, Ferreiro (1994) propone que un malentendido básico, situado en un contexto de ricos intercambios lingüísticos, dió origen a la escritura alfabética. La teoría de Gelb (1976) acerca de una tendencia evolutiva cultural hacia las escrituras segmentales lineales o alfabéticas es, en el mejor de los casos, un concepto equivocado; desde otra perspectiva refleja una visión etnocéntrica.

Ahora bien, y para concluir, cualquiera que haya sido el origen de la invención griega, e independientemente de la cuestión teórica sobre la naturaleza de las unidades básicas de la estructura sonora del lenguaje, la especulación sobre el procesamiento de palabras en una escritura alfabética debe partir de dos evidencias irrefutables: *las letras del alfabeto representan segmentos isomórficos con los segmentos del análisis fonológico y el lector de una escritura alfabética exhibe claramente la habilidad para recono-*

cer y manipular segmentos, así como para establecer correspondencias entre letras y segmentos sonoros (llámense fonemas, fonos o sonidos).

En este trabajo se adoptó la noción de representación fonológica segmental como principio heurístico para guiar la investigación, sin desconocer los interrogantes planteados sobre la realidad psicológica de esa clase de representación (Faber, 1990). En consecuencia, el término fonológico se emplea en el sentido tradicional, para hacer referencia a la estructura y a los patrones sistemáticos de segmentos sonoros del lenguaje y a los procesos cognitivos vinculados con ellos.

2.3. Fonología y ortografía: El caso del español

Se ha establecido como presupuesto para el estudio de los procesos de lectura que los sistemas de escritura alfabéticos representan la estructura fonológica interna de las palabras, es decir que los grafemas representan los fonemas. En sentido estricto, el principio alfabético se refiere a la representación de cada fonema de la lengua oral por un símbolo escrito, representación que refleja en forma icónica el orden de los sonidos en la lengua. Los sistemas alfabéticos han sido diferenciados según una dimensión que considera la relativa complejidad de la relación entre la estructura fonológica de la palabra hablada y la estructura ortográfica de la palabra escrita. En función del mayor o menor grado de consistencia entre la representación fonológica y la representación ortográfica, las escrituras alfabéticas se clasifican a lo largo de un continuo en *ortografías superficiales o transparentes y profundas u opacas* (Liberman et al., 1980).

La ortografía española es un ejemplo claro de sistema transparente ya que la relación entre la representación fonológica y ortográfica es altamente consistente. Algunas consideraciones elaboradas desde dos perspectivas que se vinculan —histórica y estructural— permiten reflexionar sobre la naturaleza de la ortografía española.

Existen razones de orden histórico que explican la transparencia del sistema. La primera ortografía oficial del español, propuesta en el siglo XIII por el rey Alfonso X el Sabio de Castilla, se ajustaba sorprendentemente al sistema fonológico del español medieval. Debido a las importantes transformaciones sufridas por el sistema fonológico del español durante los siglos XV y XVI, cierta anarquía ortográfica dominó la escritura. En

el siglo XVIII, cuando prácticamente había concluido el proceso de evolución del sistema fonológico español desde el latín, la Real Academia Española asumió la tarea de unificar y fijar la ortografía. Siguiendo las concepciones de gramáticos clásicos como Antonio de Nebrija, se adoptó un criterio fonológico, dando prioridad a la pronunciación sobre la etimología (Mosterín, 1981).

Según la perspectiva estructural, el estudio de un sistema de escritura implica la consideración de la lengua hablada que representa. Se asume que la relación entre escritura y habla manifiesta un principio de compatibilidad mutua (Hung & Tzeng, 1981). Las ortografías deben ser productivas en el sentido de proveer una herramienta eficaz para transcribir las palabras del léxico. Las distintas formas en las que las ortografías logran este propósito se explican por las peculiaridades de las lenguas que estas ortografías representan (Mattingly, 1985). En este sentido, se especula que ciertas características de la estructura sonora del español, como por ejemplo el pequeño número y la cualidad de las vocales, así como la estructura silábica simple, se relacionan con la consistencia de su sistema ortográfico.

El alfabeto español tiene 30 grafemas*, 27 formados por letras solas y 3 por bigramas consonánticos: <ch>, <ll> y <rr> para representar los 22 fonemas. Entendemos por grafema toda unidad formada por una o más letras que representa un fonema; las letras son los caracteres gráficos. Esto marca una tendencia hacia la homofonía heterográfica, lo que significa que hay más fonemas que pueden representarse por más de un grafema, que grafemas que representan más de un fonema. Es decir que hay más inconsistencias para la escritura que para la lectura, por lo que el dominio de la escritura es en principio más difícil que el de la lectura.

En el caso de las relaciones fonema-grafema (F-G), existen 14 fonemas de representación biunívoca y 8 fonemas que pueden representarse por dos o tres grafemas distintos. La representación de los fonemas /g/, /rr/, /i/ y /k/ está restringida por reglas condicionales dependientes del contexto. Los fonemas, /b/, /s/, /x/ y /z/, presentan la dificultad adicional de que su representación por uno u otro grafema, no depende de reglas contextuales sino que responde a razones históricas y etimológicas. Además, está el caso de la letra <h> que no representa ningún fonema.

* Entendemos por grafema toda unidad formada por una o más letras que representa un fonema y por letras, los caracteres gráficos.

En el caso de las relaciones grafema-fonema (G-F), hay 22 grafemas (4 vocales y 18 consonantes) que tienen una correspondencia biunívoca con los fonemas, uno que representa a un grupo fonemático <x> y la letra <w>, que puede pronunciarse como /b/ o como la semivocal /w/ y sólo se usa en palabras extranjeras. La interpretación fonológica de estos grafemas es invariante ya que no se ve afectada por el contexto.

Las inconsistencias de las correspondencias G-F en español están restringidas a 5 grafemas (ver Tabla). La pronunciación de estos grafemas depende, en todos los casos del dominio de las denominadas reglas condicionales dependientes del contexto. Las reglas condicionales se definen como aquellas cuya aplicación depende de la posición del segmento en la palabra o la presencia de una letra “marcadora” (por ejemplo en QUESO la <q> funciona como letra marcadora de la <u> que resulta muda) (Manis & Morrison, 1985). En suma, cada palabra escrita del español contiene las pistas para su pronunciación.

En contraste, la ortografía del inglés, que dispone de 26 grafemas para representar aproximadamente 36 fonemas, es más compleja. Según la opinión de Chomsky y Halle (1968), la relación G-F implícita en el sistema ortográfico del inglés podría caracterizarse como una representación morfofonémica; esto da como resultado una ortografía profunda u opaca. La representación escrita de una palabra a menudo indica su estructura morfológica y no su pronunciación. Por ejemplo, la escritura de SIGNATURE indica que comparte un morfema con SIGN, sin embargo, la pronunciación de la /i/ es diferente en ambas palabras: breve en SIGNATURE y larga en SIGN.

Con respecto a las correspondencias G-F, en inglés existen importantes divergencias entre la estructura ortográfica y la estructura fonológica. Los grafemas tomados individualmente, no tienen representaciones fonológicas invariantes; se trata de un código complejo. Una consecuencia de estas irregularidades es que existen numerosas palabras cuya pronunciación no puede derivarse del establecimiento de correspondencias G-F, son las llamadas palabras irregulares o “exception words”.

En español no existen palabras irregulares en este sentido. Todos los grafemas tienen realizaciones fonológicas que son plenamente consistentes si se toma en cuenta el contexto silábico o la posición del grafema en la palabra. Si se dominan las reglas contextuales de correspondencia G-F, pueden pronunciarse tanto palabras conocidas o des-

conocidas, como pseudopalabras*, sin importar su longitud. Esto ha llevado a algunos investigadores a caracterizar la ortografía española como totalmente transparente (De-fior, 1996).

Resulta evidente que el español tiene un alfabeto *pleno*: completo y segmentalmente lineal. El aprovechamiento de la estructura sonora de la lengua así como la inclusión de bigramas en el inventario alfabético, ha dado como resultado una ortografía que constituye un mecanismo de fonetización casi perfecto.

Por otra parte, el hecho de que las inconsistencias del sistema ortográfico sean pocas y se resuelvan en niveles subléxicos permite argumentar que en español, el camino del conocimiento ortográfico está cimentado en el dominio de las correspondencias sonido-escritura en un nivel no mayor que la sílaba. Sólo en la escritura, se dan algunos casos en que es necesario cruzar el límite entre sílabas para determinar la representación ortográficamente correcta de un fonema (por ej. la escritura de <m> seguida de <p y b>).

Otra característica del español que debe considerarse es la asignación del acento léxico. La codificación G-F depende del conocimiento de las correspondencias y las reglas dependientes del contexto. Por su parte, la asignación del acento en español y otras lenguas en las que la posición del acento no es fija, depende de conocimientos léxicos específicos. Las palabras polisílabas del español se clasifican en agudas (oxítonas), graves (paroxítonas) y esdrújulas (preparoxítonas), según la localización del acento en la última, penúltima o antepenúltima sílaba respectivamente. La frecuencia de ocurrencia de estos diferentes tipos de palabras varía. Según el recuento de palabras en textos de Navarro Tomás (1946), el 49% de las palabras son monosílabas, el 40% de las palabras polisílabas son graves, las palabras agudas constituyen el 10% y, el 1% son esdrújulas. Es decir que el patrón de acento más frecuente en español es el acento grave, es decir en la penúltima sílaba. A diferencia de otras lenguas, el español cuenta con una marca diacrítica para el acento léxico: el acento ortográfico, que se asigna según reglas bien especificadas. Esta particularidad constituye un soporte más de la fonetización del sistema ortográfico, en la medida en que proporciona información acerca de la pronunciación de las palabras.

* Se entiende por pseudopalabra toda secuencia de letras sin significado que respeta las restricciones fonotácticas y gráficas de la lengua.

Si bien la consistencia entre la representación fonológica y la representación ortográfica es muy alta, el dominio del sistema ortográfico español requiere del conocimiento de las reglas de correspondencia G-F y F-G, dependientes o no del contexto y de reglas de acentuación que dependen del conocimiento de las convenciones ortográficas. Conviene aclarar que no se ha ignorado el hecho de que muchos investigadores cuestionan la realidad psicológica de un mecanismo gobernado por reglas (ver por ej. Rayner & Pollatsek, 1989; van Orden, Stone & Pennington, 1990). Las reglas de la ortografía española son tan sencillas de especificar que este concepto puede adoptarse como un procedimiento heurístico para la investigación, sin embargo se propone como concepto alternativo la noción de conexiones consistentes o inconsistentes entre escritura y sonido.

Las propiedades descriptas ubican a la ortografía española en un nivel de transparencia mayor que el de las ortografías del inglés o el francés, pero menor respecto de ortografías como la del serbo-croata o el finlandés, en las que los códigos fonológico y ortográfico son totalmente isomórficos (Lukatela et al., 1980; Rayner & Pollatsek, 1989).

Para concluir la exposición sobre el sistema ortográfico es pertinente plantear la siguiente cuestión. La traducción de las formas visuales a unidades fonológicas impone demandas de procesamiento tanto al sistema lingüístico como a sistemas cognitivos ajenos al lenguaje por cuanto requiere la adaptación al procesamiento lingüístico de modalidades de percepción ajenas al lenguaje (Liberman, 1988). En este sentido, las características de la estructura sonora de una lengua y la consistencia entre la representación ortográfica y la representación fonológica podrían incidir en ese proceso de adaptación. Aún cuando la lectura fluída constituya un proceso, en gran medida, independiente de las características de la lengua que se lee (Rayner & Pollatsek, 1989), es razonable pensar que los diferentes sistemas de escritura promueven diferentes mecanismos de procesamiento durante el aprendizaje.

2.4. El principio alfabético y la conciencia fonológica

Según la concepción simple de la lectura adoptada como principio heurístico de la investigación, el reconocimiento de palabras aisladas es crítico para garantizar los

procesos cognitivos de orden superior implicados en la comprensión. El desarrollo de la habilidad de reconocimiento de palabras requiere del dominio del principio alfabético.

Las escrituras alfabéticas codifican relaciones entre unidades gráficas, los grafemas, y unidades de la lengua hablada, los fonemas. El niño que aprende a leer debe conocer el principio de codificación, es decir qué unidades de la lengua oral codifican las letras. En otras palabras, el niño debe comprender que los signos gráficos corresponden a segmentos sonoros sin significado. La noción de fonema, necesaria para comprender el principio alfabético, no es obvia para los niños, ya que como hemos visto, el procesamiento del lenguaje oral requiere de un conocimiento tácito de la estructura fonológica. He aquí el obstáculo, ampliamente documentado: **la conciencia fonológica***.

Como definición preliminar, adoptamos aquella según la cual el término conciencia fonológica se refiere al conocimiento explícito del niño acerca de que el habla puede segmentarse en unidades llamadas fonemas. La importancia de la conciencia fonológica fue señalada por primera vez hace más de 25 años por Mattingly (1972) y los primeros desarrollos teóricos y empíricos importantes fueron los del grupo de Isabelle Liberman de los Laboratorios Haskins (ver Brady & Shankweiler, 1991 para una revisión) y los de Rozin y Gleitman (Rozin, 1978; Rozin & Gleitman, 1977). El planteo de Rozin (1978) es interesante porque conceptualiza el conocimiento fonológico del niño en términos de tres etapas evolutivas: al comienzo el niño sólo tiene un conocimiento tácito del habla que le permite percibir y discriminar entre sonidos. En segundo lugar, el niño toma conocimiento de la estructura fonológica y puede usar este conocimiento para aprender a leer. Por último, el conocimiento fonológico se automatiza.

Liberman y sus colegas, preocupados por las cifras alarmantes sobre fracaso en lectura en la escuela, comenzaron a trabajar en el área de las dificultades de lectura con la esperanza de hacer una contribución al tema que proporcionara alguna solución al problema. Los conceptos sobre las dificultades de lectura que prevalecían cuando Liberman comenzó su investigación ubicaban el origen de las dificultades fuera del lenguaje, en el dominio de la percepción visual. Esta concepción, así como aquella que atribuye las dificultades a problemas de discriminación auditiva, fueron revisadas en numerosos experimentos, no sólo por Liberman y sus colaboradores, sino también por otros investigadores (ver Vellutino, 1979). Las conclusiones apuntan al hecho de que la

base de las dificultades no es perceptiva o motora, sino cognitiva y lingüística, y su origen está, en parte, en la intersección del lenguaje hablado con el sistema de escritura. Liberman argumenta que un obstáculo inicial en el aprendizaje de la lectura es la dificultad para darse cuenta de que las palabras están formadas por secuencias de fonemas.

Cuando se aborda este tema y se revisan los antecedentes surgen dos cuestiones a partir de las cuales vamos a organizar la exposición. En primer lugar, un problema inherente a muchos trabajos sobre conciencia fonológica es la vaguedad del concepto de conciencia fonológica: ¿de qué clase de conocimiento se trata?, ¿es un conocimiento unitario?, ¿cómo se operacionaliza?. En segundo lugar, si bien existe abundante evidencia sobre la relación entre conciencia fonológica y aprendizaje de la lectura y la escritura, la naturaleza de esta relación aún no es clara (ver Brady & Shankweiler, 1991; Defior, 1994; Wagner & Torgesen, 1987, para una revisión). ¿La conciencia fonológica es un prerequisite o una consecuencia del aprendizaje de la lectura en un sistema alfabético? ¿O existe una relación de causalidad recíproca entre ambos desarrollos?

2.4.1. El concepto de conciencia fonológica

Las especulaciones teóricas y el trabajo empírico sobre el concepto de conciencia fonológica, en su mayoría, se han centrado en la noción de distintos tipos de conciencia fonológica según dos criterios vinculados: el criterio lingüístico, ¿de qué tipo de unidades fonológicas se trata, palabras, rimas, sílabas o fonemas? y el criterio cognitivo, ¿qué tipo de demandas cognitivas imponen las distintas tareas usadas para operacionalizar la conciencia fonológica?

Sin embargo, antes de entrar en el tema de los niveles o componentes de la conciencia fonológica, creemos que es relevante por un momento apartarnos del marco focalizado de la concepción simple de la lectura y detenernos en una cuestión teórica que permite contextualizar el concepto de conciencia fonológica en el marco más amplio de la psicolingüística. La conciencia fonológica forma parte de los conocimientos llamados metalingüísticos definidos como la capacidad de reflexión y manipulación del lenguaje en sus distintos niveles: fonológico, sintáctico, léxico, semántico, textual y pragmático

* La expresión conciencia fonológica se utiliza en sentido amplio para hacer referencia a unidades de distinto nivel: rima, sílaba y fonema.

(Gombert, 1990). Muchos autores consideran que las capacidades metalingüísticas pertenecen al dominio de la metacognición, definida por Flavell (1976, 1978, 1981, cit. en Gombert, 1990) como el conocimiento de un sujeto sobre sus propios procesos y productos cognitivos.

La conciencia fonológica ha sido definida como la habilidad metalingüística de reflexionar y manipular los rasgos estructurales del habla, que se desarrolla en forma separada y más tardíamente que las habilidades lingüísticas básicas de producir y percibir el habla. La distinción entre conocimientos implícitos y explícitos permite explicar la discrepancia en los niños pequeños entre el conocimiento fonológico que presumiblemente subyace a sus habilidades de percepción y producción y la dificultad exhibida en tareas de conciencia fonológica, como segmentar en sonidos o categorizar sonidos.

El grupo de investigadores australianos, dirigido por Tunmer (Tunmer, 1991; Tunmer, Herriman & Nesdale, 1988; Tunmer & Nesdale, 1985), vincula el desarrollo de las habilidades metalingüísticas con un cambio general en las capacidades cognitivas del niño durante la segunda infancia asociado al surgimiento del pensamiento operacional concreto, en términos piagetianos. Según los autores, los niños entre los 5 y los 7 años adquieren la capacidad de desarrollar conciencia metalingüística cuando entran en contacto con cierta clase de tareas, como aprender a leer. Esta hipótesis se sustenta en el estudio de Tunmer, Herriman y Nesdale (1988) cuyos resultados mostraron que pruebas de pensamiento operacional concreto predicen el desempeño en tareas metalingüísticas.

A diferencia de esta postura, otros autores consideran que la conciencia fonológica no constituye un aspecto del desarrollo cognitivo general, sino que forma parte del conjunto específico de las habilidades de procesamiento fonológico que incluyen la percepción y producción del habla, la memoria operativa verbal y la recodificación fonológica en el reconocimiento de palabras (entre otros el grupo de Haskins, ver por ej. Fowler, 1991 y Liberman & Shankweiler, 1985; así como Stanovich, 1986; Vellutino & Scanlon, 1987 o Wagner & Torgesen, 1987,). En particular, los estudios de Wagner y Torgesen (1987) y Wagner y colaboradores (1993) han encontrado que las habilidades fonológicas (conciencia fonológica, recodificación fonológica y memoria operativa verbal) presentan un alto porcentaje de varianza común que permite conceptualizarlas como atributos de diferencias individuales estables y coherentes. En este sentido, se las

considera representativas de lo que los autores llaman la habilidad nuclear o central de procesamiento fonológico.

2.4.2. Los componentes de la conciencia fonológica

Para estudiar la relación entre la conciencia fonológica y el desarrollo de la lectura, es necesario contar con una definición operacional de conciencia fonológica. El primer desafío que se presenta es desentrañar sus componentes, ya que la conciencia fonológica se considera un continuo y no un fenómeno unitario. En este sentido, los autores coinciden en la concepción de componentes múltiples de la conciencia fonológica o concepción multifactor (Lundberg, 1991; Morais, 1991) o bien hablan de *niveles de conciencia fonológica* (Treiman & Zukowski, 1991).

El concepto de niveles se refiere al grado de conocimiento explícito de la estructura fonológica de las palabras y al hecho de que algunas tareas o pruebas de conciencia fonológica parecen requerir un conocimiento más profundo que otras. La idea general es que la conciencia fonológica está formada por un conjunto de habilidades, de dificultad creciente y distinto orden de emergencia en el desarrollo. En primer lugar, desde el punto de vista lingüístico, la conciencia fonológica implica el conocimiento y manipulación de un rango de unidades de distinto nivel como sílabas, rimas y sonidos aislados. Por otra parte, las tareas usadas para medir la conciencia fonológica varían en cuanto a las demandas cognitivas que imponen, desde la segmentación en sílabas y el reconocimiento de rimas, hasta complejas manipulaciones de sonidos aislados.

Una gran variedad de tareas ha sido usada para operacionalizar el concepto de conciencia fonológica, incluyendo pruebas de rima, segmentación fonológica, apareamiento, elisión, inversión, sustitución y síntesis de fonemas. Todas las pruebas usadas implican muchos procesos cognitivos (memoria a corto plazo, comparación de estímulos, procesamiento de las instrucciones de la tarea) además de la habilidad fonológica que constituye el foco de interés de cada prueba.

El progreso en la comprensión y aplicación del concepto de conciencia fonológica requiere del consenso sobre los medios de operacionalizar este concepto. La operacionalización consiste en elaborar instrumentos de medición de la conciencia fonológica

ca, concebida como un continuo de habilidades distintas, a las que subyace un factor común de naturaleza fonológica. La forma de abordar esta cuestión es realizar un análisis cuidadoso de las pruebas y evaluarlas sistemáticamente mediante estudios comparativos y correlacionales.

Dos estudios muy relevantes abordaron el tema de la comparación y las correlaciones entre tareas, administrando extensas baterías de pruebas a un gran número de niños. Stanovich y colaboradores (1984) tomaron diez medidas de conciencia fonológica a 58 niños de preescolar. Entre las tareas había varias pruebas de rima, apareamiento de sonidos y elisión de fonemas. Los resultados mostraron que siete de las medidas —todas las que no involucraban rimas— correlacionaban entre sí y con una medida de lectura administrada un año después (en las pruebas de rima, todos los niños se desempeñaron en el techo). El análisis factorial mostró que un solo factor daba cuenta de la mitad de la varianza entre las medidas de conciencia fonológica que no eran pruebas de rima. La conclusión de este estudio es que las siete tareas (de apareamiento y elisión de fonemas) apuntan a un mismo tipo de habilidad cognitiva, validando de este modo el concepto de conciencia fonológica.

Yopp (1988) por su parte, administró diez pruebas de conciencia fonológica a 96 niños de preescolar, además de una medida de lectura de pseudopalabras para determinar la predictibilidad de las pruebas de conciencia fonológica sobre la decodificación. La autora encuentra correlaciones entre pruebas, similares a las reportadas en otros trabajos, así como evidencia de la relativa dificultad de ciertas tareas: la síntesis de sonidos resulta fácil (por ejemplo: ¿qué palabra tenemos si ponemos estos sonidos juntos /p/, /a/ y /n/?); la elisión de fonemas (sacar el fonema inicial, medio o final de una palabra) es la tarea más difícil. Las pruebas de rima son las que resultaron más fáciles a los niños.

Las altas correlaciones entre las pruebas indican que éstas miden habilidades basadas en mecanismos y conocimientos similares, y esto por lo tanto da validez al concepto de conciencia fonológica. El análisis factorial reveló que dos factores daban cuenta del 68% de la varianza. La habilidad de rimar está mínimamente involucrada en estos factores. Aparentemente, ésta manifiesta una habilidad cognitiva subyacente distinta de las que miden las otras pruebas, y lo mismo ocurre con una tarea de discriminación auditiva.

Un análisis cognitivo de las tareas (demandas cognitivas que imponen las pruebas), a partir de los dos factores, permite a la autora redefinir el concepto de conciencia

fonológica como la habilidad para manipular sonidos individuales en el habla, o en otros términos, como el control de las unidades fonológicas del habla.

Las tareas de síntesis, segmentación, contar fonemas y aislar un sonido responden al Factor 1, que Yopp llama *conciencia fonológica simple*. Las pruebas de elisión de fonemas y apareamiento de sonidos responden al Factor 2, llamado *conciencia fonológica compleja*. La diferencia principal entre ambos tipos de conciencia fonológica es que la primera requiere sólo una operación y una respuesta, mientras que la segunda requiere realizar una operación y mantener un sonido en la memoria mientras se realiza otra operación. La autora concluye que, cuando se trata de medir la conciencia fonológica, una combinación de dos pruebas, una por cada factor, tiene mayor validez predictiva en la etapa inicial del aprendizaje de la lectura.

En un trabajo reciente, Stahl y Murray (1994) aplicaron a 113 niños de jardín y 1° grado pruebas de conciencia fonológica diseñadas para separar la dificultad de la tarea de la complejidad lingüística. Se trató de tareas de síntesis, identificación, segmentación y elisión, en cuatro niveles de complejidad lingüística: principio (ataque) y rima, núcleo y coda dentro de la sílaba, fonemas que forman parte de grupos consonánticos iniciales y grupos consonánticos dentro de la coda. Los resultados mostraron que un solo factor daba cuenta de los datos. El examen de las distribuciones de los datos llevó a los autores a concluir que la noción de niveles de complejidad lingüística describe el concepto de conciencia fonológica mejor que las diferencias entre tareas.

En la revisión de la literatura sobre adquisición de la lectura, Adams (1990) propone que las tareas usadas para medir la conciencia fonológica pueden agruparse en cinco niveles de dificultad. Estos niveles combinan la complejidad lingüística con la dificultad de la tarea. Los niveles más primitivos están vinculados a la producción y reconocimiento de rimas. Le siguen en orden de dificultad las tareas que implican la noción de que la sílaba puede partirse (por ej. tareas de síntesis de fonemas o de aislar el fonema inicial). La tarea de segmentar una palabra en fonemas presenta una complejidad mayor; por último las tareas de agregar, suprimir o cambiar el orden de los fonemas en una palabra son las más difíciles. Asimismo es muy interesante la taxonomía y descripción detallada de las tareas de conciencia fonológica propuesta por Defior (1996).

Existen también antecedentes en español sobre la dificultad progresiva de las tareas de conciencia fonológica. En un trabajo pionero en nuestro medio, Manrique y

Gramigna (1984) demostraron que el fonema resulta de más difícil acceso que la sílaba. Más recientemente, estudios llevados a cabo en España, presentan resultados similares a los obtenidos para el inglés respecto de la dificultad que presentan un importante número de tareas de conciencia fonológica (Domínguez, 1993; Jiménez, 1992).

La dificultad de cada nivel de conciencia fonológica es esencial para abordar la cuestión de la influencia de la conciencia fonológica sobre la lectura. En efecto, esta conceptualización ha permitido examinar la compleja asociación entre la emergencia de distintos tipos de habilidades metafonológicas y el desarrollo de las habilidades de lectura de palabras.

2.5. La conciencia fonológica y la lectura

La interpretación de esta relación es objeto de controversias. ¿Es la conciencia fonológica un prerequisite para leer y escribir, o una consecuencia de las experiencias con la lengua escrita? Desde el punto de vista teórico puede argumentarse que la habilidad para analizar la estructura fonológica de las palabras habladas facilitará al niño el descubrimiento del principio alfabético y permitirá el desarrollo de la habilidad de lectura mediante el mecanismo de recodificación fonológica. El argumento contrario es que el contacto con la escritura alfabética provee conocimientos explícitos acerca de la estructura fonológica del lenguaje oral, que complementa el conocimiento implícito implicado en los procesos de producción y percepción del habla. Una tercera posibilidad es que la conciencia fonológica y la lectura se desarrollen en forma recíproca.

La revisión y análisis de los estudios empíricos y las hipótesis sobre este tema muestran de qué forma las conceptualizaciones sobre las relaciones entre la conciencia fonológica y la lectura se han ido reformulando a partir de la noción de distintos niveles de conciencia fonológica. Treiman y Zukowski (1991) resumen esta idea al sugerir que la respuesta a la cuestión sobre las relaciones entre conciencia fonológica y lectura depende del nivel de conciencia fonológica que se considere: conciencia silábica, conciencia de la estructura silábica —ataque/rima— o conciencia fonológica. Ya los resultados de los primeros trabajos demostraron que la manifestación de habilidades de conciencia

fonológica en los niños pequeños depende en gran medida de la naturaleza de las tareas empleadas.

En el estudio clásico de Liberman y colaboradores (1974) se demuestra que, antes de leer y escribir, a los niños les resulta muy difícil darse cuenta de que las palabras están formadas por fonemas, en tanto que la segmentación silábica es accesible aún para los más pequeños. Los autores compararon la habilidad de niños de 4, 5 y 6 años para contar fonemas y sílabas en palabras. La tarea consistía en indicar mediante golpes el número de sonidos y sílabas de una lista de palabras. Los resultados mostraron que para los tres grupos de niños es más difícil segmentar palabras en fonemas que en sílabas y que la segmentación silábica alcanza el techo a los 6 años. Más importante aún, es el hallazgo de que el desarrollo de la habilidad de segmentación fonológica es paralelo al curso del aprendizaje de la lectura: en tanto que ninguno de los niños de 4 años y sólo el 17% de los de 5 años pudo segmentar en fonemas, a los 6 años el 70% de los niños demuestra habilidades de segmentación fonológica. Otros investigadores reportaron resultados similares (Calfée, Chapman & Venezky, 1972).

En varios trabajos llevados a cabo en la década de 1970 se observaron correlaciones fuertes entre conciencia fonológica y lectura que llevaron a los investigadores a considerar la conciencia fonológica como un predictor importante del desempeño en lectura (Calfée, Lindamood & Lindamood, 1973; Fox & Routh, 1980; Liberman, 1973; Liberman & Shankweiler, 1979; Rosner & Simon, 1971, cit. en Wagner & Torgesen, 1987; ver también Defior, 1994 para una revisión). El *diseño correlacional simultáneo* de estos trabajos hace cuestionable la conclusión de que la conciencia fonológica es un factor causal de la habilidad lectora.

Los *diseños correlacionales longitudinales*, en los que se estudia la relación entre las habilidades fonológicas de niños prelectores y el desempeño posterior en lectura y escritura, son los más adecuados para proporcionar evidencia sobre la conciencia fonológica como determinante de los logros en la lectura inicial, siempre y cuando se controlen otros factores como la habilidad cognitiva general y las habilidades de lectura al comienzo del estudio.

En efecto, la inclusión de lectores en la muestra puede volver ambiguas las implicancias causales de los datos, ya que el hecho de que algunos niños tengan habilidades de lectura preescolares puede sobredimensionar la relación entre conciencia fonoló-

gica y lectura. Para demostrar esto, Wagner y Torgesen (1987) retomaron los resultados del extenso estudio de Lundberg, Olofsson y Wall (1980), hecho para el sueco, y calcularon las correlaciones entre conciencia fonológica y lectura, controlando las habilidades lectoras preescolares. Los resultados fueron impactantes: las correlaciones significativas de alrededor de 0.45 entre conciencia fonológica y lectura reportadas por Lundberg y colaboradores, cayeron a valores de -0.07 (ns) a 0.21 ($p < .01$).

Sin embargo, importantes estudios en gran escala mostraron que las medidas de conciencia fonológica tomadas antes del comienzo de la enseñanza formal de la lectura predicen el desempeño posterior en lectura y escritura, aún controlando la influencia de habilidades lectoras preescolares (por ej. Bradley & Bryant, 1985; Tunmer, Herriman & Nesdale, 1988). Estos resultados sugieren que la conciencia fonológica en niños prelectores es uno de los factores causales de los logros en lectura y escritura inicial.

En este tipo de estudios, se han utilizado diferentes tareas que varían en cuanto al nivel de conciencia fonológica que miden. Se han encontrado correlaciones significativas entre el desempeño en lectura y tareas de identificación y producción de rimas, inversión de sílabas y fonemas, segmentación en ataque y rima, segmentación fonológica, identificación y elisión de sonidos (Bradley & Bryant, 1985; Juel, Griffith & Gough, 1986; Mann, 1984; Mann & Liberman, 1984; Perfetti, et al., 1987; Stahl & Murray, 1994; Stanovich, Cunningham & Cramer, 1984; Stuart & Coltheart, 1988; Tunmer, Herriman & Nesdale, 1988; Vellutino & Scanlon, 1987; Yopp, 1988, para el inglés; Cardoso-Martins, 1995, para el portugués; González, 1996, para el español; Tornéus, 1984, para el sueco; Wimmer et al., 1991, para el alemán).

Entre algunos de los estudios existen divergencias, específicamente en lo que se refiere al poder predictivo de la conciencia silábica y la identificación y producción de rimas sobre el desempeño en lectura. En tanto que Mann y Liberman (1984) reportan una correlación significativa entre conciencia silábica y lectura, Mann (1984) no encuentra relación entre esas variables, y reporta una correlación muy fuerte entre conciencia fonémica y lectura. Por su parte, Bradley y Bryant (1985) consideran que la sensibilidad a las rimas es un predictor fuerte de la lectura hasta 4 años más tarde. En contraposición, son varios los trabajos que no encuentran una relación importante entre la sensibilidad a las rimas y la lectura (Cardoso-Martins, 1995; Stanovich, Cunningham & Cramer, 1984; Wimmer, Landerl & Schneider, 1994; Yopp, 1988).

Los *estudios experimentales*, diseñados como estudios de intervención o entrenamiento constituyen un enfoque convergente para determinar el estatus causal de las relaciones entre conciencia fonológica y lectura. Estas investigaciones han demostrado que la ejercitación en conciencia fonológica tiene un efecto positivo en la adquisición temprana de la lectura y la escritura. Se trata de estudios longitudinales experimentales en los que se ejercita a niños de 4 y 5 años en conciencia fonológica, mediante la aplicación de programas de intervención que incluyen ejercicios con rimas, identificación de sonido inicial y final, segmentación de palabras en sonidos y en muchos casos trabajo con las letras y, se evalúa su desempeño en lectura y escritura uno, dos, tres y hasta cuatro años más tarde (Ball y Blachman, 1988, 1991; Bradley & Bryant, 1983, 1985, para el inglés; Lundberg, Frost & Petersen, 1988 para el danés; Tornéus, 1984, para el sueco; Defior y Tudela, 1994; Domínguez, 1996 a y b, para el español).

Uno de los estudios más extensos fue el conducido por Bradley y Bryant (1985), conjuntamente con su estudio correlacional longitudinal. Este estudio mostró que los niños de preescolar que habían realizado ejercitación en categorización de sonidos, tres años más tarde tenían un desempeño en lectura y escritura superior al de los niños que no habían realizado la ejercitación. Más aún, los niños que hicieron ejercitación en categorización de sonidos y letras tuvieron un desempeño en escritura significativamente superior al de los niños que sólo habían realizado ejercitación en categorización de sonidos.

En el estudio de Lundberg, Frost y Petersen (1988), se ejercitó a niños de preescolar en juegos metalingüísticos, pero no en los sonidos de las letras. Las medidas de lectura y escritura, tomadas en 1º y 2º grado, mostraron que el grupo experimental se desempeñó significativamente mejor que el grupo control en lectura en segundo grado y en escritura en ambos grados. Ball y Blachman (1988) ejercitaron a niños de preescolar en conciencia fonológica, nombres y sonidos de las letras. El grupo que realizó la ejercitación se desempeñó mejor que el grupo control en las medidas de lectura. En un estudio posterior, (Blachman, Ball, Black & Tangel, 1991 cit. en Blachman, 1991) la ejercitación se extendió a primer grado. Los niños que hicieron la ejercitación se desempeñaron mejor que los niños del grupo control en segmentación fonológica, conocimiento de asociaciones letra-sonido, lectura de palabras y pseudo-palabras y escritura de palabras al dictado. En las tareas de escritura, los resultados

mostraron diferencias importantes entre los niños del grupo experimental y los del grupo control. Muchos de estos niños fueron capaces de escribir, no sólo más palabras, sino aún palabras que contenían letras que no se les habían enseñado durante el entrenamiento y además representaron todos los fonemas con letras convencionales.

Defior y Tudela (1994) llevaron a cabo un estudio de entrenamiento con cinco grupos de niños de 1º grado, un total de 96 sujetos. Al comienzo del año escolar, cuatro grupos recibieron distintos tratamientos basados en tareas de discriminación de sonidos o discriminación de conceptos, con o sin manipulación de materiales (letras plásticas y dibujos de objetos familiares). El quinto grupo funcionó como grupo de control. Al finalizar los entrenamientos, se evaluó a los niños en lectura, escritura y matemática. Los resultados mostraron una influencia positiva del entrenamiento fonológico sobre la lectura y la escritura, pero sólo en el grupo que recibió entrenamiento en sonidos con manipulación de letras.

En los trabajos revisados se pone de manifiesto que las medidas de conciencia fonológica están relacionadas con el desempeño en lectura, que el desarrollo de la conciencia fonológica coincide en términos generales con el aprendizaje de la lectura y que el entrenamiento en conciencia fonológica favorece el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura, en especial cuando el entrenamiento incluye además la manipulación de las letras.

Sin embargo, algunos estudios han demostrado que ciertas habilidades de conciencia fonológica se desarrollan como consecuencia de la enseñanza de una escritura alfabética. Las investigaciones de Morais y colaboradores (Kolinsky, Cary & Morais, 1987; Morais, Bertelson, Cary & Alegria, 1986; Morais, Cary, Alegria & Bertelson, 1979 cit. en Morais, 1991) mostraron que adultos analfabetos hablantes de portugués tenían un desarrollo muy pobre en habilidades de segmentación fonológica. Morais (1991) argumenta que el desarrollo de estas habilidades parece estar ligado a la enseñanza explícita de un código gráfico que representa información fonológica.

En otro tipo de estudio, Alegria, Pignot y Morais (1982) compararon las habilidades de inversión de sílabas y fonemas de dos grupos de niños expuestos a dos métodos de enseñanza de la lectura: método global y método fónico. Los resultados mostraron efectos de tipo de método, los niños del grupo fónico se desempeñaron mejor que los del grupo en ambas tareas y efectos del tipo de tarea, la inversión de sílabas resultó

más fácil que la inversión de fonemas. Lo más interesante de los resultados fue la interacción entre tipo de método y tipo de tarea. En la tarea de inversión de sílabas la diferencia a favor de los niños del grupo fónico fue sólo del 6%, en tanto que en la tarea de inversión de fonemas, la ventaja del grupo fónico fue cinco veces mayor.

Un estudio llevado a cabo en China aporta evidencia adicional acerca de la enseñanza de la lectura como un determinante de la conciencia fonológica. Read, Ahang, Nie y Ding (1984, cit. en Wagner y Torgesen, 1987) compararon las habilidades de elisión y adición de fonemas de un grupo de lectores instruidos en la lectura de caracteres logográficos con las de un grupo instruido en el sistema alfabético “pinyin”. Los lectores del sistema alfabético se desempeñaron bien, a diferencia de los del sistema logográfico, que no manifestaron habilidades fonológicas.

Ehri (1984, 1987), por su parte, proporciona evidencia acerca de que el conocimiento ortográfico influencia el desempeño de los niños en tareas de segmentación. La autora argumenta que el conocimiento ortográfico podría ser necesario para que los niños puedan manipular los segmentos fonológicos.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que algunos de los estudios correlacionales y experimentales citados, han demostrado que es posible desarrollar un tipo de conciencia fonológica simple antes de la enseñanza sistemática de la lectura. Bradley y Bryant (1985) reportaron habilidades de reconocimiento de rimas e identificación o categorización de sonidos en niños prelectores. Lundberg, Frost y Petersen (1988) encontraron que niños prelectores alcanzaron niveles de desempeño correcto del 50 al 75% en segmentación y síntesis de sílabas y en reconocimiento de rimas respectivamente. Pero los autores reportan que en las tareas de segmentación, elisión del fonema inicial y síntesis de fonemas no se superó el 10% correcto.

En síntesis, algunos concluyen que la conciencia fonológica puede desarrollarse antes del aprendizaje de la lectura y que las habilidades metafonológicas en niños prelectores facilitan el descubrimiento de las correspondencias G-F y de ese modo el reconocimiento de las palabras por medio de la recodificación fonológica. Otros, en cambio sostienen que la conciencia fonológica es una consecuencia de la exposición a una escritura alfabética.

Estas conclusiones son contradictorias sólo en apariencia. En efecto, si se toma en cuenta la noción multicomponencial o multifactor de la conciencia fonológica, es razonable concluir que el desarrollo de algunas habilidades fonológicas puede preceder a la enseñanza de la lectura en muchos niños. En esta categoría se encuentran, por ejemplo la sensibilidad a sílabas y rimas, que implican según Morais (1991) un nivel más global o menos analítico de conciencia fonológica. La sílaba, en particular, tiene un estatus especial; por tratarse de una unidad de producción del habla, el acceso a la sílaba podría ubicarse en un punto intermedio entre conocimientos implícitos y conocimientos explícitos. En el otro extremo del continuo, las habilidades de manipular fonemas (elisión, inversión) parecen requerir de cierta exposición a la escritura (Alegria, Pignot & Morais, 1982; Perfetti et al., 1987). En cuanto a las habilidades de segmentación fonológica es probable que se desarrollen conjuntamente con el aprendizaje de la lectura (Liberman et al., 1974).

Esta hipótesis, que ha permitido conciliar las posturas extremas sobre la conciencia fonológica como prerrequisito o consecuencia de la lectura, permitiendo una interpretación coherente de las discrepancias en la evidencia empírica, se conoce con el nombre de *hipótesis de la reciprocidad* y es sostenida por la mayoría de los investigadores (Lundberg, 1991; Morais, 1991; Perfetti, 1991; Tunmer, 1991).

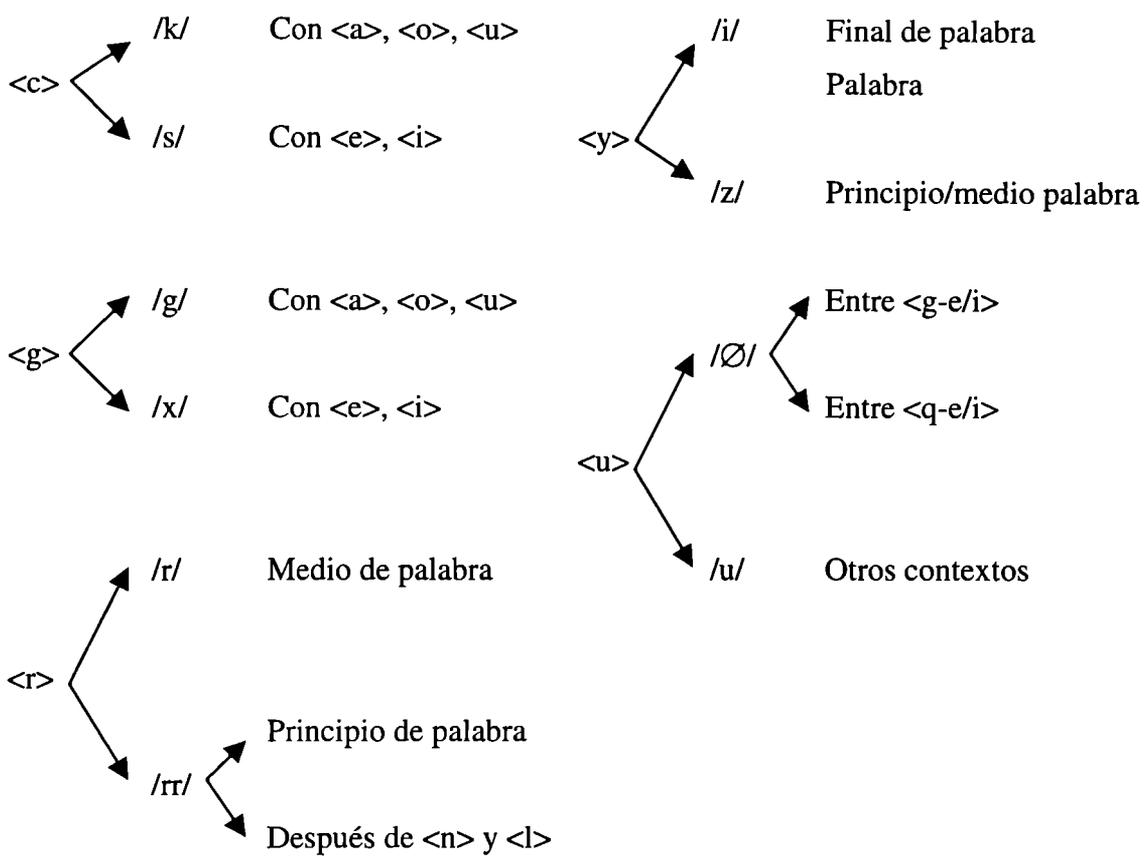
Según la teorización desarrollada por Perfetti (1991), la hipótesis de la reciprocidad se refiere a que el conocimiento fonológico explícito o reflexivo y la competencia en lectura se desarrollan en forma conjunta. La afirmación de esta hipótesis no implica negar el rol causal de la conciencia fonológica. Los niños prelectores, que han desarrollado habilidades de identificación de rimas y sonidos iniciales, basadas presumiblemente en procesos cognitivos de tipo computacional o procedimental (implícito), podrán comenzar a acceder al control de las estructuras fonológicas de las palabras. Se supone que este acceso controlado, que implica la capacidad de análisis y manipulación de segmentos fonológicos, se irá desarrollando a partir del contacto con la lengua escrita y el consiguiente aumento del dominio de las conexiones escritura-sonido. Para sintetizar, un nivel de conciencia fonológica rudimentario sería necesario para el progreso en lectura, sin embargo el conocimiento fonológico más profundo y reflexivo se desarrolla recíprocamente con la lectura.

Para concluir, la pregunta acerca de si la conciencia fonológica es un prerrequisito, una consecuencia del aprendizaje de la lectura, o se trata de un desarrollo recíproco, formulada en esos términos, no es interesante. Lo interesante es preguntarse qué tipos o niveles de conciencia fonológica se desarrollan en relación con qué tipos de habilidades y conocimientos vinculados al aprendizaje de la lectura y, cómo inciden las diferencias fonéticas y ortográficas de las lenguas en estas interrelaciones.

En el marco de la concepción simple de la lectura, el estudio de estas interrelaciones parte de la consideración de que la conciencia fonológica está directamente asociada a los procesos de recodificación fonológica en el reconocimiento de palabras, e indirectamente a la comprensión lectora a través del reconocimiento de palabras. La relación significativa reportada entre la conciencia fonológica y el desempeño inicial en lectura se vincula con el descubrimiento del principio alfabético. El conocimiento explícito de los principios de codificación en un sistema alfabético permite el dominio las conexiones grafema-fonema, que constituyen la fuente de información básica de los procesos de recodificación fonológica.

La importancia del estudio de la conciencia fonológica surge de su relación con las habilidades de recodificación fonológica implicadas en los mecanismos de pronunciación de las palabras escritas y en los procesos de reconocimiento de palabras.

2.6. Tabla: Inconsistencias en las relaciones G-F del español



CAPÍTULO 3

EL RECONOCIMIENTO DE PALABRAS Y LAS TEORIAS DE LA PRONUNCIACIÓN

3.1. Los modelos adultos

Un tema central para los investigadores en lectura es determinar cómo un estímulo consistente en una cadena de letras se representa y se transforma mentalmente en el proceso de acceder a su significado y a su pronunciación. En otras palabras, la cuestión es cómo se vinculan la forma escrita de las palabras, el sonido y el significado.

Antes de continuar, es importante distinguir entre el rol del habla en el reconocimiento de palabras y el rol del habla en el proceso de comprensión. Los modelos y las cuestiones empíricas que vamos a examinar se refieren a la función del código fonológico en el acceso al significado y la pronunciación de palabras individuales. Otra cuestión teórica es la que se refiere al rol de la recodificación fonológica o habla interior en el proceso de comprensión. Los estudios realizados sobre este tema coinciden en el hecho de que el habla interior mantiene la información en la memoria operativa y se usa para comprender el texto (para una revisión de los trabajos sobre el tema ver Crowder, 1982; Rayner & Pollatsek, 1989). Debemos señalar que esta distinción, muy útil para delimitar las áreas de interés de nuestro trabajo, surge del trabajo clásico de Kleiman (1975) quien aborda las dos cuestiones y concluye que el habla interior se usa en la memoria operativa y no en el acceso léxico, sentando así la base de la distinción.

Si bien la pregunta central para una teoría de la lectura es cómo se accede al significado de las palabras, muchos investigadores han abordado este tema a partir de la pregunta ¿cómo se pronuncian las palabras? El acceso léxico puede estudiarse en forma separada de la pronunciación, ya que se puede acceder al significado de una palabra sin pronunciarla. En efecto, como veremos, se han diseñado tareas que intentan evaluar el proceso de acceso léxico sin recurrir a la lectura oral de palabras. Sin embargo, cuando se piensa en el fenómeno de la lectura oral de palabras, la pronunciación y el acceso

léxico son procesos cuyas interrelaciones han concentrado gran parte del interés de los científicos.

La lectura oral de palabras y pseudopalabras (tareas de denominación), una de las tareas experimentales más usadas en este campo de la investigación, ha sido la que ha abierto el camino a las especulaciones teóricas sobre la pronunciación. Las teorías y la evidencia empírica sobre la pronunciación han iluminado muchos aspectos referidos al procesamiento de palabras. En primer lugar, para pronunciar pseudopalabras es necesario aplicar un tipo de conocimiento que algunos caracterizan como conocimiento de las reglas de correspondencia G-F. Mediante este mecanismo es posible también, pronunciar palabras regulares, es decir aquellas que tienen una relación predecible entre ortografía y fonología. Pero en inglés, existen muchas palabras que no responden a esta condición: las palabras irregulares (“exception words”) que son aquellas cuya pronunciación no puede derivarse de la aplicación de reglas de correspondencia G-F. Para pronunciar este tipo de palabras es necesario apelar a la asociación entre su forma visual-ortográfica y su forma sonora almacenada en el léxico.

Estas consideraciones permiten asumir *a priori* que el lector normal de inglés debe disponer de dos mecanismos para pronunciar palabras escritas: un mecanismo de traducción de letra a sonido, ya que de lo contrario no podría leer pseudopalabras, y un mecanismo de reconocimiento visual-ortográfico de palabras para poder leer las palabras irregulares.

3.1.1. Los modelos de dos rutas

El modelo de dos rutas de acceso léxico, que ha guiado la investigación desde la década de los 80, captura este presupuesto y lo sistematiza en sus diferentes formulaciones. En su formulación más general, el modelo propone dos rutas independientes y funcionalmente distintas de acceso al significado. La ruta primaria de *acceso directo* es de naturaleza léxica y se basa en la asociación entre el patrón ortográfico completo de una palabra y su representación semántica y fonológica en las entradas léxicas.

Las representaciones ortográficas son representaciones abstractas relativamente permanentes de los patrones ortográficos. La determinación de qué tipo de unidades

forman los patrones es por sí misma un tema de investigación, sin embargo, vamos a asumir por ahora, que son los grafemas. Las entradas léxicas son localizaciones en un léxico mental, el conjunto relativamente permanente de las representaciones semánticas, fonológicas y los valores sintácticos de las palabras.

El segundo proceso llamado de *mediación fonológica* utiliza una ruta subléxica o extraléxica que depende, presumiblemente, de la aplicación de reglas de correspondencia G-F que codifican la cadena de letras en una representación fonológica, la que a su vez, activa el significado. La primera descripción detallada del modelo es la de Coltheart (1978) y, en la concepción de este autor, la ruta dominante es la ruta léxica. Esta conclusión es muy razonable para el inglés que cuenta con muchas palabras irregulares que no pueden pronunciarse correctamente aplicando reglas de conversión G-F.

Según este modelo, para leer palabras en voz alta, el lector tiene que ser capaz de utilizar el conocimiento de las correspondencias entre escritura y sonido al menos en dos niveles: un nivel léxico de asociaciones entre la representación ortográfica de las palabras y sus pronunciaciones aprendidas y un nivel subléxico de asociaciones entre patrones ortográficos constituyentes y sus representaciones fonológicas estándar (los fonemas). Los dos niveles de conocimiento forman parte de procesos funcionalmente distintos organizados en paralelo. El proceso léxico intenta reconocer la cadena completa y si lo logra, se producirá la recuperación de la representación fonológica en el léxico mental. La representación fonológica así obtenida se llama *evocada*.

Por su parte, el proceso subléxico asigna pronunciaciones a los elementos constituyentes de la representación ortográfica por medio de reglas de correspondencia G-F y organiza estas unidades en una representación fonológica llamada *ensamblada*. En la pronunciación de palabras, algunos teóricos han asumido que la respuesta está determinada solamente por el primer proceso que termina, esta propuesta se conoce con el nombre de *modelo de la carrera de caballos* (Coltheart, 1978; Meyer & Gutschera, 1975; Paap & Noel, 1991).

¿Qué hipótesis pueden hacerse acerca de la lectura de diferentes tipos de palabras? En el caso de la lectura de palabras regulares, cada proceso aportará evidencia para la misma representación fonológica. En el caso de las palabras irregulares, los dos procesos producirán respuestas incongruentes al menos para una parte de la cadena (las palabras no son enteramente irregulares, sólo una porción lo es) ya que la pronunciación

generada por las reglas y la evocada en el léxico diferirán. En una situación ideal, este conflicto se resolverá a favor de la pronunciación especificada en el léxico. En el caso de las pseudopalabras, la descripción fonológica será generada por el proceso de ensamblaje, sin ayuda del proceso léxico, ya que por definición éstas no están representadas en el léxico mental y no existe una pronunciación aprendida.

Teniendo en cuenta esto, ¿qué predicciones puede hacer el modelo acerca de la dificultad o la velocidad para pronunciar palabras regulares, irregulares y pseudopalabras, y qué evidencia apoya estas predicciones? La pronunciación de palabras reales será más rápida que la de pseudopalabras puesto que en la pronunciación de pseudopalabras el proceso subléxico de ensamblaje fonológico opera solo sin ayuda del proceso léxico. Se considera además, que el tiempo necesario para ensamblar una pronunciación será más largo que el tiempo requerido para evocar una representación fonológica en el léxico mental. Se ha demostrado, en efecto, que las palabras se pronuncian más rápido que las pseudopalabras (Rossmeissl & Theios, 1982).

Asimismo, el modelo predecirá que las palabras regulares se pronunciarán más rápido que las palabras irregulares puesto que los dos procesos involucrados en la pronunciación dan una respuesta idéntica. Por el contrario, en el caso de las palabras irregulares, los dos procesos dan lugar a respuestas diferentes que entran en conflicto y de ahí surgirá la mayor dificultad. En tareas de denominación se ha hallado que las palabras regulares se pronuncian más rápido que las irregulares (Baron & Strawson, 1976; Gough & Cosky, 1977; Stanovich & Bauer, 1978). El efecto de regularidad permite inferir que los dos procesos están activos, puesto que si sólo se activara el proceso léxico, no tendría que haber diferencia entre ambos tipos de estímulo. En tareas de decisión léxica, la evidencia acerca del efecto de regularidad no fue consistente (ver Rayner & Pollatsek, 1989).

Baron y Strawson (1976) propusieron una concepción alternativa. Según estos autores, hay dos clases de lectores fluidos: los que dependen de las reglas de correspondencia G-F, a los que llaman *fenicios* por el uso de unidades sonoras, y los que dependen del mecanismo léxico para reconocer las palabras, llamados *chinos* aludiendo al sistema de escritura logográfica.

En su estudio inicial, Baron y Strawson (1976) evaluaron la habilidad de un grupo de estudiantes universitarios para descifrar pseudopalabras, a partir de su habilidad para decidir si un estímulo era homófono de una palabra. También intentaron medir la

habilidad para usar información léxica, mediante una prueba de dictado de palabras y una prueba de opción ortográfica, razonando que si se desempeñaban mejor en el segundo test que en el primero, podía deberse al uso de información léxica específica. Según el desempeño en estas pruebas, los estudiantes fueron clasificados en fenicios y chinos. Luego, se comparó a los lectores chinos y fenicios en la lectura de palabras regulares e irregulares. Se halló que los fenicios tardaban más para nombrar palabras irregulares que palabras regulares, en tanto que esto no ocurría con los chinos.

La habilidad señalada por Baron y Strawson (1976) para predecir el desempeño de los sujetos, no sólo ha sido interpretada como evidencia sobre la existencia de dos rutas —léxica y fonológica—, sino que sugiere que ambas rutas son independientes. Sin embargo, como veremos más adelante, hay una serie de interrogantes que deben responderse antes de aceptar estas conclusiones.

Más recientemente, el efecto de regularidad fue reexaminado tanto en tareas de denominación como en tareas de decisión léxica por Seidenberg y sus colaboradores (Seidenberg, 1985; Seidenberg, Waters, Barnes & Tanenhaus, 1984). Los autores presentaron a sujetos normales varios tipos de palabras, incluyendo palabras regulares e irregulares, con frecuencia y longitud controladas.

Los resultados mostraron un efecto de regularidad en la latencia de lectura, pero observaron que este efecto interactuaba con el efecto de frecuencia. Es decir que no se encuentra efecto de regularidad en la lectura de palabras de alta frecuencia, pero sí cuando se trata de palabras de baja frecuencia. Por el contrario, en tareas de decisión léxica no se hallaron efectos de regularidad.

Seidenberg y sus colegas concluyen que las palabras de alta frecuencia se reconocen por la ruta léxica, que es lo suficientemente rápida como para tornar irrelevante la ruta fonológica. En palabras de baja frecuencia, ambas rutas operan a velocidad semejante y por ello se leen más rápido las palabras regulares que las irregulares. Esta interpretación, elaborada por Seidenberg (1985), dió lugar a una versión del modelo de dos rutas conocida como *modelo del curso temporal*. Posteriormente, Seidenberg y McClelland (1989) diseñaron un modelo que genera esta interacción entre frecuencia y regularidad sin recurrir a dos rutas distintas.

En la concepción de Seidenberg (1985), el factor determinante del uso del mecanismo de ensamblaje de la fonología es la frecuencia de las palabras. Una concepción

alternativa, la *hipótesis de la profundidad ortográfica*, desarrollada por investigadores de los Laboratorios Haskins y la Universidad de Belgrado, plantea que el uso de la información fonológica pre-léxica depende de la transparencia del sistema ortográfico. Según la hipótesis de la profundidad ortográfica (Frost, 1989, 1994, Frost, Katz & Bentin 1987, Katz & Frost, 1992), el reconocimiento de palabras escritas en ortografías transparentes depende en mayor grado de procesos fonológicos. En cambio, las ortografías profundas promueven el procesamiento de las palabras por la ruta léxica. Varios estudios de comparación entre lenguas han hallado evidencia a favor de la hipótesis de la profundidad ortográfica: serbo-croata e inglés (Katz & Feldman, 1983), serbo-croata, inglés y hebreo (Frost, Katz & Bentin, 1987). En contraste, otras investigaciones comparativas sostienen que no es la profundidad ortográfica, sino la frecuencia de las palabras lo que determina el uso de la fonología pre-léxica: inglés y chino (Seidenberg, 1985, inglés y serbo-croata (Seidenberg & Vidanovic, 1985, citado en Katz & Frost, 1992).

La evidencia empírica que apoya el modelo de dos rutas ha sido lo suficientemente consistente como para permitir la vigencia del modelo a lo largo de casi dos décadas. Una virtud del modelo de dos rutas es la amplitud de su marco general que ha dado espacio para la formulación de diferentes versiones del mismo, que han servido a su vez para explicar una gran cantidad de datos provenientes tanto del área de la lectura normal (como los que hemos revisado), como del área de las patologías. En efecto, una fuente importante de apoyo a la teoría de las dos rutas ha sido la disociación propuesta por la neuropsicología en el sentido de que cada proceso o ruta puede deteriorarse selectivamente como consecuencia del daño cerebral. En este sentido, los subtipos de dislexia adquirida conocidos como dislexia fonológica por un lado y, dislexia superficial por otro responderían a un daño selectivo a los procesos subléxico y léxico respectivamente (Shallice & Warrington, 1980).

Sin embargo, la teoría de las dos rutas de acceso al léxico no es conclusiva. Como vimos, los modelos se han ido modificando para dar cuenta de la evidencia, a veces problemática, obtenida a lo largo de veinte años.

3.1.2. El paradigma subsimbólico y los modelos conexionistas

La perspectiva subsimbólica incluye un conjunto heterogéneo de propuestas que parten de desarrollos en dominios tales como la teoría de los sistemas dinámicos o el estudio de las redes neuronales e intentan describir y explicar el funcionamiento cognitivo. Estos planteos sostienen que la información se procesa mediante patrones de activación de un gran número de unidades que interactúan entre sí, a diferencia del cognitivismo simbólico según el cual se postulan representaciones mentales que funcionan como símbolos sobre los cuales operan procesos gobernados por reglas. El modelo de lectura de palabras de Seidenberg y McClelland (1989) y la propuesta de Van Orden y colaboradores (Van Orden y Goldinger 1994, Van Orden, Pennington y Stone 1990) son dos ejemplos destacados de la nueva perspectiva en la investigación en lectura.

Ambas propuestas cuestionan la hipótesis de los modelos de dos rutas sobre reglas de correspondencia G-F y reemplazan el presupuesto de que la regularidades G-F sólo pueden representarse en términos de reglas por una versión estadística de la regularidad ortográfica. Los efectos de regularidad ortográfica emergen como una función de la consistencia relativa y la frecuencia con la cual covarían la escritura y la pronunciación. Por ejemplo, en español la pronunciación de la letra <g> no es consistente, su consistencia relativa depende de la frecuencia de su realización como /g/ o como /x/.

La consistencia se refiere a las instancias en las que determinados patrones ortográficos están asociados a una pronunciación y ello determina la fuerza o pesos de las conexiones entre las unidades gráficas y fonológicas. Cuanto menos variables sean las conexiones, mayor será la fuerza entre ellas. Las asociaciones entre una letra o una secuencia de letras y sus pronunciaciones se ubican en un continuo en lugar de categorizarse según la dicotomía regular/irregular. Esta noción fue introducida por Glushko (1979, citado en Rayner y Pollatsek 1989) en un importante trabajo, en el cual mostró que la consistencia de las relaciones entre ortografía y fonología era una variable más poderosa que la regularidad G-F en el desempeño en lectura de palabras y pseudopalabras.

Los efectos de consistencia y la interacción entre los efectos de frecuencia y regularidad reportada en muchos estudios (por ej. Seidenberg 1985, Seidenberg et al. 1984) encuentran una explicación más simple en este marco que en la teoría de las dos rutas. En efecto, estos resultados indicarían que las diferencias entre tipos de palabras en

términos de la dificultad para pronunciarlas depende del grado de consistencia en las relaciones entre ortografía y pronunciación. En este sentido, se refuta lo que Seidenberg llama el “dogma central” de las teorías de dos rutas: que la pronunciación de palabras irregulares y de pseudopalabras requieren de dos mecanismos separados (Seidenberg 1992). Es decir que no habría dos rutas, una léxica y una fonológica y no se accede a un léxico mental, sólo hay patrones de activación entre unidades gráficas y fonológicas.

El modelo de Seidenberg y McClelland (1989) surge de la concepción del procesamiento distribuido en paralelo (Rumelhart y McClelland 1986). El objetivo de estos investigadores se centró en el desarrollo de un modelo computacional para simular aspectos puntuales del desempeño en lectura. El modelo da cuenta en forma detallada de la pronunciación de palabras escritas y del desempeño en tareas de decisión léxica. Se trata de un módulo de procesamiento léxico que consiste en conjuntos de unidades que forman códigos ortográficos, fonológicos y semánticos. Cada código se representa por medio de patrones de activación de conjuntos de unidades; es decir que el modelo usa representaciones distribuidas en lugar de un esquema en el cual las unidades representan palabras individuales. El conocimiento de las relaciones entre estos códigos está constituido por la fuerza o los pesos que se asignan a las conexiones entre unidades. El procesamiento léxico implica computar los códigos apropiados a partir de un input escrito u oral, en lugar de acceder a entradas en un léxico mental.

El modelo de simulación presentado por Seidenberg y McClelland (1989) se ocupa de la computación de códigos ortográficos y fonológicos durante la lectura. Como input se presentan secuencias de letras y se producen dos tipos de output: un patrón de activación de las unidades fonológicas y una recreación del input en las unidades ortográficas. Estos códigos computados se utilizan luego en el desempeño en tareas como leer una palabra en voz alta o realizar una decisión léxica. El desempeño en una palabra dada está determinado por la fuerza o los pesos de las conexiones entre las unidades que la forman. Estos pesos se especifican durante una fase de aprendizaje en la que el modelo es expuesto a un gran número de palabras del inglés (2897 palabras monosílabas), usando el procedimiento de la propagación del error o propagación hacia atrás.

Durante el aprendizaje, las conexiones resultantes de cada entrenamiento se van superponiendo; de este modo la fuerza entre las conexiones refleja los efectos agregados del entrenamiento con todo el corpus. La consecuencia de este procedimiento es que

esta fuerza codifica la distribución de los patrones ortográficos en el corpus y las correspondencias entre escritura y pronunciación, dos factores que afectan el desempeño de los sujetos en las tareas de denominación y decisión léxica.

Por su parte, Van Orden y colaboradores (Van Orden y Goldinger 1994, Van Orden, Pennington y Stone 1990) presentan un marco teórico o conjunto de principios sobre la percepción de palabras que tiene muchos puntos de coincidencia con el marco del modelo de simulación de Seidenberg y McClelland (1989). La propuesta de estos investigadores se basa en la teoría de los sistemas dinámicos. No es necesario proponer representaciones mentales explícitas porque la clave del sistema son los patrones de activación, que se mantienen sólo cuando están activos. Estos patrones de activación se dan entre subsímbolos que son notaciones discretas que permiten modelar o ilustrar los procesos. La elección de los subsímbolos (por ej. grafemas y fonemas) es hasta cierto punto arbitraria porque los subsímbolos difieren esencialmente de los símbolos de las representaciones tradicionales. En tanto que a estos últimos se atribuye realidad psicológica, los subsímbolos tienen identidades pragmáticas y una función puramente narrativa en la formulación de modelos y teorías.

La percepción visual de palabras puede concebirse de este modo: “Cuando un patrón de activación a través de patrones visuales (como sea que se los conciba) activa un patrón de rasgos lingüísticos (como sea que se los conciba), los rasgos lingüísticos a su vez, retroalimentan la activación hacia los rasgos visuales. Si el patrón visual obtenido del estímulo, coincide adecuadamente con el patrón retroalimentado, el ciclo se auto-perpetúa. Los rasgos visuales se funden con los rasgos lingüísticos en un todo dinámico coherente- una *resonancia*” (Van Orden y Goldinger 1994: 1271).

Se supone que la activación de los rasgos visuales se extiende hacia rasgos lingüísticos que comprenden subsímbolos ortográficos, fonológicos y semánticos que están interconectados. Durante el proceso de aprendizaje, el factor determinante es la covariación entre los subsímbolos. A partir de las relaciones consistentes entre las unidades, se obtienen correlaciones que se van reforzando en la historia del desarrollo de un individuo. De este modo, se establece una coherencia entre las tres clases de subsímbolos, pero el orden de emergencia de la coherencia dependerá del nivel de consistencia entre ellos. En otras palabras, los subsímbolos que comparten una relación consistente (ortográficos y fonológicos) se funden o fusionan antes que los subsímbolos que comparten

una relación menos consistente (ortográficos y semánticos). La relación entre una forma ortográfica y su forma fonológica es menos variable que la relación entre una forma ortográfica y su significado. De esto se desprende el presupuesto más controvertido de la propuesta de Van Orden llamado la *hipótesis de la coherencia fonológica*, según el cual la fonología restringe (o determina) la percepción de palabras escritas. Dicho de otro modo, la presentación de una forma ortográfica activa la representación fonológica desde el inicio del proceso.

Estos autores argumentan que las teorías tradicionales han privilegiado la vía léxica y se han mantenido “obstinadamente no-fonológicas” (Lieberman 1991, citado en Van Orden y Goldinger 1994) a fin de mantener la economía del procesamiento, ya que la vía fonológica se concibe como indirecta y supone más pasos en el proceso. Asimismo, estas concepciones se han basado en la imposibilidad de explicar la lectura de palabras irregulares mediante la aplicación de reglas de correspondencia G-F y en la ausencia de efectos de regularidad en la lectura de palabras frecuentes, es decir en la hipótesis nula.

Estas falencias de los análisis simbólicos se superan desde la perspectiva subsimbólica. La hipótesis de la coherencia fonológica, que implica una versión estadística de la regularidad ortográfica, proporciona una interpretación económica de los efectos de la fonología en el reconocimiento de palabras demostrados empíricamente en importantes trabajos (por ej. Berent y Perfetti 1995, Perfetti, Bell y Zhang 1989, Van Orden 1987, Van Orden, Johnston y Hale 1988). Este marco también da cuenta de la hipótesis de la profundidad ortográfica (Katz y Frost 1992, Frost 1989). Los efectos reportados como específicos a ciertas lenguas en función de la profundidad ortográfica relativa se interpretan dentro de este marco como el reflejo de distintos grados de consistencia en la relación escritura-pronunciación.

3.2. El reconocimiento de palabras en el aprendizaje de la lectura

Los principios que controlan el reconocimiento de palabras escritas en el lector adulto son aún objeto de discusión científica, sin embargo, se ha avanzado más en el conocimiento de la lectura fluída que en el conocimiento de los procesos por los cuales el lector inicial desarrolla habilidades eficaces de reconocimiento de palabras. Como

vimos en el apartado anterior, la discusión en la literatura sobre el lector adulto se ha centrado en la polémica sobre el rol de la fonología en el acceso al léxico, una cuestión que constituye, según Crowder (1982), el tema teórico de más importancia en la psicología de la lectura.

Algunas de las preguntas cruciales para entender el aprendizaje de la lectura son: ¿Cuál es el rol de los procesos fonológicos en el continuo evolutivo del tránsito de principiante a experto? ¿Cómo es la representación mental de las palabras en el niño en cada punto del desarrollo? ¿Cómo accede el niño a esas representaciones durante sus contactos con la escritura? ¿Cómo inciden las demandas de los diferentes sistemas ortográficos en este desarrollo?

La mayoría de los investigadores coincide en que los procesos fonológicos de recodificación juegan un papel esencial en el desarrollo de las habilidades de reconocimiento de palabras. Ya en la obra clásica de Gibson y Levin (1975), en la que se propone la teoría del aprendizaje perceptivo de rasgos gráficos visuales para explicar el aprendizaje de la lectura, los autores hacen referencia a la relevancia de los procesos fonológicos durante este aprendizaje.

Existen diversas propuestas elaboradas a partir de distintas perspectivas del problema y, como en el caso de la lectura fluída, la mayor parte de la evidencia proviene de los estudios llevados a cabo en inglés. Nos vamos a ocupar aquí de las que consideramos más relevantes y productivas para la cuestión del aprendizaje de la lectura en español.

3.2.1. Chinos y Fenicios

Muy próximas a la versión adulta del modelo de dos rutas están las propuestas que toman como perspectiva teórica dos mecanismos de lectura y clasifican a los lectores según el tipo de mecanismo —léxico/directo o fonológico/indirecto— que se manifiesta predominantemente en su desempeño.

A partir de la clasificación ya clásica de los lectores adultos en chinos y fenicios (Baron & Strawson, 1976), Baron y Treiman llevaron a cabo investigaciones con niños de 1° a 6° grado a fin de hallar evidencia del desarrollo de las dos habilidades —léxica/directa y fonológica/indirecta— (Baron, 1979; Baron & Treiman, 1980; Treiman,

1984). Los resultados mostraron que hay variación en la forma en que los niños pronuncian las palabras escritas. En un extremo del continuo están los que dependen casi totalmente de las reglas de correspondencia G-F: los lectores fenicios. Los fenicios pueden leer pseudopalabras relativamente bien, pero se desempeñan peor con las palabras irregulares que se desvían de las reglas. Más aún, los errores que cometen en la lectura de palabras irregulares reflejan el uso de reglas G-F, pues en general tienden a regularizar las pronunciaciones. En el otro extremo del continuo, están los lectores chinos, que parecen depender de asociaciones memorizadas entre las palabras enteras y sus pronunciaciones. Por lo tanto leen las palabras familiares relativamente bien y tienden a fallar en la lectura de pseudopalabras.

Los estudios de Baron y Treiman son estudios correlacionales. Los autores argumentan que las diferencias entre los niños en la dependencia relativa de reglas G-F o asociaciones específicas, se pondrán de manifiesto en el patrón de correlaciones entre los puntajes obtenidos en lectura de pseudopalabras, palabras regulares y palabras irregulares. El razonamiento es como sigue: el niño puede utilizar el mecanismo léxico para leer tanto palabras regulares como palabras irregulares y, el mecanismo fonológico para leer tanto palabras regulares como pseudopalabras. Por lo tanto, habrá correlaciones sustanciales entre palabras regulares y pseudopalabras y entre palabras regulares e irregulares. Pero, como para leer palabras irregulares y pseudopalabras deben usarse distintos mecanismos, la correlación entre ellas será más baja. Los resultados de los trabajos muestran consistentemente ese patrón de correlaciones.

Tomando esta perspectiva, Freebody y Byrne (Freebody & Byrne, 1988; Byrne, Freebody & Gates, 1992) exploraron la existencia de los dos tipos de lector con el fin de determinar la relación entre las estrategias de lectura de palabras y otros componentes de la lectura, como por ejemplo la comprensión. Estos autores estudiaron las habilidades de reconocimiento de palabras en niños de 2º y 3º grado, mediante medidas de lectura de pseudopalabras y palabras familiares ortográficamente irregulares. Se identificaron cuatro grupos: los niños que se desempeñaron bien en ambas tareas, los que se desempeñaron mal en ambas tareas y dos grupos “cruzados”. Uno de ellos, el de los lectores chinos, se desempeñó significativamente peor en la lectura de pseudopalabras que en la lectura de palabras irregulares. El otro grupo, lectores fenicios, mostró el patrón opuesto: un desempeño superior en pseudopalabras en relación a palabras irregulares.

Mientras que los lectores chinos mostraron un déficit en recodificación asociado a una habilidad de reconocimiento directo de palabras familiares relativamente buena, los fenicios pudieron decodificar adecuadamente pero demostraron escasa habilidad para reconocer las palabras en forma visual directa. El estudio longitudinal mostró que en 3° y 4° grado, los chinos y fenicios continuaron exhibiendo las dificultades particulares descritas. Los fenicios, sin embargo, progresaron más en comprensión lectora; mientras que las habilidades de reconocimiento de palabras de los chinos se fueron deteriorando, progresión que contribuyó a la desaparición virtual de la hipotética estrategia china en 4o grado. Los autores concluyen que: 1) las habilidades de asociación de palabras enteras sólo sirven hasta 2° grado, 2) los problemas para adquirir y usar habilidades de recodificación eficientes se manifestarán en dificultades de comprensión lectora alrededor de 3° grado y 3) los problemas de recodificación en los primeros grados se magnifican en el curso de la escolaridad.

3.2.2. Los procesos fonológicos como mecanismo autodidacta

Una propuesta interesante referida al rol de los procesos fonológicos en el aprendizaje de la lectura es la de Jorm y sus colaboradores (Jorm & Share ,1983; Jorm, et al., 1984). Estos autores han sugerido que tanto los lectores principiantes como los lectores fluidos usan ambas rutas de acceso, fonológica y léxica, pero que las probabilidades de uso de uno u otro mecanismo son desiguales y cambian con la edad. Los autores consideran que la ruta fonológica es más importante para los lectores principiantes que para los lectores adultos. Una razón de la importancia de la recodificación fonológica en el reconocimiento de palabras es que los niños están familiarizados con pocas palabras escritas. La ruta léxica es accesible sólo si las palabras son visualmente familiares. La recodificación fonológica de las palabras escritas funcionará como un mecanismo de apoyo cuando falle la ruta léxica; permitirá el acceso a las entradas léxicas mediante los mismos mecanismos que operan durante el procesamiento del habla.

Jorm y sus colegas han propuesto una segunda función, aún más importante, del mecanismo fonológico en la identificación de palabras en los niños. Consideran que se trata de un *mecanismo autodidacta* por medio del cual, los niños aprenden a identificar

más palabras por la ruta léxica. Si el niño identifica una palabra escrita poco familiar usando la información fonológica, este evento funciona como un aprendizaje ya que el niño incorpora información sobre la forma visual-ortográfica de la palabra en su léxico mental. En este sentido, la habilidad del niño para identificar palabras por la ruta léxica dependerá en gran parte de su habilidad para identificar con éxito palabras desconocidas mediante la recodificación fonológica. Estos investigadores aportaron evidencia en favor de esta propuesta en un estudio longitudinal en el que demostraron que los niños que tenían más habilidades de recodificación fonológica en jardín de infantes fueron mejores lectores en 1° y 2° grado.

Según la evidencia revisada hasta ahora, podría decirse que los niños al comienzo se apoyan en la información fonológica para reconocer las palabras. Sin embargo, con la edad, utilizan procesos visuales-ortográficos para reconocer palabras familiares, mientras que las palabras poco familiares se reconocen por medio del mecanismo indirecto.

3.2.3. La concepción simple de Gough

A lo largo de los años y en numerosos trabajos, Gough y sus colaboradores han aportado evidencia a favor de lo que llaman la *concepción simple de la lectura* (Gough, 1993; Gough & Hillinger, 1980; Gough & Juel, 1991; Gough, Juel & Griffith, 1992; Gough, Juel & Roper-Schneider, 1983; Gough & Walsh, 1991; Juel, Griffith & Gough, 1986; Hoover & Gough, 1990). De la concepción simple de la lectura surgen los dos ejes del interés científico de Gough y sus colegas, por un lado las interrelaciones de la comprensión lectora, la comprensión oral y el reconocimiento de palabras, y por otro la importancia del dominio de las correspondencias G-F en el reconocimiento de palabras.

Según esta concepción, la lectura eficaz es igual al producto de la decodificación por la comprensión: $L = D \times C$ (Gough, Juel & Griffith, 1992). Para estos autores, decodificación significa simplemente reconocimiento de palabras eficiente; la habilidad para obtener rápidamente una representación del input escrito que permita el acceso a la entrada apropiada en el léxico mental y, de ese modo, la recuperación de la información semántica en el nivel de la palabra.

En el caso de los lectores principiantes, la capacidad representacional que debe adquirirse tiene base fonológica, pues la mayor tarea que enfrenta el niño es acceder a las entradas léxicas de palabras conocidas en su forma oral, pero nunca vistas en su forma escrita. Si el principiante puede derivar representaciones fonológicas apropiadas para esos nuevos inputs escritos, entonces el léxico mental ya existente, accesible a través de códigos fonológicos formados en el proceso de adquisición del lenguaje, se volverá accesible también a partir de la escritura. Estos investigadores argumentan que, en el caso del lector adulto, es posible que el mecanismo predominante no sea el acceso léxico por la vía fonológica, sino la ruta directa (Hoover & Gough, 1990).

El reconocimiento de palabras aisladas constituye entonces el aspecto crítico y específico del aprendizaje de la lectura, que en los términos provocativos de Gough, es un acto no natural (Gough & Hillinger, 1980). En palabras de Gough, Juel y Griffith: “La adquisición de la lectura es primordialmente la adquisición de la habilidad de reconocimiento de palabras. Ello no significa reducir la lectura al reconocimiento de palabras...los lectores deben determinar el significado de las palabras en las oraciones,...construir una estructura discursiva, integrarla con sus conocimientos previos...Pero los lectores también deben hacer estas cosas cuando escuchan. Esas son habilidades lingüísticas, no exclusivas de la lectura, sino de la comprensión en general.” (Gough, Juel & Griffith, 1992, p. 35)

En efecto, las habilidades de comprensión son comunes al lenguaje oral y escrito. Es dentro de esta perspectiva que la comprensión lectora o habilidad lectora se concibe como el producto de las habilidades de decodificación y las habilidades de comprensión del lenguaje oral; los autores han aportado evidencia en este sentido (Juel, Griffith & Gough, 1986; Hoover & Gough, 1990).

Gough y sus colegas (Gough & Juel, 1991; Gough & Hillinger, 1980) proponen un modelo de aprendizaje en dos etapas. En un principio, el niño comienza a reconocer las palabras por lo que llaman asociación selectiva, es decir seleccionando alguna pista, atributo o rasgo que le permite distinguir unas palabras de otras. A medida que el niño entra en contacto con mayor cantidad de palabras, esta estrategia se torna difícil pues muchas palabras comparten gran número de letras. Además, la asociación no permite leer palabras nuevas.

Afortunadamente, las lenguas de escritura alfabética proveen al lector de una herramienta que permite decodificar cualquier cadena de letras. La escritura alfabética se basa en reglas que traducen las letras a fonemas. Cuando el niño es capaz de internalizar este sistema o mecanismo de descifrado (“cipher”), puede transformar las palabras nuevas que encuentra en el texto, en palabras conocidas, que pertenecen a su vocabulario oral (ver Liberman et al., 1980, para una propuesta similar). Lo que Gough llama sistema de descifrado es equivalente a lo que hemos llamado el conocimiento sobre las correspondencias G-F, necesario para la operatividad del proceso de recodificación fonológica.

Según una versión reciente de la propuesta (Gough, Juel & Griffith, 1992), el sistema de reglas que el niño internaliza no es igual al sistema de reglas ortográficas usadas para enseñar a leer y escribir. El sistema que aprende el niño puede estar formado por reglas, analogías o incluso puede ser un sistema conexionista. Cualquiera que sea la naturaleza del sistema de descifrado, no puede enseñarse, debe ser descubierto.

Sin embargo, a pesar de la importancia adjudicada al sistema de descifrado, Gough y Walsh (1991) reconocen que para leer en inglés es necesario desarrollar un mecanismo adicional al sistema de descifrado, basado en la información léxica específica o, en otros términos, un mecanismo léxico. En la concepción de Gough, estos dos mecanismos no constituyen procesos separados o independientes, sino que el mecanismo léxico se construye sobre la base del mecanismo de descifrado. En forma similar se desarrollan los dos tipos de conocimiento implicados en estos mecanismos; el conocimiento léxico se funda en el conocimiento de las correspondencias G-F.

Si se consideran las propuestas de los grupos de investigación de Jorm y Gough, encontramos importantes coincidencias. En primer lugar, para ambos autores los procesos fonológicos —*recodificación fonológica* en términos de Jorm y *mecanismo de descifrado* en términos de Gough— tienen un rol fundamental en el aprendizaje por dos razones:

1. Permiten que el lector principiante pueda reconocer las palabras escritas capitalizando la información contenida en su vocabulario o léxico mental oral.
2. Funcionan como un mecanismo de aprendizaje (autodidacta según Jorm) para el reconocimiento visual directo de palabras. Ambos autores consideran que los proce-

Los fonológicos posibilitan el desarrollo del mecanismo léxico de reconocimiento de palabras.

Estas concepciones comparten los presupuestos generales del modelo de dos rutas en cuanto a la existencia de dos mecanismos de acceso al léxico y a los sistemas de representaciones mentales propuestos para explicar cómo operan esos mecanismos. Si se restringe la caracterización un poco más, se observa que según Gough, las dos rutas no funcionan en forma independiente, sino que por el contrario, el mecanismo léxico se desarrolla a partir del mecanismo de descifrado. Jorm, por su parte, si bien no lo explicita, también parece favorecer la concepción de dos procesos que se dan en forma conjunta. Como vimos al revisar los modelos adultos, los datos empíricos que apoyan la independencia de ambos procesos constituyen la evidencia más fuerte a favor de los modelos de dos rutas y gran parte de los esfuerzos se han dedicado y se dedican a aportar evidencia en este sentido. Puede resultar algo paradójico, entonces, que el fundamento mismo del proceso de aprendizaje de la lectura para estos autores se base precisamente en el funcionamiento conjunto de las dos rutas. Sin embargo, debemos tener en cuenta que estas propuestas explican el desarrollo de la habilidad de lectura en el curso de varios años, desde una perspectiva evolutiva, y no pretenden dar cuenta del proceso de la lectura en tiempo real, como es el caso de los modelos adultos. Es importante considerar esta diferencia siempre que se trabaja con modelos evolutivos.

3.2.4. Teorías cognitivas de las etapas evolutivas

Algunas propuestas sobre el desarrollo de la lectura suponen que la habilidad lectora evoluciona en una secuencia de etapas. El objetivo de estos modelos es determinar las estrategias que pone en juego el niño para reconocer palabras y los tipos de información de la lengua escrita y oral que constituyen fuentes de conocimiento crítico en cada etapa del proceso de aprender a leer.

Antes mencionamos la propuesta de Gough y Hillinger (1980) que es un modelo de dos etapas. En el modelo formulado por Marsh y sus colegas (Marsh et al., 1981) se distinguen cuatro etapas. En las dos primeras, el niño adquiere gradualmente un conjunto de unidades para el reconocimiento visual de palabras que encuentra frecuente-

mente. Cuando aparece una palabra nueva en la etapa uno, el niño intentará adivinar la identidad de la palabra (si cuenta con un contexto rico). El término adivinado puede no tener similitud visual con la palabra nueva. El niño ingresa a la etapa dos cuando, en el caso de palabras nuevas, utiliza el contexto más la similitud visual para adivinar. A partir de los 7 años, el niño ingresará a la etapa tres, en la que se aplican correspondencias G-F simples para identificar palabras nuevas. Es probable que esta estrategia secuencial de recodificación resulte en errores que constituyen pseudopalabras, hecho que distingue al niño que está en la etapa tres de los niños en etapas previas, en las que todos los errores son palabras reales. En la etapa cuatro, a la que se llega entre los 8 y 10 años, las correspondencias G-F se tornan más complejas y el niño es capaz de decodificar palabras nuevas por analogía con palabras conocidas.

Frith (1985) modificó el esquema de Marsh y sus colegas, combinando las dos primeras etapas en una *etapa logográfica*, a la que siguen una *etapa alfabética* y una *etapa ortográfica*. La etapa final difiere de la etapa cuatro de Marsh y colegas en el hecho de que permite el reconocimiento directo de palabras en correspondencia con la versión clásica del modelo adulto de las dos rutas (Coltheart, 1978). Un concepto importante que introduce Frith es que la lectura y la escritura no se desarrollan en forma sincrónica. Por ejemplo, el cambio de la etapa logográfica a la alfabética se inicia por la naturaleza secuencial de la escritura. Este procesamiento secuencial proporciona al niño una excelente oportunidad para detectar y luego usar las correspondencias G-F como estrategia eficiente de lectura. Por lo tanto, por algún tiempo, la lectura logográfica coexistirá con la escritura alfabética.

Existe evidencia experimental acerca de las dos primeras etapas obtenida en estudios hechos para el inglés en los que se examinó el patrón de errores de los niños en el primer año de escuela (Biemiller, 1970; Seymour & Elder, 1986; Weber, 1970). Sin embargo, Stuart y Coltheart (1988), en base a los resultados de un extenso estudio longitudinal, concluyen que no es correcto asumir que la primera etapa del aprendizaje de la lectura siempre implica procesos logográficos. No todos los niños pasan por la misma secuencia de etapas y las habilidades fonológicas (específicamente la conciencia fonológica y los conocimientos letra-sonido) pueden desempeñar un rol desde el comienzo del aprendizaje de la lectura permitiendo al niño usar una estrategia fonológica de asociar los sonidos a la escritura.

3.2.5. La adquisición de las representaciones

Hemos presentado enfoques teóricos que otorgan un rol fundamental al conocimiento de las correspondencias G-F en la fase inicial del desarrollo (por ej. Gough & Hilliger, 1980; Jorm & Share, 1983). Otras perspectivas, consideran que si bien el conocimiento de las correspondencias G-F es indispensable, no permite explicar totalmente la formación del léxico ortográfico, que posibilita el acceso léxico automático. El problema crucial para estos investigadores está en determinar el tipo de representaciones mentales, es decir los tipos y estructuras de conocimientos, que subyacen al desempeño en lectura en el curso del desarrollo. Vamos a revisar las propuestas de Ehri y Perfetti que constituyen, quizás, las teorías de mayor poder explicativo dentro del paradigma simbólico.

3.2.5.1. La teoría de Ehri

En numerosos trabajos, Linnea Ehri ha propuesto una teoría del aprendizaje de la lectura de palabras y ha llevado a cabo estudios para obtener evidencia sobre la teoría (ver por ej. Ehri, 1978, 1980, 1984, 1992, 1998). La teoría de Ehri se desarrolla a partir de dos focos de interés. El primero concierne a la naturaleza de las representaciones mentales de la palabra escrita que se establecen en la memoria del lector, así como a la ruta de acceso al léxico mental. La naturaleza de las representaciones en el léxico mental se define por los tipos de asociaciones o conexiones que vinculan la palabra escrita y su pronunciación. El segundo foco de interés está centrado en el análisis del desarrollo lector en una serie de fases; cada fase caracterizada por el tipo de conexiones que se forman entre las pistas visuales de la escritura y la información acerca de una palabra específica almacenada en la memoria.

En un trabajo reciente, Ehri (1992) cuestiona el modelo de dos rutas porque, a su entender, la ruta léxica directa, tal como se concibe dentro de este modelo, propone conexiones directas entre las formas visuales de las palabras y sus significados en la memoria, sin atender a las relaciones entre las letras y los sonidos de las palabras. Según Ehri, el modelo de dos rutas no puede dar cuenta consistentemente del aprendizaje de la lectura de palabras. Proponer que las palabras irregulares, y también las palabras regula-

res, se aprenden memorizando asociaciones entre las formas visuales y los significados guardados en la memoria equivale a proponer que se aprende una serie de conexiones arbitrarias, no fonológicas y visual-semánticas para acceder al léxico. ¿Cómo entonces se explica que la recodificación fonológica sea necesaria para aprender a leer, como lo demuestran numerosos trabajos? (ver citas en Ehri, 1992).

Ehri propone una concepción alternativa de la lectura visual directa. La ruta directa al léxico contiene información fonológica que conduce al léxico mental. Existe consenso sobre el hecho de que los niños, en una etapa de su desarrollo, recurren al conocimiento de las relaciones letra-sonido para recodificar fonológicamente las palabras. Los niños, por lo tanto, van estableciendo una ruta visual-fonológica al léxico al formar conexiones entre las pistas visuales de la palabra escrita y su pronunciación guardada en la memoria. Dado que inicialmente el niño usa información fonológica sobre la palabra escrita, ¿por qué pensar que esa información se pierde más tarde? y, lo que es más importante, ¿por qué las conexiones cruciales para el acceso léxico serán conexiones entre forma escrita y significado, si estas conexiones son arbitrarias y asistemáticas? En efecto, no existe un vínculo inherente entre una palabra escrita y su referente, mientras que las conexiones entre palabras escritas y pronunciaciones almacenadas son sistemáticas. Los lectores fluídos saben de qué modo el sistema ortográfico simboliza las unidades del habla. Además, las conexiones sistemáticas entre forma escrita y forma sonora involucran distintos tipos de unidades.

Ehri considera que los lectores fluídos han llegado a formar conexiones completas entre las letras de la palabra escrita y los fonemas en las pronunciaciones y mantienen las formas escritas en la memoria como “imágenes ortográficas” amalgamadas con las pronunciaciones y los significados de las palabras. En una formulación previa, Ehri (1980) desarrolla la *teoría de la amalgama* para describir la naturaleza del léxico mental. Según esta teoría, el léxico mental consiste en unidades abstractas que poseen diferentes facetas o identidades. Cada palabra tiene una identidad fonológica que contiene información acerca de las propiedades acústicas, articulatorias y fonológicas de esa palabra. Además cada palabra tiene una identidad sintáctica que especifica sus funciones gramaticales y una identidad semántica, es decir, una definición de diccionario. Todas estas identidades se adquieren y conocen implícitamente como consecuencia del dominio de la competencia en el lenguaje oral. En el curso del aprendizaje de la lectura, una

nueva identidad se suma al léxico mental: la forma ortográfica de las palabras. Esta unidad se incorpora, no como una figura geométrica memorizada, sino como una secuencia de grafías que mantienen relaciones sistemáticas con las propiedades fonológicas de las palabras. El término 'amalgama' se utiliza para denotar la forma especial en que las identidades ortográficas se establecen en la memoria.

Ehri y sus colegas (Ehri, 1992; Ehri & Wilce, 1987) se han ocupado también de describir las fases (se habla de fases y no de etapas) del desarrollo de la lectura, en base al tipo de conexiones que se forman en el curso del aprendizaje. Durante la primera fase, cuando los niños comienzan a reconocer las palabras del entorno, pero tienen escaso conocimiento de las letras, forman conexiones arbitrarias. Las pistas visuales que sobresalen en una palabra se vinculan al significado y a la pronunciación de la palabra en la memoria, pero el vínculo no es fonológico (Ehri & Wilce, 1985). A esta fase la denominan *lectura por pistas visuales o lectura logográfica*, tomando la terminología de Frith (1985).

Durante la segunda fase, cuando los niños aprenden los nombres de las letras y los sonidos, utilizan este conocimiento para formar conexiones visuales-fonológicas sistemáticas entre las letras que ven en las palabras y los sonidos que perciben en las pronunciaciones. Sin embargo, estas conexiones son incompletas; sólo algunas de las letras de las palabras escritas están asociadas a sonidos, y éstas son por lo general letras iniciales o finales. Esta fase se denomina *alfabética rudimentaria o lectura por pistas fonéticas* (Ehri & Wilce, 1985, 1987).

En la tercera fase, los niños continúan usando el principio alfabético para leer palabras, pero de una forma más madura. Cuando los lectores han adquirido habilidades de segmentación fonológica y de recodificación fonológica, utilizan este conocimiento para formar conexiones visuales-fonológicas completas. Cada letra se vincula con un fonema particular y la secuencia de letras está conectada con una secuencia de fonemas. Ehri llama a esta fase *alfabética madura de lectura visual*, para indicar que las palabras escritas han sido analizadas en forma completa como símbolos visuales que representan constituyentes fonológicos en las pronunciaciones.

Así como las propuestas de Gough y colaboradores y Jorm y Share (1983), el modelo de las etapas evolutivas de Ehri asigna un rol central al conocimiento de las correspondencias G-F en la adquisición de habilidades tempranas de lectura. Las letras funcionan como símbolos de los correspondientes sonidos en la memoria. Para progre-

sar en lectura, es necesario que los niños comprendan el principio alfabético mediante el conocimiento de algunas asociaciones letra-sonido. Una vez que se ha adquirido un conjunto preliminar de asociaciones, se piensa que los niños pueden usar este mecanismo para determinar cómo se pronuncian las palabras escritas, al menos parcialmente, reconociendo las correspondencias entre letras y sonidos.

Este proceso de reconocimiento tiene el potencial de proveer al niño de un mecanismo para comenzar a formar un *léxico ortográfico* (incorporar la identidad ortográfica a las identidades fonológica y semántica de las palabras). De ese modo podrá hacer la transición de pre-lector a lector ya que cuenta con herramientas para segmentar las palabras escritas en unidades y representar esas unidades como parte de la entrada léxica de una palabra. Asimismo, las asociaciones sonido-letra ofrecen al niño un mecanismo para iniciar el proceso de escritura, ya que puede aplicar su conocimiento para generar letras que están asociadas a los sonidos que oye en las palabras habladas.

La propuesta de Ehri constituye un marco rico y complejo que permite dar cuenta de una gran cantidad de evidencia experimental vinculada con el aprendizaje de la lectura, específicamente con la interrelación entre ese aprendizaje y los procesos fonológicos, tales como la conciencia fonológica y la recodificación fonológica. La teoría de Ehri puede definirse como un conjunto de hipótesis acerca de los tipos de conocimiento de que disponen los niños en el curso del proceso de aprender a leer y de la forma como esos conocimientos se organizan en forma de representaciones mentales. Sin embargo, creemos que el propósito formulado en la última versión de la teoría (Ehri, 1992) de describir la naturaleza de la ruta de acceso léxico, es más una sugerencia sobre los distintos tipos de conocimiento que interactúan en el proceso que una especificación sobre cómo interactúan.

Para concluir, creemos que la detallada descripción de la naturaleza de los conocimientos que subyacen al desempeño lector en los niños y, en particular, la teoría de la amalgama para explicar la forma de representación de las palabras en el léxico mental del lector fluído hacen de la propuesta de Ehri uno de los marcos teóricos que explican más adecuadamente el curso del aprendizaje de la lectura.

3.2.5.2. Los principios teóricos de Perfetti

Perfetti centra la cuestión sobre la adquisición de la lectura en una pregunta: ¿Cómo llega el niño a tener un sistema de representaciones del tipo de un sistema experto? (Perfetti, 1992). En palabras de Perfetti (1985), el desarrollo esencial en el aprendizaje de la lectura es la adquisición de representaciones mentales de las palabras.

¿Cómo se adquiere el dominio experto de las representaciones léxicas? Este proceso incluye dos componentes: el desarrollo de un *léxico funcional* y el desarrollo de un *léxico autónomo* (Perfetti, 1992).

Para explicar la adquisición de un léxico funcional, Perfetti afirma que, si asumimos que es posible identificar tres niveles de lectura arbitrarios, el tránsito de un nivel hipotético a otro superior debe explicarse por cambios importantes en el léxico mental: la cantidad de entradas léxicas aumenta y la calidad de las representaciones léxicas mejora.

El aumento en la cantidad de entradas léxicas está vinculado a las experiencias de lectura. Perfetti (1992) propone un modelo de adquisición de palabras nuevas de dos mecanismos, análogo al modelo de dos rutas de acceso léxico. Uno de los mecanismos estaría basado en reglas de recodificación (o analogías) adquiridas gradualmente, que se vuelven cada vez más sensibles al contexto. Estas reglas aumentan generativamente el potencial del léxico mental, el niño aplica las reglas de correspondencia G-F y esto le permite expandir el vocabulario oral al vocabulario escrito y leer virtualmente cualquier palabra. Sin embargo, las palabras irregulares del inglés presentan un problema que se resuelve mediante el otro mecanismo basado en el aprendizaje de patrones específicos. Mediante este mecanismo, el niño adquiere representaciones específicas de las palabras como patrones visuales en sus experiencias con la lengua escrita.

El aumento de la calidad de las representaciones depende de dos principios: la precisión y la redundancia. La *precisión* se refiere a la relación entre una representación mental y los rasgos del “input”, es decir la palabra escrita. La ventaja de una representación precisa o completamente especificada es que es determinante respecto de los rasgos del input que la activarán. Es decir que una cadena de letras determinada será suficiente para activar una palabra específica y no otra.

Una representación precisa contiene letras específicas —constantes— en las posiciones que ocupan en una palabra. Una representación variable o parcialmente especi-

ficada, por el contrario, contiene variables en algunas posiciones de las letras dentro de la palabra. Esto significa que la representación mental de una palabra no contiene letras fijas en posiciones fijas; no se trata necesariamente de que la representación incluya letras incorrectas. La esencia del concepto de representación variable es la inestabilidad, o en otras palabras, una representación variable está en estado de cambio o transición.

Cuanto más precisa se vuelve una representación, mayor es su redundancia. El concepto de *redundancia* se refiere a la inclusión en las representaciones de fuentes de información redundante. La redundancia en el léxico se da en dos niveles:

- nivel sub-léxico: fortalecimiento de las conexiones grafema-fonema.
- nivel léxico: unión entre las representaciones ortográficas y fonológicas.

Estos dos desarrollos, el fortalecimiento de las conexiones G-F y el vínculo entre las representaciones ortográficas y fonológicas no son independientes. De hecho, según Perfetti (1992) son la misma cosa descrita en dos niveles: esto constituye el desarrollo de la redundancia.

Ahora bien, este léxico funcional desarrollado a partir del aumento de entradas léxicas y de la calidad de las representaciones, debe alcanzar la propiedad de la autonomía. La autonomía, por su parte, se define por la impenetrabilidad. Las entradas léxicas están encapsuladas, la representación ortográfica mental no tiene “agujeros”, por lo que el input gráfico puede activarla en forma totalmente determinista.

La adquisición del léxico autónomo es parte del aprendizaje de la lectura. Se propone que los eventos críticos para la adquisición de la autonomía consisten en la adquisición de representaciones léxicas completamente especificadas y redundantes. La autonomía se sigue necesariamente de la adquisición de esas representaciones. A medida que una entrada léxica se vuelve constante, también se “encapsula” y el input gráfico puede activarla de una forma totalmente determinante. Durante el curso del aprendizaje, el lector cuenta con un léxico funcional con representaciones sub-especificadas y un léxico autónomo al que se van incorporando las representaciones completas y redundantes.

La importancia del modelo de Perfetti está en el hecho de que no es simplemente otro modelo de adquisición, sino un conjunto de principios generales que definen y explican los procesos de reconocimiento de palabras dentro de una teoría general de los procesos cognitivos de la lectura, conciben el desarrollo de la lectura como un proceso gradual de incremento de conocimientos y permiten especificar la naturaleza cambiante

de las representaciones mentales de las palabras escritas durante el curso del proceso de aprendizaje.

3.2.6. El reconocimiento de palabras y las diferencias individuales en lectura

La lectura constituye una actividad relativamente sencilla para los adultos normales en algunas culturas y clases sociales; sin embargo, en el curso del desarrollo, a menudo se observan importantes diferencias entre los niños en el dominio de las habilidades de lectura y escritura.

La mayoría de los investigadores coinciden en atribuir las diferencias individuales observadas en lectura a deficiencias en los procesos de reconocimiento de palabras (Gough & Tunmer, 1986; Perfetti, 1985; Shankweiler et al., 1992; Stanovich, 1986; Vellutino, 1979). Esta perspectiva ubica a la **recodificación fonológica** o transformación de una cadena de letras en un código fonológico en el centro de la cuestión sobre las diferencias individuales en lectura.

La recodificación constituye un proceso analítico por medio del cual se recupera la información lingüística que la ortografía proporciona. Como vimos antes, este proceso es fundamental en el aprendizaje de la lectura ya que el niño debe aprender a identificar en su forma escrita las palabras que conoce en su forma oral. Además, es este conocimiento el que le permite leer palabras desconocidas. Para lograrlo, el niño precisa descubrir el principio alfabético.

Consistente con esta postura es el hecho de que se han encontrado correlaciones sustanciales entre medidas de recodificación y medidas de comprensión. Las medidas de recodificación se obtienen mediante tareas de denominación (lectura de pseudopalabras y palabras). La lectura de pseudopalabras es la medida más eficaz de recodificación ya que es imposible pronunciar pseudopalabras sin conocimiento de las reglas de correspondencia G-F.

Muchas investigaciones reportan que en niños de escuela primaria las medidas de recodificación dan cuenta de la mitad de la varianza en otras medidas de habilidad de lectura (Perfetti, 1985; Stanovich, 1986). Perfetti (1985) ha demostrado que las habilidades de recodificación distinguen distintos niveles de comprensión aún en estudiantes universitarios,

particularmente si se toma en cuenta la velocidad de recodificación además de la precisión. La asociación consistente entre la comprensión y la recodificación indica que un lector principiante, y en ocasiones también un lector adulto, pueden presentar problemas de comprensión debido a dificultades para descifrar las palabras del texto.

La evidencia experimental ha demostrado que los buenos lectores decodifican con mayor precisión y velocidad que los malos. Shankweiler y Liberman (1972) observaron correlaciones en el rango de 0.50 a 0.80 cuando se correlacionó precisión y velocidad en la lectura de palabras con fluidez en la lectura de párrafos. Estas correlaciones se observaron en lectores de 2º, 3º y 4º grado. Perfetti y Hogaboam (1975) presentaron palabras de distinto tipo a niños de 3º y 5º grado que eran buenos lectores o malos lectores. La latencia de vocalización fue menor para los buenos lectores que para los LCD; y la diferencia entre grupos fue menor para las palabras familiares que para las menos comunes. En un experimento posterior, Perfetti y colaboradores (1978) hallaron que los malos lectores de 3º grado se desempeñaban igual que los buenos en una tarea de nombrar colores, dígitos y dibujos. Sin embargo, la precisión y velocidad para nombrar palabras diferenciaba claramente a ambos grupos.

En un experimento que incluyó varias tareas, Curtis (1980) comparó buenos lectores y lectores con dificultades de 3º y 5º grado. Las tareas incluían lectura de palabras y pseudopalabras, apareamiento de palabras y pseudopalabras. En ambos grados, los buenos lectores se desempeñaron mejor que los malos. Sin embargo, los mejores discriminadores entre buenos y malos lectores fueron las tareas de lectura de palabras y pseudopalabras.

También se han observado diferencias en el desempeño en lectura de pseudopalabras y palabras cuando se utilizó un diseño de apareamiento por nivel de lectura entre buenos lectores más pequeños con niños mayores que tienen dificultades (Manis & Morrison, 1985; Snowling, 1980).

Un estudio de Backman y colaboradores (1984) examinó la adquisición y uso de habilidades de recodificación en niños de 2º a 4º grado. Los niños tenían que leer palabras y pseudopalabras con patrones ortográficos regulares y homográficos (las estructuras ortográficas homográficas son secuencias de letras iguales que tienen diferente pronunciación en diferentes palabras; en español son escasas, por ejemplo <EY> en LEY y LEYES). El análisis de las latencias y las pronunciaciones reveló que los niños más pe-

queños y los lectores con dificultades eran más lentos y cometían más errores en la lectura de palabras y pseudopalabras y se desempeñaban especialmente mal en las palabras con patrones ortográficos homográficos. Además, en el caso de palabras ortográficamente irregulares, no mostraron la tendencia a regularizar la pronunciación, hecho que indica un conocimiento más pobre de las correspondencias G-F que los buenos lectores.

Consistente con esta interpretación son los resultados de una serie de estudios de Manis y Morrison (1985), revisados por Tunmer y Hoover (1992). Los estudios mostraron que los malos lectores tenían más dificultad que los buenos en el empleo de las reglas de correspondencia G-F más complejas, las reglas condicionales (por ej.: Si <g> precede a <a>, entonces /ga/. Si <g> precede a <e>, entonces /xe/.)

En un trabajo longitudinal de Jorm y colaboradores (1984) se tomaron dos grupos de niños de 1° grado apareados en medidas de vocabulario visual, inteligencia verbal, género y escuela, pero que diferían en habilidades de recodificación fonológica, medida por una prueba de lectura de pseudopalabras. Los autores hallaron que la diferencia en recodificación fonológica estaba asociada a diferencias crecientes en el desempeño lector posterior, que favorecían al grupo que inicialmente tenía niveles más altos de recodificación fonológica.

En un estudio con buenos lectores y lectores con dificultades de 3°, 5° y 7° grado, Stanovich, Nathan y Zolman (1988) utilizaron diversas medidas: nombrar letras, lectura de pseudopalabras, palabras ortográficamente regulares e irregulares aisladas y en contexto, producción de rimas, pruebas de memoria, velocidad de articulación. Los autores hallaron que, en cada grado, había variables que diferenciaban a los buenos lectores de los malos lectores. En tercer grado, por ejemplo, la lectura de palabras y pseudopalabras fueron las medidas que más correlacionaron con una prueba de lectura estandarizada. La tarea de lectura de palabras en contexto, que tiene por objeto determinar en qué medida el contexto facilita la lectura de palabras, y la lectura de palabras regulares e irregulares, que determina el efecto de la regularidad ortográfica sobre el desempeño, mostraron correlaciones significativas, aunque moderadas.

Las medidas reflejaron que los buenos lectores leen más correcta y rápidamente, tanto las palabras como las pseudopalabras. Con respecto a la lectura de palabras ortográficamente regulares e irregulares, los buenos lectores muestran menos efecto de regularidad —les afecta menos que las palabras sean irregulares—, mientras que los lecto-

res con dificultades leen mejor las palabras regulares que las irregulares. Con respecto al efecto del contexto, los resultados indican que los buenos lectores se apoyan menos en la información contextual que los malos lectores.

Hemos evitado las referencias al concepto de *dislexia*, por cuanto la noción de dislexia como déficit específico es controvertida y una extensa discusión sobre el tema excede los propósitos de esta revisión. Sin embargo, no ignoramos que las teorías sobre la dislexia han sido y son el marco de numerosos estudios sobre las diferencias individuales en lectura. Desde que Frank Vellutino (1979) formulara la *hipótesis del déficit verbal* para explicar el fenómeno de las dificultades de lectura, la cuestión sobre la especificidad del fenómeno de la dislexia ha sido objeto de debate. Para algunos investigadores, la dislexia es consecuencia de un déficit específico en las habilidades de procesamiento fonológico que se manifiesta en dificultades en la memoria operativa verbal, problemas para segmentar y sintetizar sonidos, procesar palabras y en especial pseudo-palabras (ver por ej. Liberman & Shankweiler, 1979; Mann, 1984; Snowling, 1987).

Sin negar las dificultades de los disléxicos en el dominio de las habilidades fonológicas, otros investigadores proponen una alternativa: la *hipótesis del retraso evolutivo* (por ej. Stanovich, 1988). Según esta concepción, los disléxicos aprenden a leer exactamente igual que los lectores normales, sólo que más lentamente. Es decir que los disléxicos presentarán el mismo perfil de desempeño que lectores normales más pequeños.

CAPÍTULO 4

SUJETOS Y MATERIALES EMPLEADOS

En este capítulo se describen en detalle las muestras y los materiales empleados en la investigación. En los capítulos 5, 6 y 7 se incluye una referencia general a los sujetos y pruebas usados en cada estudio particular.

Los niños que participaron en la investigación eran alumnos de dos salas de nivel inicial y de los dos cursos de 1° y 2° grado de la escuela N° 23, D.E. 3°, “General Via-monte”, dependiente de la Secretaría de Educación de la Ciudad de Buenos Aires. La mayoría —52%— de los niños era de clase media-baja, el 35% de clase media, el 9% de clase baja y el 4% de clase media-alta, tomando como criterio clasificatorio una escala de cinco puntos basada en el estatus ocupacional de los padres (Sautu, 1992).

A fines del año 1994 se llevó a cabo la experiencia con los niños de las dos salas (mañana y tarde) de 5 años. La recolección de los datos se realizó en los meses de octubre y noviembre. El trabajo con el lenguaje desarrollado por las dos maestras consistió principalmente en actividades generales como relato y lectura de cuentos y poesías. También se realizaron juegos con rimas y el reconocimiento del nombre escrito, dos actividades que dirigen la atención del niño hacia los sonidos y hacia la relación escritura-sonido.

En el año 1995 se trabajó con los dos cursos de 1° grado. La recolección de los datos para el estudio longitudinal se realizó en los meses de marzo-abril y octubre-noviembre. Si bien no se hicieron observaciones de aula, a partir de reuniones con las docentes y de algunas observaciones informales de la actividad de los niños en las clases obtuvimos un panorama bastante completo del método usado para enseñar la lectoescritura.

Las dos maestras de 1° grado usaban el mismo enfoque para iniciar a los niños en la lectoescritura siguiendo la propuesta del libro *Crecer 1* (Ed. Estrada, 1994). La enseñanza de las correspondencias grafema-fonema se realizó a partir de ejercicios que consistían en presentar palabras clave para dirigir la atención de los niños hacia el grafema “target”, que luego aparecía formando parte de otras palabras. Se comenzó por los grafemas simples que representan un solo fonema, para ir presentando luego en forma gradual los grafemas que tienen correspondencias más complejas, con más de un fonema.

Aunque aparecían al final del libro, no se introdujeron en 1° grado los grupos consonánticos —TR, GR, FL, PL, FR, BR, CR, GL, BL, PR, CL, DR—.

Sin embargo, es importante destacar que si bien se enseñaron las relaciones de las letras con los sonidos, el acento estaba puesto en el aprendizaje perceptivo de las letras individuales. Las letras en forma aislada y muchas de las palabras aparecen en el libro escritos en mayúsculas y minúsculas en dos tipografías (impresión y cursiva) y se condujo a los niños a prestar atención a las variadas formas de las letras.

Respecto de las actividades de lectura y escritura, el método estaba centrado principalmente en el aprendizaje de la escritura de palabras y oraciones breves destacando los aspectos notacionales de la escritura; al promediar el año, los niños podían escribir una serie de oraciones que en algunos casos formaban un texto. Es decir que se trató de un abordaje analítico ya que se comenzó enseñando unidades simples y se fueron incorporando en forma paulatina unidades más complejas; de la letra a la palabra (a veces pasando por la sílaba) y de la palabra a la oración.

Las actividades específicas de lectura consistían principalmente en la lectura de cuentos. Luego los niños debían hacer alguna tarea relacionada con la comprensión del texto, como contestar preguntas y ordenar una secuencia de dibujos, o bien ilustrar el cuento con un dibujo.

En 1996, en los meses de mayo-junio y octubre-noviembre se recolectaron los datos de 2° grado. Al comienzo de 2° grado, se habían introducido los grupos consonánticos utilizando el libro de 1° grado. En mayo se alcanzó la enseñanza completa de las correspondencias grafema-fonema. Más tarde, se empezó a trabajar con el libro *Exploradores 2* (Ed. Estrada, 1996) que no es un libro de lectura en sentido estricto, ya que incluye actividades de diferentes áreas de contenido. El libro presenta una historia en capítulos a partir de la cual se introducen ejercicios de comprensión de texto y vocabulario. La tendencia de las maestras en 2° grado fue la misma que en 1°, hubo mayor énfasis en la escritura que en la lectura.

4.1. Muestras

Muestra de preescolar

La muestra estaba formada por 36 niños (21 varones y 15 mujeres) de dos salas de 5 años de nivel inicial (turno mañana y turno tarde). La edad promedio de los niños era de 5 años y 11 meses. Dos niños del turno tarde presentaban ciertos problemas articulatorios. Sin embargo, su desempeño no justificó que se los sacara de la muestra.

Muestra de 1° grado

El grupo original estaba formado por 49 niños (27 varones y 22 mujeres) de los dos cursos de 1° grado. Tres niños (un varón y dos mujeres) abandonaron la escuela antes de que se completara la toma de datos, por ello la muestra quedó conformada por 46 sujetos (26 varones y 20 mujeres). La edad promedio de los niños al comenzar el año era de 6 años y 6 meses. Se excluyó de la muestra a los niños que estaban repitiendo el 1° grado. Para controlar la habilidad cognitiva de los niños se administraron:

1) los tests de Información general (puntaje máximo: 30), Analogías y semejanzas (puntaje máximo: 28) y Vocabulario (puntaje máximo: 80) del Test de Inteligencia Weschler para Niños (WISC) para obtener una medida de inteligencia verbal. El puntaje bruto promedio obtenido fue de 22.28 puntos, (D.E.= 6.12).

2) el Test de Matrices Progresivas Escala Coloreada, Series A, Ab y B de Raven (Raven, Court & Raven, adaptación argentina, 1993) para obtener una medida de inteligencia no verbal. Puntaje máximo: 36. El puntaje bruto promedio fue de 22.85 puntos (D.E. = 4.50).

Muestra de 2° grado

El grupo completo de los dos cursos de 2° grado estaba formado por 55 niños (25 varones y 30 mujeres). Tres niños (dos mujeres y un varón) se cambiaron de escuela a mitad del año y un niño no pudo completar las tareas por problemas de salud. Por esta razón la muestra quedó conformada por 51 sujetos (23 varones y 28 mujeres). La edad

promedio de los niños era de 7 años y 6 meses en el mes de mayo cuando se inició la recolección de los datos.

Para evaluar la habilidad cognitiva general se administró el Test de Raven (máximo = 36). El puntaje bruto promedio obtenido fue de 22.90 (D.E. = 4.77). Asimismo se tomó el test de Vocabulario del WISC (máximo = 80), el puntaje bruto promedio fue de 9.00 (D.E. = 2.27).

En la Tabla se describen las muestras de 1° y 2° grado.

4.2. Materiales y procedimientos

Todos los estímulos utilizados en las pruebas de conciencia fonológica, lectura y escritura de palabras y pseudopalabras fueron seleccionados de una lista de 1000 palabras familiares elaborada en base a tres libros de texto de 1° grado y los recuentos de palabras familiares del español de Rodríguez Bou (1952) y de Guirao y García Jurado (1993). El criterio general usado para construir pseudopalabras fue que se tratara de cadenas de segmentos fonética y ortográficamente posibles en la lengua.

En todos los casos se trataba de palabras pertenecientes al vocabulario oral de los niños; para algunas de las tareas de 1° y 2° grado se seleccionaron palabras que además, eran visual u ortográficamente familiares para los niños. Se controló la longitud de los estímulos, la cantidad de sílabas y los tipos silábicos, el patrón acentual y la regularidad ortográfica. La longitud se calculó por el número promedio de letras (no de grafemas) de cada lista de estímulos usada. Por ejemplo, la palabra GUIISO tiene 5 letras y 4 grafemas. Se utilizaron las letras y no los grafemas pues se asume que en esta etapa del desarrollo, las representaciones basadas en grafemas están en proceso de formación. Por esta misma razón, para el recuento y distribución de tipos silábicos se usó el criterio de sílaba ortográfica, LLU- es una sílaba ortográfica del tipo CCV, si bien es una sílaba fonológica del tipo CV.

En el caso de las pruebas estandarizadas, no se utilizaron, en principio, los puntajes típicos o equivalentes ni los percentiles, ya que, con excepción del Raven, las pruebas fueron baremizadas con otras poblaciones.

La tipografía usada para las pruebas de lectura de palabras, pseudopalabras y texto fue Arial Redondeada MT Bold, por ser la más similar a la tipografía del libro de lectura de 1° grado; el tamaño de las letras y el formato minúscula o mayúscula variaron en función de la tarea.

4.2.1. Preescolar

MATERIALES

Conciencia Fonológica

Reconocimiento de rima

Esta prueba, elaborada por Manrique y Signorini, evalúa la habilidad de reconocimiento de rimas. En ella se presenta a los niños una palabra target o palabra estímulo y se les pide que elijan de tres palabras la que rima con aquella. Es una prueba de tipo opción múltiple y está formada por 10 ítems. Se adoptó el criterio de rima consonántica. Para la elaboración de los ítems se controló que en los distractores no aparecieran la consonante media de la target ni las vocales en el mismo orden. Antes de comenzar la aplicación de la prueba, la entrevistadora explicó el concepto de rima; se proporcionaron al niño varios ejemplos y contraejemplos. Luego se presentaron 3 ítems de ensayo y a continuación los ítems de la prueba. El puntaje se determinó por número de aciertos.

Identificación de sonidos inicial y final

Esta prueba evalúa la habilidad de los niños para identificar y aparear sonidos en posiciones inicial y final de palabras. Fue elaborada por Manrique y Signorini y es una adaptación de las pruebas de apareamiento de consonantes iniciales y finales diseñada por Stanovich, Cunningham y Cramer (1984). En la prueba elaborada para este estudio se usaron como sonidos target consonantes y vocales. Las características espectrales de las vocales españolas hace que sean, a diferencia de las vocales inglesas, fácilmente identificables tanto en forma aislada como en contexto (Manrique, 1979).

Es una prueba de opción múltiple en la que cada ítem está formado por una palabra target, la opción correcta y dos distractores. Se solicitó a los niños que escucharan atentamente el sonido inicial o final de la palabra target para luego identificarlo en algu-

na de las tres palabras pronunciadas por la entrevistadora. La prueba consta de dos partes: identificación de sonido inicial (10 ítems) e identificación de sonido final (10 ítems). Todas las palabras usadas en la identificación del sonido inicial y el 80% de las de sonido final son palabras bisílabas de acento grave.

De los sonidos target usados en la identificación de sonido inicial, 7 son consonantes y 3 son vocales (i, o, a). Las consonantes usadas fueron 4 oclusivas (p, t, k, b), 2 fricativas (x, s) y una nasal (m). En la identificación de sonido final, 6 de las palabras target terminaban en vocal (o, a, e) y 4 terminaban en consonante (l, s, n, r).

Los sonidos target fueron seleccionados según la distribución de fonemas del español de Buenos Aires (Guirao & García Jurado, 1993). Se controló que el fonema target no apareciera en los distractores en ninguna posición. Se dieron ejemplos y contraejemplos, y se tomaron 3 ítems de ensayo. El puntaje fue el número de aciertos.

Segmentación fonológica

La prueba de conteo de fonemas desarrollada por Liberman y colaboradores (1972), y adaptada al español (Manrique & Gramigna, 1984) se utilizó para evaluar la capacidad de los niños para contar el número de fonemas en una palabra. La prueba consta de 42 ítems de uno, dos o tres segmentos distribuidos al azar en una lista. Todos los estímulos constituyen palabras monosilábicas del español.

La prueba se presentó como un “juego de golpeteo” en el que la entrevistadora solicitó a los niños que escucharan cada emisión e indicaran el número de sonidos mediante golpes dados con un lápiz sobre el escritorio. Antes de la aplicación, se realizaron ejercicios de entrenamiento que consistieron en tres ítems de uno, dos y tres segmentos.

Esta prueba se evaluó de acuerdo a dos criterios: 1) criterio de segmentación, cuando el niño segmentó correctamente seis o más ítems consecutivos y 2) cantidad de aciertos o ítems segmentados correctamente.

Elisión de sonido inicial

Esta prueba se adaptó de la elaborada por Signorini (Signorini, 1997) y está inspirada en la tarea original de Bruce (1964). Tiene por objeto evaluar la habilidad de los niños para identificar y suprimir el sonido inicial de una palabra. Los estímulos son 10 palabras bisílabas graves. De ellas, 7 comienzan con consonantes (4 oclusivas, 1 fricati-

va, 1 africada y 1 nasal) y 3 con vocales. Dos de las palabras presentan un grupo consonántico en posición inicial (PL-, GL-). En todos los casos, la supresión del sonido inicial da lugar a otra palabra.

Se solicitó a los niños que pronunciaran la palabra que quedaba luego de suprimir el sonido inicial de una palabra leída por la experimentadora. Se realizó un ensayo antes de la toma de la prueba utilizando tres palabras (M-AL, P-ERA y M-AGO): “¿Qué palabra me queda si le saco la *m* a *m-ago*?” El puntaje es el número de respuestas correctas.

Conocimiento de las correspondencias

Reconocimiento de letras

A fin de controlar el conocimiento de las correspondencias letra-sonido, se pidió a los niños que identificaran 10 letras mayúsculas frecuentes. El puntaje se determinó por el número de letras identificadas. Para considerar que una letra había sido identificada, no era necesario que el niño pronunciara el nombre de la letra. Si el niño conocía el sonido correspondiente a la letra se consideró una respuesta correcta.

Correspondencias sonido-letra

Esta prueba evalúa el conocimiento de las correspondencias sonido-letra y fue elaborada por Manrique (1997). Es una prueba de opción múltiple en la que la entrevistadora pronunciaba una palabra y se le pedía al niño que señalara cuál de las tres letras que se le presentaban correspondía al primer sonido de la palabra estímulo. La prueba contiene 10 ítems y 2 ítems de ensayo. El puntaje fue el número de respuestas correctas.

Lectura de pseudopalabras

Esta es una medida pura de recodificación fonológica pues evalúa las habilidades de ensamblaje o síntesis de sonidos a partir de un estímulo visual. Se elaboró una lista de 10 pseudopalabras monosilábicas de 2 y 3 segmentos. El largo promedio de los estímulos es de 2.5 letras. Un 54% de las sílabas usadas son del tipo CV, el 23% son sílabas formadas por V y el resto corresponden a los tipos CVC, VC y CCV.

En todos los casos, se corrigieron las respuestas incorrectas.

PROCEDIMIENTO GENERAL

Las pruebas se tomaron entre los meses de septiembre y octubre de 1994. Cada niño fue entrevistado en forma individual en dos sesiones de aproximadamente 20 minutos cada una. El orden de administración de las pruebas fue al azar para cada niño a fin de evitar que se produjera un efecto de orden de las distintas medidas. En el APÉNDICE 1 aparecen los estímulos de las pruebas de preescolar.

4.2.2. Primer grado

PRUEBAS TOMADAS A PRINCIPIO DE AÑO

Conciencia Fonológica

Identificación de sonidos inicial y final

Se utilizó la misma prueba que en preescolar.

Segmentación fonológica

Esta es una adaptación de la prueba diseñada por Yopp-Singer (Yopp, 1988) para medir la habilidad de los niños para articular los sonidos de una palabra en forma separada. La prueba tiene 20 estímulos, 18 monosílabos y 2 palabras bisílabas. Las palabras fueron seleccionadas a partir de sus sonidos componentes; todos los sonidos vocálicos del español están representados en la lista, así como los sonidos consonánticos más frecuentes. Con respecto a los tipos silábicos, la necesidad de usar monosílabos dió lugar a la inclusión de combinaciones menos frecuentes (tren-flor-luz), hecho que queda compensado por la familiaridad de estas palabras. Las direcciones para la administración de la prueba son: “Primero vamos a decir una palabra y después vamos a pensar cuáles son los sonidos/pedacitos que la forman, por ejemplo, si digo *ma*, vos me vas a decir cuáles son los dos sonidos/pedacitos de *ma*”. Se dan tres ejemplos más con *yo*, *sal* y *por*. El puntaje es el número de respuestas correctas.

Elisión de sonido inicial

Se utilizó la misma prueba que en preescolar.

Memoria verbal

Se aplicó el test de Memoria de dígitos y memoria de dígitos invertidos del Test de Inteligencia Weschler para Niños (WISC) para obtener una medida de la memoria auditiva o memoria fonológica a corto plazo. Puntaje máximo: 17.

Reconocimiento de letras

A fin de controlar el conocimiento de las correspondencias letra-sonido, se pidió a los niños que identificaran 20 letras de imprenta. El puntaje se determinó por el número de letras identificadas. Para considerar que una letra había sido identificada, no era necesario que el niño pronunciara el nombre de la letra. Si el niño conocía el sonido correspondiente a la letra se consideró una respuesta correcta.

Lectura de pseudopalabras

Para evaluar la posibilidad de que hubiera lectores en la muestra se aplicó la prueba de lectura de pseudopalabras usada en preescolar.

Comprensión del lenguaje oral

Se aplicó el test de Comprensión Auditiva del Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas (Kirk, McCarthy & Kirk, adaptación española, 1989). En esta prueba el experimentador lee al niño un texto breve y luego formula preguntas sobre el texto. Se solicita al niño que señale, en una serie de dibujos, aquel que ilustra correctamente la respuesta a las preguntas sobre el fragmento escuchado. La prueba tiene tres niveles de dificultad. El puntaje máximo es 50.

Experiencia de lectura en el hogar

Para evaluar la experiencia de lectura de los niños en su hogar, en la primera entrevista se realizó una encuesta informal en la que se preguntó a los niños qué libros o materiales impresos tenían en sus casas y si sus padres, otros adultos o sus hermanos mayores les leían o contaban cuentos. Si los niños respondían que sí, se les pedían algunas especificaciones sobre los cuentos o historias que recordaran.

PRUEBAS TOMADAS A FIN DE AÑO

Lectura de palabras y pseudopalabras

Esta tarea fue diseñada para medir las habilidades de lectura de palabras aisladas de los niños. Mediante esta medida se intenta estudiar los conocimientos subyacentes a estas habilidades y el uso de diferentes mecanismos para leer estímulos de distinto tipo. La prueba consta de 50 estímulos organizados en 4 conjuntos.

a) 12 palabras cortas familiares (PCF). El objetivo es identificar algún mecanismo de lectura que haga uso de información predominantemente visual, por lo que se utilizaron palabras cortas altamente familiares. El criterio adoptado para seleccionarlas fue que se tratara de palabras de aparición frecuente y/o relevante en el libro de lectura utilizado por los niños. En efecto, en tanto que 8 de las palabras aparecen como mínimo 5 veces, las 4 restantes son palabras relevantes en el libro puesto que se usan como palabras clave para enseñar correspondencias G-F. Tres de las palabras son palabras funcionales y 9 son palabras de contenido; 4 son monosílabas y 8 bisílabas de acento grave. El promedio de letras es de 3.6. Cinco palabras presentan irregularidades G-F. El 65% de las sílabas que forman estas palabras son del tipo CV, el 35% restante se distribuye entre los tipos silábicos V, VC, CVV, CVC y CCV (1 a 2 ocurrencias).

b) 12 palabras cortas no familiares (PNF). Se trata de palabras ortográficamente no familiares para los niños. Ninguna de ellas aparece en el libro de lectura, sin embargo forman parte del vocabulario oral de los niños y fueron seleccionadas de la lista de palabras elaborada para este trabajo. El hecho de que no aparezcan en el libro de lectura no garantiza que los niños no las hayan visto nunca, pero es un buen indicador. El largo promedio de estas palabras es de 4.6 letras. Ocho palabras presentan irregularidades G-F. Entre las palabras hay un monosílabo y 11 palabras bisílabas (10 graves, 1 aguda). El 48% de las sílabas son del tipo CV, un 43% se distribuyen entre los tipos CVC, CCV y CVV, y el 9% restante son sílabas V y VC.

c) 14 pseudopalabras (PS). Se trata de evaluar las habilidades de recodificación fonológica. Fueron construidas sobre la base de alguna palabra real, cambiando, suprimiendo o agregando una o más letras. En la lista de pseudopalabras aparecen representadas todas las irregularidades ortográficas del español. El 86% de los estímulos presenta irregularidades G-F. La lista está formada por 2 monosílabos y 12 estímulos bisí-

labos. El número promedio de letras es 4.2 El 69% de las sílabas corresponde al tipo CV, en tanto que el resto de las sílabas son CVV, CVC, CCV y V (1 a 3 ocurrencias).

d) 12 palabras largas familiares (PLF). Todas estas palabras se consideran relativamente familiares, ya que aparecen al menos una vez en el libro de lectura. El 67% presenta irregularidades G-F. Entre los estímulos hay 4 palabras graves, 4 agudas y 4 esdrújulas. La longitud promedio es de 6.7 letras. El 78% de las sílabas es del tipo CV, el resto se distribuye entre los tipos silábicos CVC, CVV y CCV (de 1 a 5 ocurrencias).

Los estímulos se presentaron en dos condiciones, según un diseño elaborado por Wimmer y Hummer (1990): exposición breve y exposición prolongada, si el niño no lograba leer la palabra luego de la exposición breve. Los estímulos se presentaron uno por uno, cada palabra impresa en una tarjeta. Las 50 palabras y pseudopalabras junto con dos estímulos de ensayo se compilaron en un cuadernillo, en el que cada estímulo estaba precedido por una tarjeta en blanco. Esto permitió la exposición breve de cada estímulo ya que la experimentadora descubría y cubría cada palabra rápidamente, lo que resultó en una exposición de aproximadamente 1 segundo. Si el niño no reconocía la palabra, la experimentadora la exponía nuevamente sin límite de tiempo hasta que el niño lograba leerla o desistía.

Para evitar un efecto de orden, se confeccionaron 2 cuadernillos en los que los estímulos dentro de cada conjunto se dispusieron en diferente secuencia. En cada orden, se presentaron primero las palabras cortas familiares seguidas por las no familiares, las pseudopalabras y finalmente las palabras largas familiares.

Si bien el hecho de presentar los estímulos en orden de dificultad creciente puede producir un efecto de aprendizaje en el contexto de la prueba, comprobamos que la presentación de los estímulos más sencillos al comienzo motiva a los niños a continuar con la tarea. Por el contrario, la presentación de estímulos complejos al comienzo a menudo produce frustración en el niño y la negativa a continuar participando de la experiencia.

Luego de explicar el procedimiento al niño, se les dieron dos estímulos de ensayo, LOS y PAPA. Se explicó a los niños que se iban a encontrar con palabras “raras”, que no tenían significado, pero podían ser leídas. El puntaje fue la cantidad de estímulos leídos con precisión. Por precisión se entiende la lectura correcta de los estímulos, los errores de pronunciación, interrupciones y falsos comienzos fueron computados como lecturas incorrectas. Se obtuvieron dos puntajes, la lectura global (LG) es el total de

palabras leídas y la lectura restringida (LG) es la cantidad de palabras leídas en exposición breve.

Lectura de un texto

Para obtener una medida de la velocidad de lectura de los niños, se les pidió que leyeran en voz alta un cuento. El cuento contiene 5 oraciones y 39 palabras y su estructura es canónica simple. Se presentó impreso en tipografía arial redondeada tamaño 24, dentro de una carpeta de cartulina con dos ilustraciones que representaban palabras críticas para la comprensión del cuento (CASTILLO y BRUJA). La lectura fue audio-grabada. Se obtuvo una medida de tiempo de lectura por palabra dividiendo el tiempo total de lectura del texto (medido en segundos) por el número de palabras.

Escritura de palabras

Para evaluar las habilidades de escritura, se pidió a los niños que escribieran 12 palabras al dictado. Se utilizaron estímulos de las tareas de lectura; 4 palabras cortas familiares cortas y 8 cortas no familiares. Todas las palabras presentan irregularidades ortográficas F-G. El número promedio de letras es 4.7. Se utilizaron dos criterios para obtener los puntajes: 1) criterio amplio o escritura fonológica: el número de palabras escritas en forma fonológicamente aceptable y en forma convencional y 2) criterio restringido o escritura ortográfica: el número de palabras escritas en forma convencional. El criterio de escritura fonológicamente aceptable, tomado de Bruck y Treiman (1990) significa que cada fonema esté representado por una letra o letras que representen ese fonema en alguna palabra de la lengua (p.ej. CENA escrita con <s> inicial se considera aceptable) y que los fonemas aparezcan en el orden correcto

Comprensión lectora

Para evaluar la comprensión lectora, se administró en forma colectiva el Sub-test 1 de la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva (Alliende, Condemarín & Milicic, 1982). Esta prueba evalúa la comprensión de palabras aisladas (sub-tests 1.1. y 1.2.) y de oraciones simples (sub-tests 1.3 a 1.12.). Puntaje máximo = 82.

PROCEDIMIENTO GENERAL

La primera etapa de recolección de datos se cumplió en los meses de marzo y abril, ya que se trató de administrar las medidas antes de que comenzara la enseñanza sistemática de la lectoescritura. La segunda etapa de 1° grado se llevó a cabo en octubre-noviembre de 1995. Todas las pruebas, excepto la de comprensión lectora que se tomó en forma grupal, se administraron en forma individual en sesiones de aproximadamente 20 minutos. Se realizó un promedio de 6 sesiones con cada niño. El orden de administración de las pruebas en cada etapa de la toma de datos fue al azar para cada niño a fin de evitar que se produjera un efecto de orden de las medidas. En la aplicación de las pruebas de conciencia fonológica, cada respuesta correcta fue seguida de aprobación y las respuestas incorrectas fueron corregidas. En las demás pruebas, la entrevistadora no intervino para corregir. Antes de comenzar la investigación, la examinadora explicó a los niños el propósito del trabajo. Les dije que estaba en la escuela para aprender cómo escriben y leen los niños y lo que saben acerca de sonidos y palabras.

En el APÉNDICE 2 aparecen los estímulos de las pruebas tomadas en 1° Grado.

4.2.3. Segundo grado

PRUEBAS TOMADAS EN MAYO-JUNIO

Conciencia fonológica

Elisión de sonido inicial, medio y final

Esta prueba evalúa la habilidad de los niños para suprimir el sonido inicial, final o un sonido medio de una palabra y está considerada una tarea compleja de conciencia fonológica. Es una adaptación de la tarea diseñada por Bruce (1964). La prueba consta de 12 estímulos (10 palabras bisílabas y 2 monosílabos), 4 contienen el sonido target en posición inicial, 4 en posición final y 4 en posición media. De estos últimos, 3 son la consonante final en sílabas CVC y 1 es la consonante inicial de una sílaba CV. Diez de los sonidos target son sonidos consonánticos (3 nasales, 2 percusivas, 2 oclusivas, 2 líquidas y 1 vibrante) y 2 son vocales.

En todos los casos, la supresión del sonido target da lugar a otra palabra familiar. Se usaron 3 estímulos de ensayo (PES-O, J-OYA y CA-R-PA). Se preguntó a los niños qué palabra quedaba si a una palabra se le quitaba cierto sonido en una determinada posición: “¿Qué palabra me queda si le quito la /r/ del medio a la palabra CARPA?” El puntaje es el número de respuestas correctas.

Lectura de pseudopalabras

El objetivo de esta prueba fue medir las habilidades de recodificación fonológica en este momento del desarrollo. La prueba consta de 40 pseudopalabras bisílabas. El criterio tomado para su elaboración fue que estuvieran formadas por sílabas fonética y ortográficamente legales y que incluyeran todas las irregularidades grafema-fonema y fonema-grafema del español en posiciones inicial y final de palabra. El largo promedio de los estímulos es de 4.7 letras. Las pseudopalabras se presentaron impresas en fichas separadas formando un cuadernillo. Se utilizó la tipografía Arial Redondeada MT Bold tamaño 72, en minúscula. El puntaje fue el número de estímulos leídos con precisión; el criterio de precisión adoptado es el mismo que para todas las pruebas de lectura.

PRUEBAS TOMADAS EN OCTUBRE-NOVIEMBRE

Lectura de palabras ortográficamente regulares e irregulares (Pruebas A, B, C y D)

Estas pruebas tienen por objetivo medir el efecto de las variables regularidad ortográfica y longitud de las palabras en la precisión y el tiempo de lectura de palabras familiares. Todas las palabras seleccionadas aparecen en los libros usados por los niños en la escuela. Según el criterio de regularidad ortográfica adoptado son regulares aquellas palabras en las que las correspondencias grafema-fonema son consistentes (unívocas). No se incluyeron entre las palabras regulares aquellas que contienen bigramas puesto que las sílabas ortográficas con bigramas no se corresponden con las sílabas fonológicas (por ej. CHI- es una sílaba tipo CCV y QUE- es una sílaba CVV, en tanto que /tsi/ y /ke/ son sílabas CV). No se consideran irregulares palabras con correspondencias fonema-grafema complejas por ejemplo las que contienen grafemas como B o Z, puesto que la pronunciación de estos grafemas no varía.

Se diseñaron cuatro pruebas de lectura de 16 palabras cada una. Las pruebas A y B consistieron en la lectura de 16 palabras bisílabas regulares y 16 bisílabas irregulares

respectivamente. En cada prueba hay 12 palabras de acento grave y 4 de acento agudo. Tres de las palabras regulares y tres de las irregulares contienen grupos consonánticos, BL y PL, entre las regulares y DR, GR y CL entre las irregulares).

El largo promedio tanto de las palabras regulares como de las irregulares es de 5.1 letras y cada serie de palabras está compuesta por 32 sílabas ortográficas. El 47% de las sílabas de las palabras regulares son del tipo CV, un 28% son CVC y CVV y el resto presenta una gran variedad de tipos silábicos con ocurrencias entre 1 y 3 (CVVC, CCV, V, CCVC y VC). Entre las palabras irregulares, el 44% de las sílabas son CV, un 28 son CVC y el resto (con ocurrencias de 1 a 4) son sílabas del tipo CCV, CVV, VC y CCVV.

Las pruebas C y D incluyen 16 palabras trisílabas regulares y 16 irregulares respectivamente, todas de acento grave. El largo promedio de las palabras para cada prueba es de 6.4 letras. En estas pruebas se mantuvo constante el patrón acentual de los estímulos a fin de hacer posible la comparación entre éstas y la prueba E. Cada serie de palabras contiene en total 48 sílabas y el 77% de las sílabas son CV. El resto de las sílabas son sílabas tipo CVC, CVV, CCV y V.

Lectura de palabras con variación en el patrón de acento (Prueba E)

Esta prueba fue diseñada para evaluar la incidencia de la variación en el patrón acentual y de la ocurrencia de acento irregular (en la última o antepenúltima sílaba) en la lectura de palabras familiares. La prueba consiste en 16 palabras trisílabas: 4 graves, 4 agudas y 8 esdrújulas. Puesto que no pudieron reunirse 16 palabras familiares ortográficamente regulares con estas características, para evitar la incidencia de la variable regularidad ortográfica, se optó por tomar la irregularidad ortográfica como una constante. Por esta razón, todas las palabras presentan irregularidades grafema-fonema. El largo promedio de las palabras es de 6.8 letras y el número de sílabas 48. El 69% de las sílabas son del tipo CV, el 20% son CVC y el 11% restante corresponden a los tipos CVV, CCV y V.

Lectura de pseudopalabras (Prueba F)

Para evaluar las habilidades de recodificación fonológica se elaboró una prueba consistente en 16 pseudopalabras. Las pseudopalabras se construyeron a partir de las palabras irregulares bisílabas tomadas de la prueba B. Para formar las pseudopalabras se

sustituyeron letras de las palabras seleccionadas o se alteró el orden de la secuencia de letras. En todos los casos se sustituyó la letra inicial y alguna letra en posición media o final para disminuir las probabilidades de que la similitud visual ortográfica pudiera sesgar hacia el uso de un mecanismo de analogía visual en la lectura. El largo promedio de los estímulos es de 5.1 letras. Las palabras están formadas por 30 sílabas de las cuales el 50% son sílabas CV, el 23%, CVC y las restantes, CCV, CVV y CCVV.

Los estímulos de cada una de las pruebas se presentaron a los niños impresos en 6 fichas diferentes. Los estímulos estaban separados por comas, en formato de texto continuo. Este tipo de formato imita la lectura normal y los sujetos pueden alcanzar mayor velocidad que cuando los estímulos se presentan en formato de lista (Wimmer, 1993). Se utilizó letra de imprenta mayúscula tipografía Arial Redondeada MT Bold, tamaño 16. No se incluyó la representación del acento ortográfico. Todos los niños completaron la lectura de las seis series en una sesión. Las sesiones fueron audio-grabadas. El puntaje de las pruebas se determinó por el número de estímulos leídos correctamente. Los errores de pronunciación, falsos comienzos e interrupciones se consideran errores. Asimismo se midió el tiempo total de lectura de cada lista.

Escritura de palabras

Para evaluar el desempeño en escritura a fin de año se solicitó a los niños que escribieran una serie de palabras al dictado. Los estímulos fueron 12 palabras irregulares 6 bisílabas y 6 trisílabas seleccionadas de las pruebas de lectura a fin de hacer posible la comparación entre el desempeño en lectura y escritura a fines de 2º grado. La cantidad promedio de letras que debían ser representadas es de 5.7. El puntaje se determinó por el número de palabras escritas en forma convencional u ortográficamente correcta.

PROCEDIMIENTO GENERAL

Las etapas de recolección de datos fueron mayo-junio y octubre-noviembre pues el propósito era evaluar a los niños con intervalos de no menos de 6 meses (noviembre 1995-mayo 1996-noviembre 1996) a fin de poder observar el desarrollo en proceso. Todas las pruebas se administraron en forma individual en diferentes órdenes para cada niño para que no se produjera un efecto de orden. Con cada niño se realizó un promedio de 6 sesiones de aproximadamente 20 minutos de duración.

En el APENDICE 3 aparecen los estímulos de las pruebas de 2° grado.

4.3. Analisis de los datos

Con respecto al método, entendido como “conjunto de tácticas empleadas para constituir el conocimiento” (Klimovsky, 1995), se utilizaron principalmente los procedimientos de medición, tipos de diseño y tratamiento estadístico de los datos empleados en el campo de la psicología y la educación (Butler, 1985; Ferguson & Takane, 1989; Grimm, 1993). Los capítulos 5, 6 y 7 contienen descripciones detalladas de los métodos utilizados en cada estudio particular.

Tabla: Descripción de las muestras de 1° y 2° grado

	1° Grado	2° Grado
N	46	51
Edad	6.6	7.6
% Varón	56	45
% Mujer	44	55
Raven	22.85 (4.50)	22.90 (4.77)
Voc.Wisc	6.13 (1.89)	9.00 (2.27)

CAPÍTULO 5

EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DE CONCIENCIA FONOLÓGICA Y SU RELACIÓN CON LA LECTURA Y LA ESCRITURA

5.1. Introducción

En este capítulo se presenta la evidencia obtenida sobre el desarrollo de las habilidades de conciencia fonológica y la relación de éstas con la lectura y la escritura inicial en español. Los resultados de la mayoría de los estudios sobre conciencia fonológica y lectura, llevados a cabo en inglés, coinciden en señalar la relevancia de las habilidades metafonológicas en el desarrollo de las habilidades de lectura de palabras (ver Capítulo 2). En el presente trabajo se partió de la hipótesis de que las características fonéticas y ortográficas del español —una estructura silábica simple, un pequeño número de vocales y una gran consistencia en su representación ortográfica— resultarán no sólo en un desarrollo temprano de la conciencia fonológica sino también en el descubrimiento temprano del principio alfabético.

Se examinó el surgimiento y desarrollo de ciertas habilidades cognitivas y lingüísticas y los tipos de conocimiento que subyacen a dichas habilidades con el propósito de investigar las relaciones entre ellos y la emergencia de la competencia en lectura y escritura de palabras. Los conocimientos estudiados son básicamente de dos tipos: conocimientos declarativos o metalingüísticos como la conciencia fonológica y el conocimiento alfabético o conocimiento de las correspondencias grafema-fonema y conocimientos procedimentales como los implicados en la habilidad de recodificación fonológica.

Se reportarán tres estudios. El primero es un estudio correlacional simultáneo. Se llevó a cabo con niños de preescolar y tuvo como objetivo estudiar la emergencia de habilidades de conciencia fonológica de distinto nivel de complejidad en niños prelectores, así como las relaciones entre éstas y el conocimiento incipiente de las correspondencias sonido-letra y letra-sonido.

El segundo es un estudio correlacional longitudinal y su objetivo general fue investigar el desarrollo de las habilidades metafonológicas y el conocimiento de las letras

en 1° grado, es decir en la etapa inicial del aprendizaje de la lectura y la escritura, y las relaciones entre la conciencia fonológica y el desempeño en lectura y escritura.

En un estudio complementario, se midió la conciencia fonológica en 2° grado para examinar el incremento de esta habilidad y sus relaciones con la lectura y la escritura. Los resultados se reportan en el ANEXO.

Para la selección de las tareas de conciencia fonológica se tomó como hipótesis el criterio de Yopp (1988), quien identifica mediante un análisis factorial dos tipos de conciencia fonológica: simple y compleja. Para medir la conciencia fonológica simple se utilizaron las tareas de identificación de sonidos inicial y final y segmentación fonológica. Por su parte, la tarea de elisión de sonidos está considerada una medida de conciencia fonológica compleja. Las demandas cognitivas y lingüísticas implicadas en las tareas son las siguientes:

- *identificación de sonidos*: percibir sonidos separados, mantener cuatro estímulos en la memoria, identificar sonidos en una posición determinada, aislar un sonido determinado, comparar sonidos y determinar qué sonidos son iguales.
- *segmentación fonológica*: percibir sonidos separados, mantener el estímulo en la memoria, analizar en sonidos, articular los sonidos en el orden correcto.
- *elisión de sonidos*: percibir sonidos separados, mantener el estímulo en la memoria, analizar en sonidos, identificar sonidos en una posición determinada, aislar un sonido determinado y mantenerlo en la memoria, mantener otros sonidos en la memoria, sintetizar y articular sonidos en el orden correcto.

De la descripción de las demandas de las tareas se desprende que la identificación de sonidos podría considerarse una medida de memoria operativa verbal además de una medida de conciencia fonológica, ya que el niño tiene que mantener cuatro palabras en la memoria: la palabra target, la opción correcta y los dos distractores.

La identificación de rimas sólo se administró a los niños de 5 años para estudiar la dificultad relativa de las tareas y las relaciones entre ellas. No se incluyó en el estudio de 1° grado, puesto que esta medida no ha resultado un buen predictor de las habilidades de lectura (Cardoso-Martins, 1996; Wimmer, Landerl & Schneider, 1994; Yopp, 1988).

Respecto de las medidas de conocimiento de las letras, éstas en principio evalúan el conocimiento de las correspondencias sonido-letra y letra-sonido. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la tarea de reconocimiento de las letras, en la que no se exige al niño un tipo de respuesta fija (por. ej. el nombre de la letra o el sonido correspon-

diente), puede ser una medida de distintos tipos de conocimiento, desde el mero reconocimiento de patrones visuales asociados o no al nombre de la letra, hasta el conocimiento alfabético, es decir el conocimiento de las correspondencias grafema-fonema.

Las tareas de lectura de pseudopalabras se consideran una medida de recodificación fonológica, conocimiento alfabético y la habilidad de ensamblaje o síntesis de fonemas implicada en la la recodificación.

5.2. La conciencia fonológica y el conocimiento del principio alfabético en niños de preescolar

El objetivo del presente trabajo fue describir el perfil de un grupo de niños de preescolar en tareas de conciencia fonológica que plantean diferentes demandas cognitivas y lingüísticas en términos de su dificultad relativa. Asimismo se examinaron las relaciones entre las distintas habilidades de conciencia fonológica y los conocimientos sobre las correspondencias entre letras y sonidos, antes de comenzar el aprendizaje sistemático de la lectura y la escritura. Con el fin de operacionalizar el concepto de conciencia fonológica se diseñaron cuatro tareas que demandan la puesta en juego de diferentes habilidades fonológicas.

5.2.1. Método

La muestra, los materiales y el procedimiento se describen en detalle en el Capítulo 4.

MUESTRA

La muestra estaba formada por 36 niños (21 varones y 15 mujeres) de las dos salas de 5 años de nivel inicial (turno mañana y turno tarde). La edad promedio de los niños era de 5.11 años.

MATERIALES Y PROCEDIMIENTO

Conciencia Fonológica

Reconocimiento de rima

En esta prueba se presenta a los niños la palabra target o palabra estímulo y se les pide que elijan de tres palabras la que rima con aquella. Es una prueba de tipo opción múltiple y está formada por 10 ítems. El puntaje se determinó por número de aciertos.

Identificación de sonidos

Esta prueba evalúa la capacidad de los niños para identificar y aparear sonidos. Es una prueba de opción múltiple en la que se solicitó a los niños que escucharan atentamente el sonido inicial o final de una palabra para luego identificarlo en alguna de las tres palabras pronunciadas por la entrevistadora. La prueba consta de 20 ítems; en los 10 primeros el sonido target está en posición inicial y en los 10 últimos, en posición final. El puntaje fue el número de aciertos.

Segmentación fonológica

La prueba de conteo de fonemas desarrollada por Liberman y colaboradores (1972), y adaptada al español (Manrique & Gramigna, 1984) se utilizó para evaluar la capacidad de los niños para contar el número de fonemas en una palabra. La prueba consta de 42 ítems de uno, dos o tres segmentos distribuidos al azar en una lista. Todos los estímulos constituyen palabras monosilábicas del español.

Esta prueba se evaluó de acuerdo a dos criterios: 1) criterio de segmentación, cuando el niño segmentó correctamente seis o más ítems consecutivos y 2) cantidad de aciertos o ítems segmentados correctamente.

Elisión de sonido inicial

Esta prueba se elaboró para evaluar la habilidad de los niños para identificar y suprimir el sonido inicial de una palabra. Los estímulos son 10 palabras bisilábicas. En todos los casos, la supresión del sonido inicial da lugar a otra palabra familiar. El puntaje es el número de respuestas correctas.

Conocimiento de las correspondencias

Reconocimiento de letras

A fin de controlar el conocimiento de las correspondencias letra-sonido, se pidió a los niños que identificaran 10 letras de imprenta frecuentes. El puntaje se determinó por el número de letras identificadas.

Correspondencias sonido-letra

Esta prueba evalúa el conocimiento de las correspondencias sonido-letra. Es una prueba de opción múltiple en la que la entrevistadora pronunciaba una palabra y se le pedía al niño que señalara cuál de las tres letras que se le presentaban correspondía al primer sonido de la palabra estímulo. La prueba contiene 10 ítems y 2 ítems de ensayo. El puntaje fue el número de respuestas correctas.

Lectura de pseudopalabras

Esta es una medida pura de recodificación fonológica. Se aplicó para evaluar la posibilidad de que hubiera lectores en la muestra. Se elaboró una lista de 10 pseudopalabras monosilábicas de 2 y 3 segmentos.

PROCEDIMIENTO GENERAL

Las pruebas se administraron en forma individual. En todos los casos, se corrigieron las respuestas incorrectas.

5.2.2. Resultados

En la Tabla 5.1. se muestran las medias y los desvíos estándar en las pruebas de rima, identificación de sonidos, correspondencias sonido-letra y letra-sonido en términos de porcentajes de respuestas correctas. El coeficiente de confiabilidad (Spearman-Brown) de las pruebas también se presenta en la Tabla 5.1. La confiabilidad de las medidas es de alta a moderada con un promedio de 0.80.

Con el fin de realizar una descripción más fina, en la medida de identificación de sonidos, además del valor obtenido en la prueba completa, se computaron en forma separada los valores de identificación de sonido inicial y final. Un examen de la Tabla

5.1. revela el patrón de desempeño de los niños en estas tres medidas de conciencia fonológica. El reconocimiento de rima fue la tarea más fácil; el desempeño en rima fue significativamente superior al desempeño en identificación de sonidos, $t(35) = 12.85, p < .001$. Por su parte, el reconocimiento de sonido inicial resultó más fácil que el de sonido final, siendo esta última la tarea más difícil. Esta tendencia tiene sustento estadístico, por cuanto la media en la prueba de sonido inicial fue significativamente superior a la media en la prueba de sonido final, $t(35) = 2.94, p < .001$.

Con respecto al conocimiento de las asociaciones entre letras y sonidos, todos reconocen algunas correspondencias sonido-letra y el 89% reconoce algunas letras. El desempeño del grupo varió según la direccionalidad de las correspondencias que los niños debían establecer. La Tabla 5.1. muestra que el establecimiento de correspondencias de sonido a letra resultó más fácil que el de letra a sonido y esta diferencia fue estadísticamente significativa, $t(35) = 7.22, p < .001$.

Como puede observarse, no aparecen en la Tabla 5.1. valores asignados a las tareas de segmentación, elisión y lectura de pseudopalabras. Las tareas de segmentación y elisión resultaron muy difíciles para la mayoría de los niños. En la prueba de segmentación, no se justificó realizar el cómputo del número de aciertos, ya que sólo el 19% de los niños de la muestra alcanzó criterio de segmentación (segmentó correctamente por lo menos seis ítems consecutivos). Estos 7 niños se desempeñaron en el techo en la medida de correspondencias sonido-letra (95.70% de aciertos) y en reconocimiento de letras (98.60% de aciertos).

La mayoría de los niños de preescolar no demostró tener habilidades de segmentación en esta fase del desarrollo. Con respecto a la prueba de elisión del sonido inicial, la medida se dicotomizó (Elide/No elide) porque la mayoría de los niños no pudo elidir. Solamente el 11% de los niños logró elidir sonidos iniciales, alcanzando estos niños más de un 50% de aciertos.

En cuanto a la prueba de lectura de pseudopalabras, hubo 2 niños que pudieron recodificar fonológicamente los estímulos. Estos dos niños, alcanzaron criterio de segmentación, pudieron elidir sonidos y obtuvieron puntajes de 9 o 10 aciertos en las restantes medidas de conciencia fonológica, así como en el reconocimiento de las correspondencias letra-sonido y sonido-letra. La observación de las relaciones entre las habilidades de segmentar en sonidos, elidir sonidos, reconocer letras y recodificar fonológicamente muestra que:

- en tanto que el 89% de los niños reconocen letras, más del 80% no parece haber desarrollado habilidades de segmentación y elisión de sonidos y tampoco pueden recodificar fonológicamente.
- 7 niños de la muestra (aproximadamente el 19%) pudieron segmentar, 4 de ellos también pudieron elidir sonidos. Estos niños reconocieron la mayoría de las letras.
- de los 4 niños que segmentaron y elidieron sonidos, 2 demostraron habilidad para leer pseudopalabras.

Las interrelaciones entre las variables que pudieron ser medidas en una escala numérica aparecen en la matriz de correlaciones (coeficiente r de Pearson) que se presenta en la Tabla 5.2.

Como se observa en la matriz, las correlaciones varían en un rango que abarca desde no significativa hasta 0.81. La tarea de reconocimiento de rimas no correlacionó con la medida de conocimiento de las letras, de lo que puede inferirse que se trata de dos conocimientos que no están asociados. Por su parte, la fuerza de la asociación entre la tarea de rima y la de identificación de sonidos fue baja (28% de la varianza compartida), lo que indicaría que estas pruebas miden diferentes tipos de habilidad.

Asimismo se analizaron las relaciones entre la tarea de identificación de sonidos, la prueba de conocimiento de las letras y la de conocimiento de las correspondencias sonido-letra. El análisis reveló que, mientras que la varianza compartida entre la tarea de identificación de sonidos y el conocimiento de las correspondencias sonido-letra es del 35%, sólo alcanza el 18% para el par identificación de sonidos/ conocimiento de las letras. Estos datos podrían interpretarse como evidencia de que, en este momento del desarrollo, la conciencia fonológica está más asociada al establecimiento de las correspondencias que van del sonido a la letra que al conocimiento de las correspondencias letra-sonido.

5.2.3. Discusión

El presente estudio tuvo por objeto establecer el alcance de las habilidades metafonológicas y fonológicas de los niños antes de comenzar el aprendizaje sistemático de la lectura y la escritura. Los resultados permiten la descripción de un patrón global de

desempeño en los niños de preescolar que ubica las distintas habilidades medidas en un rango de complejidad que abarca desde la más sencilla —el reconocimiento de rima— hasta la más compleja, la recodificación fonológica (medida por lectura de pseudopalabras). Es interesante reflexionar sobre las diferencias observadas en el desempeño en las distintas pruebas de conciencia fonológica, ya que proporcionan un orden clasificatorio de dificultad creciente en el desarrollo de estas habilidades metalingüísticas. En una escala de dificultad creciente se encuentran producción de rima, una habilidad muy sencilla para la mayoría de los niños, identificación de sonido inicial, identificación de sonido final, segmentación fonológica y elisión de sonidos. Estas dos últimas habilidades se observaron en pocos niños de la muestra.

Estos resultados coinciden con los reportados en otros estudios. Cardoso-Martins (1995) afirma que las rimas son propiedades fonológicas accesibles a los niños brasileños de preescolar. Stanovich, Cunningham y Cramer (1984) y Yopp (1988), hallaron que la tarea de elisión de sonidos excede la capacidad de análisis fonológico de muchos niños de preescolar. Asimismo, la evidencia experimental sugiere que la habilidad de segmentar en sonidos no aparece hasta los seis años o más en la mayoría de los niños (Liberman et al., 1974; Manrique & Gramigna, 1984). La literatura sobre el tema también consigna que las tareas en las que deben identificarse sonidos iniciales son más fáciles que aquellas en las que el sonido crítico está al final de una palabra (Marsh & Mineo, 1977; Stanovich et al., 1984).

En un estudio reciente, llevado a cabo con 62 niños españoles de preescolar, Domínguez (1996b) elabora un test de habilidad metalingüística compuesto por diversas tareas de conciencia fonológica y analiza la dificultad que presentan las distintas subpruebas del test. La comparación entre los resultados del presente estudio y los reportados por Domínguez pone de manifiesto el mismo orden de dificultad en el conjunto de tareas utilizadas en ambos estudios; de mayor a menor: elisión (omisión) de sonido inicial, identificación de sonido final, identificación de sonido inicial y reconocimiento de rima.

Adams (1990) reflexiona acerca de las tareas de identificar sonidos, a las que llama “tareas de partir la sílaba” y concluye que las mismas son más fáciles que las tareas de segmentación en fonemas o manipulación de fonemas. Para aislar un sonido de una palabra, los niños no precisan pensar en la sílaba o la palabra como una cadena de sonidos; sólo se requiere que los niños presten atención al sonido y comprendan que los sonidos iniciales o finales pueden separarse del resto. Por esta razón, Adams (1990)

considera que las tareas de partir la sílaba miden una forma esencial, aunque rudimentaria de conciencia fonológica.

La correlación moderada obtenida entre la tarea de rima y la de identificación de sonidos sugiere, como ha sido reportado para el inglés (Stanovich et al. 1984, Yopp 1988), que la habilidad para reconocer rimas podría responder a un mecanismo diferente del que subyace a otras habilidades de conciencia fonológica. Por su parte, las correlaciones significativas obtenidas entre la tarea de identificación de sonidos y las de establecimiento de las correspondencias sonido-letra y letra-sonido indican una asociación entre las habilidades metafonológicas y el conocimiento del sistema alfabético. Resulta interesante el hecho de que la dirección de las correspondencias —de sonido a letra o de letra a sonido— afectara la fuerza de la asociación, siendo mayor la asociación entre conciencia fonológica y establecimiento de las correspondencias sonido-letra. Este último mecanismo es crítico durante el proceso de escritura, mientras que el establecimiento de las correspondencias letra-sonido lo es para la lectura.

Resulta evidente la importancia del conocimiento de las letras para asegurar la comprensión del principio alfabético. En relación con esto, es interesante recordar que los dos niños que pudieron leer pseudopalabras, es decir que mostraron habilidades de recodificación fonológica, tuvieron un alto desempeño en todas las pruebas de conciencia fonológica. Las interacciones entre la conciencia fonológica y el conocimiento de las letras y su relación con la habilidad de recodificación fonológica y en consecuencia con el desarrollo de la lectura deben ser exploradas en profundidad.

5.3. La conciencia fonológica y su relación con la lectura y la escritura.

¿prerrequisito, consecuencia o desarrollo recíproco?

Los resultados del trabajo llevado en preescolar permitieron describir el perfil de desempeño de los niños en distintas tareas de conciencia fonológica que plantean demandas cognitivas y lingüísticas de diferente nivel de complejidad. Asimismo, fue posible determinar la relación entre estas habilidades de conciencia fonológica y las habilidades de lectura incipientes puestas de manifiesto por algunos niños de la muestra.

En síntesis, el trabajo permitió hacer inferencias acerca de (a) el desarrollo progresivo de las distintas habilidades de conciencia fonológica, (b) la forma más adecuada

de operacionalizar esas habilidades y (c) la relación entre la conciencia fonológica, el conocimiento de las correspondencias letra-sonido y las habilidades de lectura emergentes. En este sentido, constituyó un estudio piloto para continuar la investigación en 1º grado.

Los objetivos del presente trabajo fueron: 1) extender el estudio de las relaciones entre las habilidades metafonológicas y el conocimiento de las letras en niños de 1º grado antes del comienzo de la enseñanza de la lectura y la escritura, 2) investigar el poder predictivo de las habilidades de conciencia fonológica y el conocimiento de las letras a principios de 1º grado, sobre el desempeño en lectura y escritura a fin de año y 3) estudiar las relaciones entre la conciencia fonológica y las habilidades de lectura y escritura medidas a fin de 1º grado con el propósito de examinar el incremento progresivo de los conocimientos metafonológicos y la posible incidencia del dominio del sistema alfabético en el desarrollo de esos conocimientos.

Se llevó a cabo un estudio correlacional longitudinal en 1º grado. Los niños fueron evaluados en conciencia fonológica no sólo antes del inicio de la enseñanza de la lectura, sino también al terminar 1º grado. Con el propósito de identificar las habilidades predictoras de la competencia en lectura, al comenzar 1º grado se evaluó la conciencia fonológica, el conocimiento de las letras, las posibles habilidades de recodificación fonológica y la memoria verbal y se examinó la relación entre estas habilidades y el desempeño en lectura y escritura de palabras al finalizar 1º grado, controlando los efectos de la habilidad cognitiva general.

Asimismo, para analizar las interrelaciones en el desarrollo de las habilidades de recodificación fonológica, lectura y escritura de palabras y las habilidades de conciencia fonológica se realizó un estudio correlacional simultáneo de las medidas administradas al finalizar 1º grado.

5.3.1. Método

La muestra, los materiales y el procedimiento se describen en detalle en el Capítulo 4.

MUESTRA

La muestra estaba conformada por el grupo de 46 niños (26 varones y 20 mujeres) de los cursos de 1° grado. La edad promedio de los niños al comenzar el año era de 6.6 años.

MATERIALES Y PROCEDIMIENTO

Medidas tomadas al comienzo del año

Conciencia Fonológica

Identificación de sonidos

La prueba fue la misma que la usada en preescolar.

Segmentación fonológica

Se elaboró una prueba para medir la habilidad de los niños para contar y articular los sonidos de una palabra en forma separada, adaptada de Yopp y Singer (Yopp, 1988). La prueba tiene 20 ítems, 18 monosílabos y 2 palabras bisílabas. El puntaje fue el número de respuestas correctas.

Elisión de sonido inicial

La prueba fue la misma que la usada en preescolar.

Reconocimiento de letras

Se amplió la prueba usada en preescolar a 20 letras de imprenta. El puntaje se determinó por el número de letras identificadas.

Lectura de pseudopalabras

Se aplicó la prueba usada en preescolar para evaluar las habilidades de recodificación fonológica y de ese modo identificar a posibles lectores en la muestra.

Memoria verbal

Se aplicó el test de Memoria de dígitos y memoria de dígitos invertidos del Test de Inteligencia Weschler para Niños (WISC) para obtener una medida de la memoria auditiva o memoria fonológica a corto plazo. Puntaje máximo: 17.

Habilidad cognitiva general

Inteligencia No Verbal: Se aplicó el Test de Matrices Progresivas Escala Coloreada, Series A, Ab y B de Raven (Raven, Court & Raven, adaptación argentina, 1993).

Inteligencia Verbal: Se aplicaron los Tests de Información General, Analogías y Semejanzas, Vocabulario y Memoria de dígitos del Test de Inteligencia Weschler para Niños (WISC).

Medidas tomadas a fin de año

Conciencia Fonológica

Se aplicaron las pruebas de: Segmentación Fonológica y Elisión de Sonido Inicial.

Lectura de palabras y pseudopalabras

Esta tarea fue diseñada para evaluar el desempeño de los niños en la lectura de palabras aisladas, así como sus habilidades de recodificación fonológica (lectura de pseudopalabras). La prueba consta de 50 estímulos: 12 palabras cortas familiares (PCF) (4 monosílabos y 8 palabras bisílabas), 12 palabras cortas no familiares (PNF) (un monosílabo y 11 bisílabas), 14 pseudopalabras (PS)(2 monosílabos y 12 bisílabas) y 12 palabras largas familiares (PLF). El puntaje fue el número de palabras y pseudopalabras leídas correctamente.

Escritura de palabras

Para evaluar las habilidades de escritura, se pidió a los niños que escribieran 12 palabras al dictado. Como estímulos se utilizaron 4 palabras familiares y 8 no familiares bisílabas. Se tomó como puntaje el número de palabras escritas en forma convencional o fonológicamente correcta. Se consideró correcta a toda producción en la que cada fonema estuviera representado por una letra o letras que representen ese fonema en alguna palabra de la lengua y que los fonemas aparecieran en el orden correcto.

Todas las pruebas se administraron en forma individual.

5.3.2. Resultados y discusión

Los resultados de la investigación se reportan por separado: *Análisis de las medidas tomadas a principio de año, Los predictores de la habilidad de lectura y escritura y La conciencia fonológica, la lectura y la escritura a fin de año*. Los puntajes de las pruebas se presentan en términos de porcentajes de aciertos. En el caso de las pruebas estandarizadas, se utilizaron los puntajes brutos y no los puntajes típicos o equivalentes ni los percentiles, ya que, con excepción del Raven, las pruebas fueron baremizadas con otras poblaciones.

5.3.2.1. Análisis de las medidas tomadas a principio de año

Las pruebas de conciencia fonológica tomadas a principio de año presentaron el mismo patrón de dificultad que el descripto para los niños de preescolar. La tarea de identificación de sonidos inicial y final resultó ser considerablemente fácil, en tanto que la prueba de segmentación presenta una dificultad intermedia y la tarea de elisión del sonido inicial presentó muchas dificultades.

En efecto, todos los niños mostraron buenas habilidades de identificación ($M = 73.48$, $DE = 18.13$, mínimo 20), en tanto que la media en segmentación fonológica fue $= 46.20$ ($DE = 32.39$) y en elisión de sonidos $= 28.04$ ($DE = 31.10$) antes de comenzar a leer y escribir. El examen de las distribuciones revela que el modo fue cero en las tareas de segmentación y elisión. La media en esta última tarea fue baja y los valores presentan un sesgo positivo. Hubo 25 casos que demostraron habilidades de elisión, lo que parece indicar una distribución bimodal.

Las tareas de identificación y segmentación presentaron una correlación significativa alta, $r(46) = 0.71$, $p < .001$. Este resultado muestra que ambas tareas son indicadores válidos del constructo de conciencia fonológica. No se justificó calcular las correlaciones con las tareas de elisión y recodificación fonológica debido a las distribuciones de estas variables.

Con respecto al conocimiento de las relaciones letra-sonido ($M = 58.26$, $DE = 31.85$), la distribución de frecuencias muestra que un 17% de los niños sólo pudo identificar entre 1 y 4 letras, en tanto que la mayoría identificó más de 10 letras. El 17% de

los niños reconoció todas las letras presentadas. Las relaciones entre el conocimiento de la letras y la conciencia fonológica se analizan con detalle más adelante.

La medida de lectura de pseudopalabras tomada a principio de año ($M = 18.04$, $DE = 28.64$) permitió detectar la presencia de niños con habilidades de recodificación fonológica en el grupo. El modo fue cero. Los valores de esta variable están sesgados positivamente y se observa una distribución bimodal en las respuestas. Aproximadamente un 35% de los niños ($N = 16$) se desempeñó en un rango que abarcó de 3 a 10 lecturas correctas ($M = 51.88$, $DE = 24.28$), el resto de los niños de la muestra ($N = 30$) no logró leer ninguna pseudopalabra.

A partir de la distribución de esta variable se formaron dos grupos que llamamos Lectores y No Lectores. En la Tabla 5.3. se resume el desempeño de los grupos. El grupo de Lectores se desempeñó significativamente mejor que el grupo No lectores en todas las medidas.

El examen detallado de las relaciones entre las medidas de conciencia fonológica y lectura de pseudopalabras revela un patrón muy interesante. Los 16 niños que pudieron recodificar fonológicamente demostraron habilidades de segmentación y elisión. De los 30 niños no lectores, sólo 9 demostraron habilidades de elisión de sonidos. Estos niños tuvieron un desempeño en segmentación por encima de la media (57% de aciertos).

De los 21 casos que no elidieron sonidos, 10 tuvieron un 45% de aciertos en segmentación. Por otra parte, 9 niños no pudieron segmentar ni un estímulo y 2 niños tuvieron sólo 2 aciertos.

En conclusión, si bien se observaron algunos casos que se desempeñaron relativamente bien en elisión y no pudieron leer pseudopalabras, no hubo ningún caso con buen desempeño en pseudopalabras y mal desempeño en elisión. Por su parte, las habilidades de segmentación parecen anteceder a las de elisión. Todos los niños que pudieron elidir, también pudieron segmentar, pero no todos los que segmentaron pudieron elidir. Al mismo tiempo, si un niño no pudo segmentar en sonidos, tampoco pudo elidir sonidos.

Relación entre conciencia fonológica y conocimiento de las letras

Para estudiar las relaciones entre la emergencia de las habilidades metafonológicas y el reconocimiento de letras, se analizó el desempeño de los grupos de Lectores y No Lectores. Como se observa en la Tabla 5.3., el desempeño en conocimiento de las letras fue superior al desempeño en las tareas de segmentación y elisión, pero inferior en identificación de sonidos en los dos grupos. Los niños del grupo de Lectores se desem-

peñaron en el techo en las medidas de identificación y de reconocimiento de letras, esto último era esperable ya que las habilidades de recodificación fonológica puestas de manifiesto por este grupo implican un conocimiento productivo del principio alfabético.

Con el fin de examinar la relación entre la conciencia fonológica y el reconocimiento de las letras en el grupo de No Lectores se calcularon las correlaciones entre estas variables. El valor obtenido para el par Letras/Segmentación fue más alto, $r(30) = 0.69$ ($p < .000$) que el obtenido para el par Letras/Identificación, $r(30) = 0.37$ ($p < .05$). Este hecho señala que el conocimiento de las letras está más fuertemente asociado a la segmentación fonológica que a la identificación de sonidos.

Para profundizar el estudio de estas relaciones, se formaron grupos de alto y bajo desempeño en reconocimiento de letras (Grupos 1 y 2 respectivamente) tomando como punto de corte la mediana de la distribución (Mediana = 40). En la Tabla 5.4. se presentan las medias, desvíos estándar y diferencias (pruebas t para muestras independientes) en el desempeño de los grupos 1 y 2 en identificación de sonidos y segmentación fonológica.

Según se observa en la Tabla 5.4., el Grupo 1 se desempeñó significativamente mejor que el Grupo 2 en las dos tareas de conciencia fonológica. Los niños que conocen más letras, tienen más conciencia fonológica. Este resultado también indica que el desarrollo del conocimiento de las letras está asociado al desarrollo de las habilidades meta-fonológicas.

Sin embargo, según los valores de las correlaciones reportados anteriormente, la segmentación fonológica se asocia con más fuerza al reconocimiento de las letras. El examen de la distribución de la variable segmentación fonológica en los Grupos de alto (1) y bajo (2) desempeño en letras reveló un patrón interesante. En el Grupo 1 los puntajes en segmentación presentan un sesgo negativo; el 43% se concentra por encima del 70% de aciertos. Lo contrario sucede en el Grupo 2, que presenta una distribución sesgada positivamente en la que el 43% de los valores son iguales a cero. Es decir que la variable reconocimiento de letras corta la distribución de la medida de segmentación fonológica en dos grupos extremos.

Como es posible que los análisis grupales enmascaren diferencias individuales, se inspeccionaron los datos para determinar las discrepancias en los valores de ambas variables. Tal como se hiciera con el reconocimiento de letras, el criterio de corte de la variable segmentación fue la mediana (Mediana = 30). Se observaron 5 casos de alto desempeño en letras y bajo desempeño en segmentación: promedios de aciertos en re-

conocimiento de letras y segmentación 61% y 13% respectivamente. La razón de la diferencia entre ambas tareas fue de 4.7. Asimismo se detectaron 5 casos de bajo desempeño en letras (promedio de aciertos = 32%) y alto desempeño en segmentación (promedio de aciertos = 41%). La razón de esta diferencia fue de 1.3.

Estos resultados permiten resumir la relación entre la habilidad para segmentar y el conocimiento de las letras de la siguiente forma: si un niño reconoce muchas letras, puede o no segmentar; ahora bien, si un niño tiene buenas habilidades de segmentación, tiene conocimiento de las letras.

En síntesis, los resultados del análisis llevado a cabo a principios de 1° grado revelaron, por un lado, el mismo patrón de desempeño que el descrito para los niños de 5 años. Por otro lado, la comparación entre los resultados de ambos estudios permitió observar una progresión en el desarrollo de las habilidades y conocimientos evaluados. En efecto, las tasas de incremento entre preescolar y 1° grado en las medidas de identificación de sonidos y conocimiento de las correspondencias letra-sonido son del 39% y 30% respectivamente.

Con respecto a las habilidades de segmentación elisión y recodificación fonológica, los resultados muestran importantes diferencias que señalan incrementos de gran magnitud. El 35% de los niños pudo leer pseudopalabras. Excluyendo a los lectores, el 70% manifestó habilidades para segmentar fonológicamente y el 30% pudo elidir sonidos.

Con respecto al patrón de desempeño, la habilidad para identificar sonidos iniciales y finales se desarrolla tempranamente al igual que el reconocimiento de letras y ambas competencias parecen ser anteriores al surgimiento de las habilidades de segmentación fonológica y elisión. Todos los niños pudieron identificar sonidos al comienzo y al final de una palabra y reconocieron algunas letras, pero no todos pudieron segmentar y elidir sonidos antes de la enseñanza de la lectura. Por otra parte, el grupo de niños con habilidades de lectura incipientes tuvo un alto desempeño en todas las tareas de conciencia fonológica.

Se concluye que la habilidad de conciencia fonológica de los niños al comienzo de 1° grado varía según el nivel de conciencia fonológica que se mida y, las habilidades de lectura observadas en algunos casos están relacionadas con el éxito en las tareas de conciencia fonológica más complejas. Asimismo, el conocimiento de las letras presenta un patrón de interacción particular con la habilidad de segmentación.

5.3.2.2. *Los predictores de la habilidad de lectura y escritura*

El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre la conciencia fonológica y el conocimiento de las letras al comienzo de 1° grado (variables independientes) y la lectura y la escritura a fin de año (variables dependientes), controlando los efectos de la habilidad cognitiva. Los niños que tenían habilidades de lectura a comienzo de año fueron excluidos del análisis, de modo que el número de sujetos que participó en este estudio fue de 30.

Las variables consideradas como dependientes fueron: *lectura de pseudopalabras*, *lectura de palabras* y *escritura de palabras*. Debido al tamaño de la muestra sólo fue posible utilizar tres variables independientes. Se seleccionaron: *identificación de sonidos*, *segmentación fonológica* y *conocimiento de las letras*. La edad cronológica de los niños no se utilizó como variable independiente porque esta variable sólo correlacionó significativamente con el conocimiento de las letras ($r(30) = 0.39, p < .05$). No se incluyó la medida de elisión porque su distribución presenta un claro sesgo positivo (ver 5.3.2.1.). La medida de memoria verbal del WISC tampoco fue incluida en el análisis de regresión por cuanto no se hallaron correlaciones significativas entre esta variable y las otras variables del estudio.

En primer lugar, se realizó el análisis descriptivo (media y desvío estándar) de las variables (Tabla 5.5.). Luego se calcularon las correlaciones entre las variables estudiadas. Las correlaciones entre las variables independientes muestran que todas ellas están asociadas entre sí. Con respecto a las variables de control, sólo segmentación fonológica tiene una correlación significativa con el test de Raven (Tabla 5.6.). A continuación se presentan las correlaciones parciales de las variables independientes, controlando el efecto del Raven y las medidas del WISC (Tabla 5.7.). Se observa que las correlaciones estadísticamente significativas son las que corresponden a la medida de segmentación fonológica.

En las Tablas 5.8. y 5.9. se presentan las correlaciones simples y parciales entre las medidas de lectura y escritura (variables dependientes) y la conciencia fonológica y el conocimiento de las letras (variables independientes). Se observa que la medida de conocimiento de las letras no correlaciona significativamente con la lectura y escritura a fin de año cuando se controla el efecto de la habilidad cognitiva general. Por el contrario, la correlación entre las medidas de conciencia fonológica y las medidas de lectura y

escritura sigue siendo significativa. También se puede apreciar que las medidas de habilidad cognitiva no tienen correlaciones significativamente distintas de cero con las medidas de lectura y escritura.

Para cada una de las tres variables dependientes se realizó un análisis de regresión con el fin de identificar cuáles eran las mejores variables predictoras. Se utilizó en primer lugar, la metodología denominada *stepwise regression*:

- Se determina como primer paso, cuál de todas las variables predictoras disponibles predice mejor individualmente a la variable dependiente.
- Una vez seleccionada dicha variable, se agrega a la ecuación la variable que, junto con la anteriormente elegida, forma el mejor par de variables predictoras.

Se continúa agregando variables hasta que se considera que el ingreso de nuevas variables no mejora sustancialmente la predicción de la variable dependiente. Como es posible que el ingreso de una nueva variable haga que alguna ya presente en la ecuación pierda su “efecto predictor”, se evalúa en cada paso si eventualmente debe sacarse alguna variable de las seleccionadas anteriormente. El proceso finaliza cuando ninguna variable entra o sale de la ecuación.

Para controlar el efecto de la habilidad cognitiva general (WISC y Raven), se utilizó otra metodología de modelación denominada *fixed-order multiple regression*. Esta consiste en ingresar a la ecuación de regresión como primer paso a las variables de control. Luego se ingresan de a una la/las variables independientes y se determina si siguen teniendo un efecto significativo sobre la variable dependiente, determinando si la variación que producen en el R² es estadísticamente significativa. Es importante observar que en ninguno de los casos las variables de control mostraron un efecto significativo en la regresión. A pesar de esto, la *fixed-order multiple regression* obliga a mantenerlas en la ecuación. Por otra parte, debido a lo reducido de la muestra, se procedió a ingresar una sola variable independiente en cada caso.

La *stepwise regression* para la variable *lectura de pseudopalabras* identificó sólo una variable predictora: la *segmentación fonológica*. El R² de esta ecuación es de 0.23 y el R² ajustado de 0.20. La aplicación del modelo *fixed-order* confirmó este resultado. Se obtuvo una regresión significativa sólo para *segmentación fonológica*: variación en el R² = 0.23 ($p < .05$).

Con respecto a la *lectura de palabras*, mediante la *stepwise regression* se identificó como única variable predictora a la *segmentación fonológica* (R² = 0.27, R² ajustado =

0.24). El modelo fixed-order mostró que el R2 sólo cambia significativamente cuando se agrega la variable *segmentación fonológica* (variación en el R2 = 0.20, $p < .05$).

En el caso de la escritura de palabras, la stepwise regression identificó como única variable predictora a la *identificación de sonidos* (R2 = 0.26, R2 ajustado = 0.24). En este caso, mediante el modelo fixed-order se obtuvieron cambios significativos del R2 en los casos de las variables *identificación de sonidos* y *segmentación fonológica*: variación en el R2 = 0.24 y 0.23, $p < .01$).

En síntesis, los análisis de regresión muestran que la conciencia fonológica, medida a principios de 1º grado, explica por sí sola alrededor del 24% de la varianza en lectura y escritura a fin de año, aún cuando se controlan las habilidades de lectura, el conocimiento de las letras y la habilidad cognitiva general.

5.3.2.3. *La conciencia fonológica, la lectura y la escritura a fin de 1º grado*

En la Tabla 5.8. se describe la tendencia central y la dispersión de las medidas tomadas a principio y fin de año en términos de medias y desvíos estándar. La mayor parte de los valores constituyen porcentajes de respuestas correctas. En las pruebas de memoria y habilidad cognitiva se utilizaron los puntajes brutos. La medida de tiempo de lectura está expresada en segundos por palabra. En la Tabla 5.9 puede observarse el progreso en el desempeño en las tareas de segmentación fonológica y elisión de sonido inicial entre la primera, antes del comienzo de la enseñanza de la lectura y la escritura y la segunda evaluación a fin de año. No se justificó administrar a fin de año la tarea de identificación de sonidos puesto que el desempeño de la mayoría de los niños a principio de año fue muy alto. También se consignan en la Tabla 5.9. las medias y desvíos estándar en las medidas de lectura (medida combinada palabras/pseudopalabras) y escritura a fin de año.

De la Tabla 5.9. se desprende que el desempeño de los niños en conciencia fonológica mejoró significativamente de principio a fin de año y que los incrementos en los porcentajes de aciertos fueron muy grandes. Como se observó en preescolar y a comienzos de 1º grado, segmentar es más fácil que elidir sonidos. La mediana en segmentación es 95 y el modo 100. En tanto que a principio de año 11 niños no demostraron habilidades de segmentación, a fin de año todos los niños segmentaron (mínimo 8 aciertos). El cambio en la

medida de elisión fue aún más importante. La mediana fue de 80 y el modo 90. Hubo sólo 4 casos de muy bajo desempeño que tuvieron entre 0 y 4 aciertos.

El examen de las distribuciones de las variables a fin de año reveló que los valores de las dos pruebas de conciencia fonológica presentan un alto sesgo negativo. También los valores de lectura y escritura tienen sesgo negativo, más alto en escritura que en lectura. Esto refleja un muy buen desempeño de la mayoría de los niños en todas las tareas.

En la Tabla 5.10. se observan las correlaciones obtenidas a fin de año entre segmentación, elisión, lectura y escritura de palabras. La alta correlación obtenida entre segmentación y elisión puede explicarse por el hecho de que elidir sonidos implica segmentar en sonidos; en opinión de algunos autores (Cardoso, 1995; Uhry & Shepard, 1993), estas tareas miden el mismo tipo de habilidad. Por otra parte, las correlaciones entre las medidas de lectura y escritura también fueron muy altas, resultado que indica el uso del mismo tipo de mecanismo, basado en el conocimiento operativo de las correspondencias G-F y F-G, para leer y escribir palabras en esta etapa del desarrollo.

Las altas correlaciones obtenidas entre las medidas de conciencia fonológica, tomando una medida compuesta de segmentación y elisión, y escritura y lectura revelan que la conciencia fonológica está fuertemente asociada al desempeño en lectura y escritura. Los diagramas de puntos de las Figuras 5.1 y 5.2 muestran que las relaciones entre la conciencia fonológica y las habilidades de leer y escribir presentan un patrón particular. Si bien hubo niños que se desempeñaron mejor en conciencia fonológica que en lectura y escritura, no hubo casos que se desempeñaran mal en conciencia fonológica y bien en lectura y escritura.

El escrutinio de los datos aportó más evidencia en este sentido. Cuatro niños sólo pudieron leer en promedio 4.75 palabras y no escribieron ninguna palabra. Las pocas palabras leídas eran palabras breves muy familiares. Estos niños fueron los que peor se desempeñaron en conciencia fonológica. Tres niños segmentaron en promedio el 48% de los estímulos, un valor muy bajo si se consideran las medidas de tendencia central. Uno de ellos no pudo elidir ningún sonido y los otros dos tuvieron un solo acierto en esta tarea. El cuarto niño tuvo un desempeño algo mejor (Segmentación = 75%, Elisión = 40%), aunque por debajo de la media, particularmente en elisión.

En conclusión, el importante incremento en conciencia fonológica registrado entre principio y fin de 1º grado, el hecho de que a principio de año algunos niños no tenían conciencia fonológica, mientras que a fin de año todos segmentaron y la mayoría pudo elidir muy bien, conjuntamente con las altas correlaciones obtenidas entre con-

ciencia fonológica y lectura y escritura a fin de año parecen marcar una fuerte incidencia de la exposición sistemática a la escritura sobre el desarrollo de las habilidades de conciencia fonológica.

5.4. Discusión general

Las medidas utilizadas en este estudio pusieron de manifiesto un patrón de relaciones entre distintos tipos de habilidades. Estas habilidades y conocimientos se conceptualizan como distintos *componentes* que subyacen al surgimiento de la lectura. Por una parte, se halla la *conciencia fonológica*, un tipo de conocimiento metalingüístico que comprende habilidades de distinto nivel de complejidad, desde la identificación de rimas y fonemas hasta complejos procedimientos de manipulación de fonemas. El conocimiento de las letras puede también conceptualizarse como un conocimiento no unitario que abarca desde el *conocimiento gráfico* o reconocimiento de rasgos visuales que forman las letras hasta el *conocimiento alfabético* que implica el descubrimiento de que los grafemas codifican fonemas.

La *recodificación fonológica*, por otra parte, es un conocimiento de tipo procedimental altamente complejo basado en el dominio de las correspondencias letra-sonido, así como en procesos de ensamblaje o síntesis de los fonemas para generar la pronunciación de una cadena de letras.

Los resultados de estos estudios nos permiten proponer un esbozo preliminar del patrón de interacciones entre estos componentes, algo así como la prehistoria de la habilidad de lectura. En primer lugar y en coincidencia con las teorías multifactor de la conciencia fonológica (Perfetti, 1991; Stanovich et al., 1984; Yopp, 1988), las habilidades de reconocimiento de rima, identificación de sonidos, segmentación y elisión juegan diferentes roles en diferentes momentos y, lo que es más importante, de diferente relevancia.

El reconocimiento de las rimas es un tipo de conocimiento poco interesante para explicar las variaciones individuales y las relaciones entre los distintos tipos de conocimientos por el hecho de que ya a los 5 años la mayoría de los niños manifiesta una altísima competencia para reconocer las rimas. La identificación de sonidos y el reconocimiento de las letras mantienen un ritmo similar de incremento moderado, de preescolar a comienzos de 1° grado y la asociación entre ambos tipos de habilidad es débil. En

cambio, es muy superior el aumento en las habilidades de conciencia fonológica más compleja como segmentar palabras en sonidos y elidir sonidos al comienzo de una palabra. La emergencia de la habilidad de segmentación se vincula con el reconocimiento de letras de una forma particular: se puede tener un buen desempeño en reconocimiento de letras y no tener habilidad de segmentación, pero el que tiene un alto desempeño en segmentación tiene un buen conocimiento de las letras.

Es posible que, como propone Ehri (1984), la habilidad para separar en sonidos derive de una toma de conciencia de la estructura alfabética de las palabras (representada por la conciencia de los caracteres gráficos como unidades simbólicas). Este conocimiento promueve el desarrollo del conocimiento metafonológico al proporcionar al niño un esquema para conceptualizar y analizar la estructura de las palabras habladas. En consecuencia, los niños aprenden acerca de la estructura fonológica de las palabras cuando descubren que las letras representan sonidos.

Tunmer y sus colaboradores (Tunmer, 1991; Tunmer, Herriman & Nesdale, 1988; Tunmer & Hoover, 1992) proponen una interpretación diferente. Según estos autores, la interacción entre el conocimiento de las letras y la habilidad de segmentación fonológica consiste en que sólo los niños que pueden segmentar obtendrán beneficios de su conocimiento de las letras. En otras palabras, se requiere un mínimo de habilidad de segmentación en sonidos para descubrir las correspondencias sistemáticas entre grafemas y fonemas.

Mientras que Ehri considera que el conocimiento de la letras precede a la habilidad de segmentación, Tunmer y colaboradores proponen que la habilidad de segmentación es necesaria para comprender el alfabeto. Si se toma en cuenta que el reconocimiento de las letras puede basarse en el conocimiento gráfico o bien reflejar el conocimiento, más avanzado, del principio alfabético, es posible conciliar estas posturas.

Tunmer y Nesdale (1982) y Perfetti y colaboradores (1987) observaron que los niños de 1º grado utilizan una estrategia de “deletreo” para segmentar en sonidos. En inglés, una lengua en la que a menudo el número de fonemas no coincide con el número de grafemas, los niños se desempeñan mejor cuando se trata de segmentar palabras consistentes. Cuando las palabras son inconsistentes, los niños utilizan el número de grafemas y no el de fonemas para responder al conteo. La intrusión de las formas escritas de las palabras en el desempeño en tareas de conciencia fonológica también ha sido documentada en estudios llevados a cabo con buenos lectores y lectores con dificultades (Bruck, 1992; Landerl, Frith & Wimmer, 1996). Estos resultados coinciden con los re-

portados en este estudio en el sentido de que la tarea de segmentación no puede separarse del conocimiento de las correspondencias F-G.

La habilidad para segmentar fonológicamente se vincula 'a priori' con el conocimiento de que las letras representan sonidos. En efecto, comprender que las letras representan sonidos individuales implica el conocimiento de que las palabras orales pueden separarse en sonidos. Sin embargo, esto no significa que desde el punto de vista evolutivo, segmentar en sonidos sea un requisito para descubrir el principio alfabético. Al menos no en español, una lengua en la que, a diferencia del inglés, el alfabeto constituye el soporte ideal para comprender la naturaleza segmental tanto del habla como de la escritura.

El hecho de que la medida de conocimiento de las letras no resultara ser un predictor del desempeño en lectura y escritura podría explicarse por el hecho de que la tarea utilizada no discrimina entre el conocimiento meramente gráfico y el conocimiento alfabético. Asimismo, la relación descrita entre segmentación y conocimiento de letras —segmentar implica conocer muchas letras—, permite establecer que el desempeño en segmentación fonológica refleja implícitamente el conocimiento alfabético.

Las habilidades iniciales de segmentar en sonidos e identificar sonidos predicen respectivamente el desempeño en lectura y escritura. Estos resultados constituyen evidencia adicional respecto de la noción de las interrelaciones de habilidades metafonológicas de diferente nivel de complejidad con el desarrollo de distintos tipos de conocimientos y habilidades vinculados a la lectura y la escritura.

La identificación de sonidos, una habilidad que todos los niños demuestran a comienzos de 1° grado, no predice la lectura, pero sí se asocia a la habilidad de escritura fonológica (representación de todos los fonemas en el orden correcto por medio de letras que pueden representar a ese fonema dentro del sistema). Es importante tener en cuenta que la escritura fonológica en español resulta una tarea más sencilla que la lectura de palabras en 1° grado (Manrique & Signorini, 1994; ver también Capítulo 6 de este trabajo).

A diferencia de lo reportado en este trabajo, Share y colaboradores (1984) encontraron que la tarea de identificación de sonidos era el mejor predictor de la habilidad de lectura, dando cuenta por sí sola, del 39% de la varianza. Si se tienen en cuenta las diferencias entre la estructura silábica del inglés y el español, es posible pensar que la habilidad para separar un sonido de una sílaba resulta menos sofisticada en español. Esto podría explicar el hecho de que la identificación de sonidos no resulte un predictor del desempeño en lectura en nuestra lengua.

Por su parte, la habilidad más compleja de segmentar en sonidos es un predictor de la habilidad de recodificación fonológica y, consecuentemente de la lectura de palabras. Numerosos estudios han encontrado relaciones entre la habilidad de segmentación fonológica antes de aprender a leer y el desempeño posterior en lectura (Lieberman et al., 1977; Tunmer, Herriman & Nesdale, 1988; Vellutino & Scanlon, 1987; Wimmer et al., 1991; Zifcack, 1981).

Sin embargo, el desempeño en segmentación fonológica es también una consecuencia del progreso en lectura y escritura, como lo demuestra el gran incremento en las habilidades de segmentación a fin de 1° grado. Estos resultados coinciden con los reportados en varios estudios (Cossú et al., 1988; Liberman et al., 1974; Manrique & Gramigna, 1984; Perfetti et al., 1987; Tunmer, Herriman & Nesdale, 1988; Wagner & Torgesen, 1987; Wimmer et al., 1991).

Por otra parte, la habilidad para elidir sonidos aparece claramente como un desarrollo que depende de la alfabetización. Otros estudios han reportado asociaciones fuertes entre este tipo de tareas y el desempeño en lectura (Calfee, Lindamood & Lindamood, 1973; Cardoso-Martins, 1995). Estudios como los de Juel, Griffith y Gough (1986) y Tornéus (1984), en los que se proponen modelos causales de la adquisición de la lectura y la escritura, han otorgado un importante poder predictivo al componente conciencia fonológica medido mediante tareas de segmentación, síntesis y elisión. Sin embargo, los resultados de este trabajo coinciden con la afirmación de Adams (1990) acerca de que la manipulación de sonidos resulta muy difícil para la mayoría de los niños antes de fines de 1° grado. Hay muy pocos niños que pueden elidir sonidos antes de saber leer; en efecto, la mayoría de los que tienen habilidades de elisión a principios de 1° grado también pueden leer pseudoplabras.

La relación entre la conciencia fonológica antes del comienzo de la enseñanza y el desempeño posterior en lectura escritura podría enunciarse de este modo:

Los resultados de los estudios de regresión indicaron que, manteniendo constante la habilidad cognitiva general y controlando que los niños fueran realmente no lectores, la conciencia fonológica da cuenta del 24% de la varianza en lectura y escritura. No se observó una asociación importante entre la lectura y la escritura y los otros predictores potenciales incluidos en el estudio (conocimiento de las letras, Raven y WISC). Aún cuando la mayor parte de la varianza se deba a factores diferentes de la conciencia fonológica que no han sido evaluados en este estudio, el hecho de identificar al menos un factor causal del desempeño inicial en lectura y escritura es importante.

Por otra parte, todos aquellos niños que tenían habilidades de segmentación fonológica y la mayoría de los que no tenían estas habilidades al comenzar 1º grado, demostraron haber desarrollado conciencia fonológica y leyeron y escribieron satisfactoriamente a fin de año. Es decir que las habilidades de lectura y escritura se desarrollaron en el curso del año, en aparente reciprocidad con la conciencia fonológica. En efecto, el dominio completo de las habilidades de segmentar en sonidos y, sobre todo, elidir sonidos sólo alcanza un desarrollo pleno a fin de 1º grado. Además, a fin de año, se observaron asociaciones fuertes entre las habilidades más complejas de conciencia fonológica y las habilidades de lectura y escritura de palabras. Unos pocos niños (alrededor de un 10%), de los que no tenían habilidades de segmentación y elisión a principio de año, no desarrollaron conciencia fonológica y tuvieron un desempeño muy pobre en lectura y escritura a fin de año.

Un patrón similar de resultados fue reportado para el alemán, una lengua de relativa transparencia ortográfica, por Wimmer y colaboradores (1991), e interpretado por los autores en el marco de la concepción de Morais (Morais, Alegria & Content, 1987, cit. en Wimmer et al., 1991). Según esta concepción, el mayor determinante de la emergencia de la conciencia fonológica es la adquisición de la lectura alfabética. Una diferencia importante entre nuestros resultados y los de Wimmer y colaboradores (1991) es que, mientras que en alemán muchos niños no lectores fueron incapaces de segmentar palabras en sonidos, en español el 60% de los no lectores tenían habilidades de segmentación fonológica. Por esta razón, no puede afirmarse que la alfabetización determina el surgimiento de la conciencia fonológica.

Se concluye que la relación entre la conciencia fonológica y la lectura y la escritura es un camino de dos manos. Para responder a la cuestión del poder predictivo de la conciencia fonológica se puede argumentar que, en primer lugar la conciencia fonológica no es condición suficiente para el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura: la mayoría de los niños tienen habilidades de conciencia fonológica en preescolar y a principios de 1º grado y no saben leer. Pero, ¿es necesaria? Es posible pensar que cierto nivel de conciencia fonológica, como el que mide la tarea de identificación de sonidos, es necesario para que se desencadene el proceso de descubrir el principio alfabético. La habilidad de segmentación no lo es, y mucho menos la habilidad para elidir sonidos.

Por su parte, la alfabetización es condición suficiente para el desarrollo de la conciencia fonológica en la mayoría de los casos (Morais, 1991). Ahora bien, en coincidencia con la postura de Lundberg (1991) este estudio demuestra que no es condición

necesaria, ya que antes de leer y escribir hay niños que demuestran tener habilidades de conciencia fonológica. Sin embargo, si bien las habilidades más simples de conciencia fonológica (reconocimiento de rima e identificación de sonidos) se desarrollan antes de los 6 años, la habilidad de segmentación está estrechamente vinculada con el conocimiento de las letras y la habilidad de elisión, con el desarrollo de las habilidades de recodificación fonológica.

Para concluir, en español nos encontramos con una proporción relativamente alta de niños que son capaces de recodificar fonológicamente antes de la enseñanza formal de la lectura. Además, aún una exposición limitada y no sistemática a la escritura parece suficiente para inducir el desarrollo de las habilidades de segmentación fonológica en la mayoría de los niños. Dadas las características fonéticas y la alta consistencia de la ortografía, las habilidades de segmentación y el descubrimiento del principio alfabético parecen emerger en forma conjunta. Más aún, pensamos que la tarea de segmentar en sonidos en español puede considerarse una medida de la *conciencia alfabética*, o conocimiento de las correspondencias F-G.

En el caso de los lectores de inglés, la asociación entre las habilidades metafonológicas y las habilidades de lectura y escritura de palabras ha sido interpretada en términos de que el desarrollo de la conciencia fonológica precede y facilita los procesos de recodificación fonológica durante la lectura (ver por ej. Juel, Griffith & Gough, 1988; Stanovich, 1986; Tunmer & Hoover, 1992; Tunmer & Nesdale, 1985). Sin embargo, ésta es una afirmación de orden general que no permite explicar los resultados encontrados.

La conciencia fonológica en español no parece desempeñar un rol tan relevante, ya que en términos absolutos no precede necesariamente el dominio del sistema alfabético. Consistente con los resultados de este trabajo, la concepción de Perfetti (Perfetti, 1991; Perfetti et al., 1987) sintetiza en forma adecuada la relación entre la conciencia fonológica y la lectura. Según esta concepción, un conocimiento explícito mínimo sobre los segmentos del habla es necesario para el progreso en lectura. Sin embargo es la actividad de la lectura la que permite al niño analizar las palabras y manipular los segmentos sonoros.

5.5. Anexo: la conciencia fonológica, el conocimiento alfabético y la lectura y la escritura en 2º grado

Este estudio se propone completar el estudio del ciclo de desarrollo de la conciencia fonológica y su relación con el conocimiento alfabético, la recodificación fonológica y la lectura y escritura iniciado en preescolar.

MÉTODO

La muestra, los materiales y el procedimiento se describen en detalle en el Capítulo 4.

La muestra estaba formada por 51 sujetos (23 varones y 28 mujeres). La edad promedio de los niños era de 7 años y 6 meses en el mes de mayo cuando se inició la recolección de los datos.

MATERIALES Y PROCEDIMIENTO

Conciencia fonológica y conocimiento alfabético

Para medir la conciencia fonológica se utilizó sólo una tarea de elisión de sonidos, por cuanto en 1º grado el desempeño en identificación de sonidos y segmentación fonológica alcanzó el techo. Esta prueba evalúa la habilidad de los niños para suprimir el sonido inicial, final o un sonido medio de una palabra y está considerada una tarea compleja de conciencia fonológica. La prueba consta de 12 estímulos, 4 contienen el sonido target en posición inicial, 4 en posición final y 4 en posición media. En todos los casos, la supresión del sonido target da lugar a otra palabra familiar. Para medir las habilidades de recodificación fonológica y el conocimiento alfabético implicado se administró una prueba de lectura de pseudopalabras. La prueba consta de 40 pseudopalabras bisílabas. El criterio tomado para su elaboración fue que los estímulos incluyeran todas las irregularidades grafema-fonema y fonema-grafema del español en posiciones inicial y final de palabra. El puntaje de ambas pruebas fue el número de respuestas correctas.

Lectura y escritura de palabras

Estas medidas se utilizaron para examinar la relación entre la conciencia fonológica y el conocimiento alfabético y el desempeño de los niños en lectura y escritura de

palabras aisladas. La prueba de lectura consiste en 96 estímulos (palabras ortográficamente regulares e irregulares, bisílabas y trisílabas y pseudopalabras). El puntaje fue el número de estímulos leídos con precisión.

Para evaluar el desempeño en escritura se solicitó a los niños que escribieran una serie de palabras al dictado. Los estímulos fueron 12 palabras irregulares 6 bisílabas y 6 trisílabas seleccionadas de las pruebas de lectura. El puntaje se determinó por el número de palabras escritas en forma convencional u ortográficamente correcta.

Las pruebas se tomaron en forma individual, las de conciencia fonológica y lectura de pseudopalabras alrededor del mes de mayo y las de lectura y escritura de palabras en el mes de septiembre.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La prueba de elisión de sonidos resultó la tarea más fácil, los niños se desempeñaron en el techo ($M = 81.05$, $DE = 17.80$). Todos manifestaron habilidades de elisión (mínimo 25% de aciertos). Los valores presentan un sesgo negativo alto; más del 50% están por encima del 80% de aciertos. La lectura de pseudopalabras resultó más difícil ($M = 61.86$, $DE = 19.65$). Esta tarea evalúa las habilidades de recodificación fonológica y además, al estar todas las irregularidades G-F y F-G representadas en los estímulos, constituye una medida completa del conocimiento alfabético.

Estos resultados son consistentes con los reportados hasta ahora para los niños más pequeños. Claramente aportan evidencia al incremento progresivo en las habilidades metafonológicas descrito en los estudios anteriores. En este punto del desarrollo, se manifiesta el dominio de las habilidades de elisión, que representan el nivel de conciencia fonológica más complejo por las demandas cognitivas implicadas.

Respecto de las habilidades de recodificación, debe destacarse que el porcentaje de aciertos está por encima del 50% y la mayoría de los errores en la lectura de las pseudopalabras se concentra en las correspondencias inconsistentes.

Las relaciones entre las habilidades de conciencia fonológica y recodificación fonológica y la lectura y la escritura de palabras se reflejan en la matriz de correlaciones (Tabla 5.11.). El patrón de los resultados revela que las variables están asociadas, ya que todas las correlaciones obtenidas fueron significativas, sin embargo la fuerza de las asociaciones varía. Como era de esperar, la medida de recodificación fonológica está

fuertemente asociada a la lectura y la escritura de palabras. Por su parte, la conciencia fonológica tiene una relación débil con la recodificación fonológica y la habilidad de lectura y moderada con la escritura. Estos resultados difieren de los obtenidos a fin de 1° grado, en los que se observaron altas correlaciones entre la elisión de sonidos y la lectura y escritura de palabras.

Esta discrepancia se interpreta tomando los resultados en su conjunto. Puede concluirse que en 2° grado, cuando aún las habilidades más complejas de conciencia fonológica se han desarrollado, este tipo de conocimiento analítico ya no resulta interesante para explicar las variaciones en el desempeño en lectura y escritura. Por su parte, la recodificación fonológica y el proceso de ensamblaje o síntesis de fonemas que subyace a esta habilidad continúa siendo un factor crítico para el progreso en lectura y escritura en este momento del aprendizaje.

Tabla 5.1.: Medias, desvíos estándar y confiabilidad de las medidas en preescolar (N = 36)

Medidas	Media	D.E.	Confiabilidad
Rima	88.29	15.43	0.80
Ident.Son.	53.47	16.89	0.75
Sonido Inicial	58.06	20.54	—
Sonido Final	48.89	18.01	—
Sonido-Letra	69.17	22.34	0.77
Letra-Sonido	44.86	33.38	0.90

Tabla 5.2.: Matriz de correlaciones entre las medidas en preescolar

N = 36	Rima	Ident.Son.	Sonid-Letra	Letra-Sonid.
Rima	—	0.53*	0.47**	0.26
Ident.Son.		—	0.59*	0.42**
Sonid-Letra			—	0.81*
Letra-Sonid.				—

*p < .001, **p < .01

Tabla 5.3.: Medias, desvíos estándar y diferencias de los grupos de lectores (n = 16) y no lectores (n = 30)

Medidas	Lectores		No Lectores		t (44)
	Media	D.E.	Media	D.E.	
Identif.	87.81	11.54	65.83	16.35	4.77, p < .000
Segment.	71.56	21.27	31.50	29.74	4.70, p < .000
Elisión	56.88	22.72	12.67	23.03	6.23, p < .000
Letras	82.81	20.73	45.17	29.02	4.59, p < .000

Tabla 5.4.: Grupos de alto (N = 14) y bajo (N = 16) desempeño en reconocimiento de letras

Medidas	Grupo 1		Grupo 2		Diferencias t (28)
	Media	D.E.	Media	D.E.	
Ident.	75.00	13.30	57.81	14.72	3.34, p < .002
Segment.	48.21	31.11	19.06	19.51	3.12, p < .004

Tabla 5.5.: Medias y desvíos estándar en las variables independientes, de control e independientes (N = 30)

Medida	Media	D.E.	Medida	Media	D.E.
<i>Independ.</i>			<i>Depend.</i>		
Identif.	65.83	16.35	Pseudo.	52.62	31.97
Segment.	32.67	29.15	Lect.pal	59.63	25.80
Letras	45.17	29.02	Escr.pal	71.67	31.00

<i>Control</i>		
Wisc	20.90	5.67
Raven	22.37	4.56

Tabla 5.6.: Correlaciones simples de las variables independientes y de control

	Ident.	Segment.	Letras	WISC	Raven
Ident.	————	0.56**	0.37*	0.24	0.12
Segment.		————	0.69**	0.42*	0.36*
Letras			————	0.33	0.34
WISC				————	0.32
Raven					————

**p < .001, *p < .05

Tabla 5.7.: Correlaciones parciales de las variables independientes controlando WISC y Raven

	Ident.	Segment.	Letras
Ident.	————	0.52*	0.31
Segment.		————	0.54*
Letras			————

*p < .01

Tabla 5.8.: Correlaciones simples de las variables dependientes con las independientes y las de control

	Ident.	Segment.	Letras	WISC	Raven
Lect.Pseudo	0.45*	0.48**	0.32	0.18	-0.002
Lect.pal.	0.44*	0.52**	0.39*	0.24	0.19
Escrit.	0.51**	0.50**	0.39*	0.12	0.17

** p < .01, *p < .05

Tabla 5.9.: Correlaciones parciales entre las variables dependientes e independientes controlando WISC y Raven

	Ident.	Segment.	Letras
Lect.Pseudo	0.43*	0.49**	0.31
Lect.pal.	0.40*	0.46*	0.32
Escrit.	0.50**	0.48**	0.35

**p < .01, *p < .05

Tabla 5.10.: Medias y desvíos estándar en las medidas tomadas a principio y a fin de 1° grado (N = 46)

	Pcio. año			Fin año	
Medida	Media	D.E.	Medida	Media	D.E.
Identif.	73.48	18.13	Segment.	90.65	13.85
Segment.	46.20	32.39	Elisión	76.52	23.96
Elisión	28.04	31.10	Pseudo.	60.87	30.33
Pseudo.	18.04	28.64	Lect.pal	66.18	24.58
Letras	58.26	31.85	Escr.pal	78.08	27.41
Wisc	22.28	6.12	Comp.Lec	70.73	24.97
Raven	22.85	4.50	T.Lect.	3.36	2.59

Tabla 5.11.: Incremento en las habilidades de conciencia fonológica de principio a fin de 1° grado y medias (de) en lectura y escritura a fin de 1° grado

	Segmentación	Elisión
Pcio. año, M (DE)	46.20 (32.39)	28.04 (31.10)
Fin año, M (DE)	90.65 (13.85)	76.52 (23.96)
Diferencias t (45)	10.51, p < .000	10.76, p < .000
Tasa de Incremento	96%	173%

Lectura, M(DE)	Escritura, M(DE)
64.70 (25.46)	78.08 (27.41)

Tabla 5.12.: Matriz de correlaciones de las medidas tomadas a fin de 1° grado

N = 46	Segm.	Elisión	Lectura	Escritura
Segm.	—	0.80	0.74	0.83
Elisión		—	0.79	0.91
Lectura			—	0.82
Escritura				—

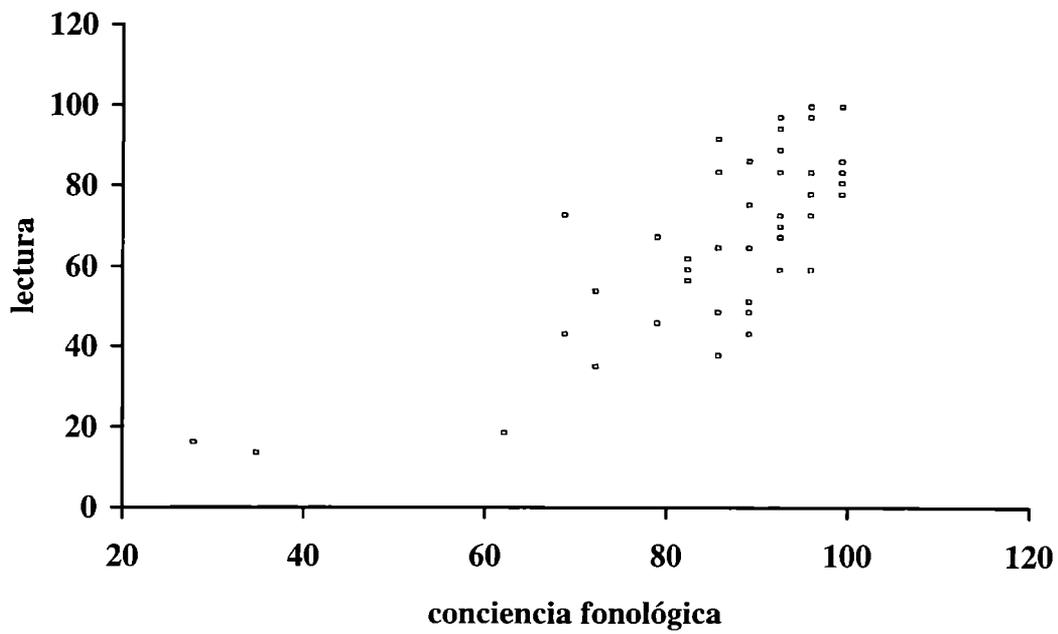
p < .001

Tabla 5.13.: Matriz de correlaciones de las medidas tomadas en 2° grado

N = 51	Elisión	Recod.Fon.	Lectura	Escritura
Elisión	—	0.32*	0.29*	0.40**
Recod.Fon.		—	0.76***	0.61***
Lectura			—	0.64***
Escritura				—

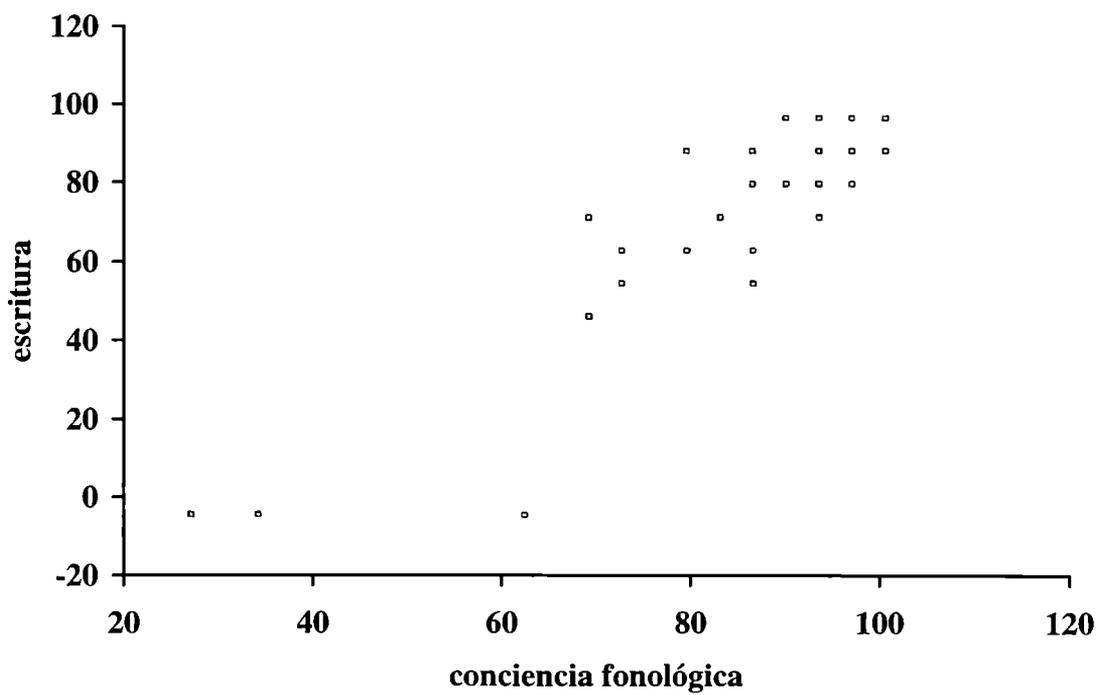
***p < .001, **p < .01, *p < .05

Figura 5.1. Relación entre conciencia fonológica y lectura



$r = .79$

Figura 5.2. Relación entre conciencia fonológica y escritura



$r = .92$

CAPÍTULO 6

EL PROCESAMIENTO DE LAS PALABRAS ESCRITAS EN LA LECTURA INICIAL

6.1. Introducción

Las teorías sobre el reconocimiento de palabras sugieren que la información utilizada para identificar las palabras escritas pertenece básicamente a dos dominios: fonológico y ortográfico. La información fonológica consiste en el conocimiento y uso de las correspondencias entre la palabra escrita y su estructura fonológica. La información ortográfica consiste en el conocimiento de patrones visuales ortográficos específicos que identifican palabras individuales en su forma escrita.

Como ya se señaló en el Capítulo 3, los teóricos de las etapas evolutivas proponen una primera etapa *logográfica*, en la que las palabras se identifican como imágenes enteras, a la que siguen una etapa *alfabética*, en la que el niño utiliza información sobre las correspondencias G-F y una etapa *ortográfica* que implica la asociación del patrón ortográfico completo de una palabra y su representación mental fonológica y semántica.

En estudios hechos con lectores de inglés se obtuvo evidencia sobre una primera etapa logográfica (Ehri, 1992; Frith, 1985; Gough & Hillinger, 1980; Marsh et al., 1981). Sin embargo, Stuart y Coltheart (1980) presentan una concepción alternativa basada en un extenso estudio evolutivo. Las autoras concluyen que no es correcto asumir que la primera etapa siempre implica procesos visuales no fonológicos, ya que, si bien muchos niños leen logográficamente al principio, las habilidades fonológicas pueden desempeñar un rol desde el comienzo del aprendizaje. Como afirma Shore (1995) para el desarrollo de la lengua oral, no todos los niños atraviesan por la misma secuencia evolutiva.

Si bien en inglés se han identificado los dos tipos de mecanismo de reconocimiento de palabras, la lectura logográfica no resulta un mecanismo eficiente después de los momentos iniciales del aprendizaje (Freebody & Byrne, 1988). Los investigadores coinciden en la

importancia de los procesos de recodificación fonológica para ensamblar pronunciaciones, en el desarrollo de las habilidades de reconocimiento de palabras. Como se señaló en el Capítulo 3, es abundante la evidencia empírica que muestra que la habilidad para recodificar fonológicamente está fuertemente asociada a los logros iniciales en lectura y que las dificultades de lectura se relacionan consistentemente con problemas de recodificación fonológica.

Además de la información fonológica, los investigadores plantean que se requiere información ortográfica o conocimiento léxico para el desarrollo de las habilidades de reconocimiento de palabras. Los mecanismos de procesamiento ortográfico han sido caracterizados por distintos autores como la habilidad para reconocer palabras en forma visual directa (Backman et al., 1984) o la habilidad para usar secuencias ortográficas familiares para acceder al léxico sin mediación fonológica (Stanovich, West & Cunningham, 1991).

El objetivo de este trabajo es estudiar los mecanismos y los tipos de información que utilizan los lectores principiantes de español para reconocer las palabras escritas. En los estudios presentados en este capítulo se explora la posibilidad de que, en una ortografía transparente como la española, la información fonológica desempeñe un rol central en el procesamiento de las palabras escritas. Se reportarán dos estudios llevados a cabo con niños de 1° y 2° grado.

6.2. La lectura de palabras en 1° grado

El presente estudio se centra fundamentalmente en dos cuestiones relacionadas. Por una parte se investiga la cuestión de una secuencia evolutiva desde la llamada lectura logográfica a la lectura alfabética, es decir desde una etapa de reconocimiento visual a una etapa de procesamiento fonológico. Por otra parte, se estudia el rol de los mecanismos fonológicos, basados en el conocimiento de las correspondencias escritura-sonido, en el reconocimiento de palabras.

En función de estos objetivos, se analizaron los mecanismos usados por los niños de 1° grado para leer diferentes tipos de estímulo, evaluando los efectos de la familiaridad, longitud, regularidad y lexicalidad, así como el tiempo de exposición de los estímulos sobre el desempeño. Los estímulos usados fueron: palabras cortas altamente familiares y no familiares, palabras largas familiares y pseudopalabras cortas. El uso de una estrategia logográfica

fica se manifestará en una imposibilidad para leer palabras desconocidas y pseudopalabras y en la relativa facilidad para leer palabras muy familiares. Además, si el niño depende de una estrategia logográfica, la exposición a palabras desconocidas y pseudopalabras resultará en la negativa a leer o en la producción de palabras reales. Por el contrario, si los niños usan un mecanismo fonológico, las negativas a leer serán escasas y los errores consistirán en no-palabras (*) similares fonológicamente al estímulo target. La variable dependiente fue el porcentaje de respuestas correctas en cada prueba.

Para identificar los mecanismos utilizados por los niños, se llevaron a cabo tres tipos de estudio. Se realizó un estudio de comparación para investigar, por un lado la dificultad relativa de los distintos tipos de estímulo y por otro, el efecto del tiempo de exposición de los estímulos sobre el desempeño de los niños. A tal fin se incluyeron en el diseño dos condiciones de lectura: exposición breve o lectura inmediata y exposición prolongada.

Asimismo, con el fin de estudiar los mecanismos subyacentes a las habilidades de los niños para leer estos distintos tipos de estímulo se realizó el estudio de las correlaciones entre estas habilidades. En efecto, si dos habilidades están correlacionadas, entonces los mecanismos de los que dependen están conectados. Es cierto que estas habilidades podrían correlacionar por la varianza general debida a habilidad cognitiva o a factores relacionados con la educación. Gough y Walsh (1991) opinan que la habilidad cognitiva y los factores educativos pueden contribuir a las habilidades de reconocimiento de palabras de los niños. Sin embargo, ni la inteligencia ni la educación, por sí solas, pueden generar pronunciaciones de palabras y pseudopalabras; los efectos de esas variables están mediados por los mecanismos de reconocimiento de palabras de los niños. Por ello se espera que el estudio de correlaciones entre estas medidas permita identificar dichos mecanismos. Se realizó también un análisis cuantitativo y cualitativo de las lecturas incorrectas. El estudio de los errores de lectura constituye una herramienta muy importante de la investigación pues ilumina los procesos cognitivos y lingüísticos que subyacen al desempeño.

Por último, se estudiaron las relaciones entre lectura y escritura de palabras. Dado que las formas escritas capturan tanto las propiedades fonológicas como ortográficas de las

* Se usa el término no-palabra para referirse a las pseudopalabras que no son producto de una elaboración controlada con fines experimentales.

palabras, se investigó la relación entre la lectura y el dominio de la escritura fonológica y ortográfica o convencional.

6.2.1. Metodo

La muestra, los materiales y el procedimiento se describen en detalle en el Capítulo 4.

MUESTRA

La muestra estaba conformada por el grupo de 46 niños (26 varones y 20 mujeres) de los cursos de 1° grado. La edad promedio de los niños al comenzar el año era de 6.6 años.

MATERIALES

Lectura de palabras y pseudopalabras

La prueba consta de 50 estímulos organizados en 4 conjuntos de estímulos: 1) PCF: 12 palabras cortas familiares (4 monosílabos y 8 palabras bisílabas, 7 ortográficamente regulares y 5 irregulares), 2) PNF: 12 palabras cortas no familiares (1 monosílabo y 11 bisílabas, 4 regulares y 8 irregulares) que no aparecen en el libro de lectura, pero pertenecen al vocabulario oral de los niños, 3) PLF: 12 palabras largas familiares (todas trisílabas, 4 graves, 4 agudas y 4 esdrújulas) y 4) PS: 14 pseudopalabras (2 monosílabas, 12 bisílabas). Estos se presentaron en dos condiciones: exposición breve (aproximadamente 1 segundo) y exposición prolongada, si el niño no lograba leer el estímulo en la condición exposición breve.

El puntaje fue la cantidad de estímulos leídos con precisión. Por precisión se entiende la lectura correcta de los estímulos, los errores de pronunciación, interrupciones y falsos comienzos fueron computados como lecturas incorrectas. Se obtuvieron dos medidas: *lectura restringida* (LR) o porcentaje de estímulos leídos en la condición exposición breve y *lectura global* (LG) o porcentaje total de estímulos leídos en las dos condiciones.

Escritura de palabras

Para evaluar las habilidades de escritura, se pidió a los niños que escribieran 12 palabras al dictado. Como estímulos se utilizaron estímulos de las tareas de lectura; 4 palabras familiares y 8 no familiares bisílabas.

Se utilizaron dos criterios para obtener los puntajes: 1) criterio amplio o escritura fonológica: el número de palabras escritas en forma fonológicamente aceptable y convencional y 2) criterio restringido o escritura ortográfica: el número de palabras escritas en forma convencional.

PROCEDIMIENTO

Todas las pruebas se administraron en forma individual.

6.2.2. Resultados y discusión

6.2.2.1. La lectura de palabras: Análisis comparativo

El escrutinio de los datos permitió identificar a un grupo de niños con un estilo de lectura muy particular. Cuatro niños sólo pudieron leer en promedio 4.75 estímulos en la condición de exposición breve. Los estímulos leídos fueron palabras cortas familiares. El factor temporal no afectó el desempeño de los niños, ya que se negaron a leer cualquier otro estímulo, sin importar cuánto tiempo lo tuvieran delante. Este patrón de desempeño, lectura inmediata de unas pocas palabras monosílabas o bisílabas muy familiares (UN, LA, OSO, MAMÁ, NENE), refleja un estilo de lectura logográfica, tal como ha sido descrito en la literatura. Además estos niños no escribieron ni una sola de las palabras del dictado. Estos lectores, a los que llamamos lectores “chinos” (Baron & Strawson, 1976), manifiestan estrategias de lectura muy rudimentarias que difieren sustancialmente de las habilidades de la mayoría de los niños de la muestra. Por esta razón, estos cuatro casos fueron excluidos de los análisis estadísticos complejos y, en consecuencia los resultados reportados son para 42 sujetos.

La Tabla 6.1. resume los resultados de las pruebas de lectura de palabras cortas familiares (PCF), palabras cortas no familiares (PNF), palabras largas familiares (PLF) y pseudopalabras (PS) según los dos criterios de medición: lectura restringida (LR) y lectura global (LG). La información contenida en la Tabla 6.1. incluye los porcentajes promedio de respuestas correctas, los desvíos estándar y el valor de la diferencia entre los puntajes LG y LR, medido como el porcentaje de palabras leído adicionalmente en la condición exposición prolongada.

Los resultados presentados en la Tabla 6.1. permiten obtener una idea general del patrón de desempeño en las distintas tareas. En primer lugar, se observa un nivel general de desempeño relativamente bueno. Tomando la medida global se alcanzaron porcentajes de acierto por encima del 50% en todas las tareas, excepto en la lectura de palabras largas familiares.

En ambas condiciones, las PCF fueron los estímulos más fáciles de leer. En orden creciente de dificultad, se hallan en segundo lugar las palabras cortas no familiares (PNF) y luego las pseudopalabras (PS). Los estímulos más difíciles de leer fueron las palabras largas familiares (PLF). El desempeño de los niños en esta tarea fue también muy variable. Ello es evidente por los altos valores que alcanzan los desvíos estándar en las dos medidas (LR y LG) de lectura de PLF.

Si tenemos en cuenta la relativa familiaridad de las palabras largas (todos los niños las habían visto al menos una vez), el hecho de que presentan casi un 30% menos de aciertos que las pseudopalabras en exposición breve permite inferir que la longitud, por sí misma, representa un factor de dificultad.

Es posible que los mecanismos utilizados por la mayoría de los niños en este momento de su desarrollo resulten más eficientes para procesar estímulos monosílabos y bisílabos (aunque se trate de pseudopalabras) que palabras de más de dos sílabas. El efecto de longitud hallado está reforzado por el hecho de que cuando no se tomó en cuenta el tiempo de exposición, el valor en lectura de pseudopalabras también fue superior al valor alcanzado en palabras largas. Se asume que, en esta etapa del desarrollo, la longitud de los estímulos afecta el desempeño más que la lexicalidad. Asimismo, este resultado constituye evidencia acerca del uso de un mecanismo eficaz de recodificación fonológica, ya que las pseudopalabras sólo pueden leerse usando este tipo de conocimiento.

Los valores globales de la variable lectura de palabras largas familiares (PLF) parecen indicar una distribución bimodal, ya que 16 niños obtuvieron puntajes de 0-2 aciertos,

en tanto que 11 niños alcanzaron puntajes de 11-12. Estos últimos se desempeñaron en el techo en todas las medidas de lectura, lo que indica habilidades de reconocimiento de palabras muy bien desarrolladas. La mayoría (N = 14) de los que no pudieron leer palabras largas, se desempeñaron relativamente bien en las otras medidas de lectura, en tanto que los 2 niños restantes exhibieron un desempeño muy bajo en todas las tareas.

Otro resultado reflejado en la Tabla 6.1. es el hecho de que el desempeño en las cuatro tareas presenta valores superiores en la medida global que en la medida restringida, es decir cuando los niños tuvieron una segunda oportunidad para leer los estímulos. El mejor desempeño podría deberse al hecho de que cuando no hubo restricción temporal, los niños tuvieron tiempo de completar el ensamblaje fonológico de la cadena de letras.

Pero, la restricción temporal no parece haber afectado de la misma manera la lectura de los cuatro tipos de estímulo. La diferencia entre los valores de ambas medidas presenta un patrón interesante. La lectura de PCF es la que presenta menor diferencia entre LG y LR, ya que sin restricción temporal se registró la lectura de apenas 1.2 palabras más. La Tabla 6.1. muestra también que la cantidad de estímulos adicionales leídos en la tarea de PNF es muy similar a la de la tarea de PS (alrededor de un 20%).

Para investigar en profundidad el efecto del tiempo de exposición sobre los distintos tipos de estímulo se realizó un análisis de varianza de dos factores con medidas repetidas: 4 (Tipos de estímulo: PCF, PNF, PLF y PS) x 2 (Factor temporal: LR y LG). Se hallaron efectos globales significativos de Tipos de estímulo, $F(3, 39) = 85.25, p < .000$ y de, $F(1, 41) = 104.83, p < .000$. También se halló una interacción significativa Tipos de estímulo x Factor temporal, $F(3, 39) = 8.95, p < .000$.

Para comprobar qué diferencias eran significativas, se realizaron las comparaciones a posteriori y el análisis de la interacción mediante el método de Tukey. Se obtuvo el mismo patrón de diferencias significativas en las dos condiciones. Las PCF fueron significativamente más fáciles de leer que los otros estímulos, tanto en exposición breve como en exposición prolongada. Por su parte, las PLF fueron significativamente más difíciles de leer que los otros estímulos. En cuanto a las comparaciones entre la lectura de PNF y PS, no se hallaron diferencias significativas en el desempeño de los niños. Las palabras del vocabulario oral, pero desconocidas en su forma escrita, presentaron la misma dificultad de procesamiento que las pseudopalabras.

En cuanto a la interacción Tipos de estímulo x Factor temporal, los valores de la medida global fueron significativamente superiores a los de la medida restringida en la lectura de PNF, PLF y PS : estos estímulos se leyeron significativamente mejor cuando no hubo restricción en el tiempo de la exposición. Por el contrario, el desempeño en la lectura de PCF fue similar en ambas condiciones según lo indica la ausencia de una diferencia significativa entre las dos medidas: el aumento en el tiempo de exposición no resultó en un aumento significativo de la cantidad de PCF leídas correctamente.

Este resultado se interpreta como el efecto de la familiaridad y longitud de las palabras en el desempeño de los niños. En el caso de las PNF, PLF y PS, el efecto del tiempo de lectura sobre el desempeño apunta a la operatividad de procesos de recodificación fonológica ya que los procesos fonológicos son de naturaleza temporal: la ausencia de restricción temporal en la exposición al estímulo permitió una recodificación más precisa.

Para completar este estudio comparativo, se analizó el patrón de desempeño atendiendo a los efectos de familiaridad y regularidad ortográfica en la lectura de PCF y PNF. El efecto de regularidad es esperable en la lectura de palabras no familiares, ya que como se ha reportado las palabras desconocidas se procesan en forma similar a las pseudopalabras. Por el contrario, dado el efecto de familiaridad hallado, las palabras irregulares no tendrían que resultar más difíciles que las palabras regulares.

Se obtuvieron los porcentajes promedio en la lectura de palabras familiares regulares, familiares irregulares, no familiares regulares y no familiares irregulares (Tabla 6.2.). El análisis se limitó a los aspectos descriptivos, ya que debido al escaso número de estímulos en cada clase, no se justificaron análisis estadísticos más complejos. Aún así, los resultados muestran una tendencia que pone de relieve un efecto de regularidad tanto en la lectura de PNF, como en la lectura de PCF. En la Figura 6.1. se grafica la tendencia exhibida por los datos.

Cuando los estímulos son ortográficamente regulares, la diferencia en el desempeño a favor de las palabras familiares versus las no familiares es muy pequeña (índice del incremento RF-RNF = 0.05). En cambio, cuando se trata de palabras irregulares, la familiaridad juega un rol mayor; el índice del incremento en el desempeño entre palabras irregulares F y NF es de 0.22.

Por otra parte, el efecto de regularidad es mayor cuando los estímulos no son familiares que cuando son familiares (índices del incremento: palabras NF regulares versus irregulares = 0.37, palabras F regulares versus irregulares = 0.18).

En síntesis, la familiaridad interactúa con la regularidad ortográfica. La familiaridad de las palabras es importante para el desempeño cuando los estímulos tienen irregularidades ortográficas; cuando las palabras son regulares, la familiaridad tiene un efecto menor. Por su parte, la regularidad ortográfica facilita el desempeño en lectura tanto de palabras familiares como no familiares, aunque el efecto es mayor para las palabras no familiares. Este conjunto de resultados constituye evidencia acerca de la importancia de los mecanismos de recodificación fonológica manifestados en la mayor dificultad para leer palabras irregulares, aún cuando se trata de palabras familiares.

6.2.2.2. Estudio correlacional

Con el fin de extender el estudio de los mecanismos usados por los niños para leer los diferentes tipos de estímulo, se obtuvieron los coeficientes de correlación r de Pearson entre las medidas de lectura globales, sin tomar en cuenta el factor temporal. Como puede observarse en la matriz de la Tabla 6.3., las correlaciones obtenidas son significativas y abarcan un rango de 0.38 para el par PCF-PLF a 0.80 para el par PS-PNF.

La alta correlación obtenida entre la lectura de PS (que sólo pueden leerse por recodificación fonológica) y PNF es consistente con los datos del estudio de comparación, en el que no se hallaron diferencias significativas en el desempeño en estos tipos de estímulo, así como también con la noción de que, para leer palabras nuevas o desconocidas, se utilizan principalmente mecanismos fonológicos. Las correlaciones entre los pares PCF-PNF y PCF-PS presentan valores moderados altos, al igual que las correlaciones entre los pares PLF-PNF y PLF-PS. En conjunto, el patrón de correlaciones entre los estímulos monosílabos y bisílabos sugiere el uso de mecanismos similares, para leer palabras muy familiares, palabras desconocidas y pseudopalabras. Se asume que estos mecanismos dependen de información fonológica, ya que esa es la fuente de conocimiento para pronunciar pseudopalabras.

La correlación entre lectura de palabras largas familiares (PLF) y lectura de palabras cortas familiares (PCF) presenta un valor inferior. El hecho de que en ambos casos se trata de palabras familiares (si bien el grado de familiaridad es mayor en las palabras breves), aporta evidencia adicional a la hipótesis de que la lectura de palabras de más de dos sílabas, aún cuando se trate de palabras relativamente familiares, impone muchas demandas de procesamiento al lector principiante.

A fin de comprender mejor el mecanismo implicado en la lectura de PLF, se analizó más en profundidad la relación entre la lectura de palabras cortas y la lectura de palabras largas. Se estudió la relación entre las medidas de lectura de PNF y PLF porque en ambos casos se trata de palabras reales y en la lectura de palabras desconocidas queda excluida la posibilidad de una lectura por pistas puramente visuales y se requiere el uso de mecanismos de recodificación fonológica. Se obtuvo un diagrama de puntos que representa la lectura de PNF en el eje horizontal y la lectura de PLF en el eje vertical (Figura 6.2.). El diagrama muestra que la habilidad para leer palabras cortas está sistemáticamente relacionada con la habilidad para leer palabras largas. Si los niños leen muchas palabras cortas, entonces pueden o no leer palabras largas. Pero si leen pocas palabras cortas, entonces leen pocas palabras largas. Ante esta conclusión, cabría preguntarse si no es obvio que leer palabras largas es más difícil que leer palabras cortas. La respuesta es: no necesariamente, porque si las palabras se reconocen usando un mecanismo visual “directo”, entonces las palabras largas familiares debieran haber resultado más fáciles de leer que las palabras cortas no familiares y, por supuesto, que las pseudopalabras. Este estudio muestra que, por el contrario, las palabras largas fueron las que presentaron mayores dificultades y el buen desempeño en palabras cortas no familiares es una condición necesaria, aunque no suficiente, para leer correctamente palabras largas.

Las demandas impuestas por las palabras largas podrían estar vinculadas a un proceso de recodificación fonológica que no llega a completarse. Al parecer, las habilidades fonológicas de los niños son bastante eficientes para leer estímulos monosílabos y bisílabos congruentes con las reglas de la ortografía española, independientemente de su estatus lexical. Sin embargo, estas habilidades no son suficientes para leer con precisión palabras más largas relativamente familiares. En suma, las habilidades fonológicas que se manifiestan en la lectura de palabras cortas parecen necesarias, pero no suficientes para leer palabras largas.

6.2.2.3. Análisis de las lecturas incorrectas

Con el fin de profundizar el estudio sobre los mecanismos usados por los niños para leer palabras y pseudopalabras se realizó un análisis cualitativo y cuantitativo de lo que hemos llamado *lecturas incorrectas*. Según el criterio de precisión adoptado, lectura incorrecta implica, no sólo los errores de pronunciación, sino también la pronunciación fragmentando los estímulos en sílabas o segmentos menores.

Se analizaron por un lado las lecturas incorrectas en palabras y pseudopalabras cortas y, por otro, las lecturas incorrectas en las palabras largas, dado que los resultados obtenidos en el estudio comparativo y en el estudio correlacional señalan que las PLF imponen demandas especiales de procesamiento.

El examen detallado de las producciones de los niños en la lectura de palabras familiares, no familiares y pseudopalabras permitió hacer una clasificación de las lecturas incorrectas. En efecto se observó que en algunos casos, los niños pronunciaban las palabras fragmentándolas en sílabas, pero sin errores de pronunciación. En otras ocasiones el silabeo iba acompañado de un error de pronunciación y, por último se observaron muchos casos en los que las producciones no estaban fragmentadas, pero contenían errores de pronunciación. También hubo casos en que los niños se negaron a leer algún(os) estímulo(s).

El cómputo de las ocurrencias de cada tipo de lectura incorrecta se realizó mediante un sistema de cuatro categorías:

A. +SILABEO/-ERROR

B. +SILABEO/+ERROR

C. +ERROR/-SILABEO

D. NO LEE

La Tabla 6.4. muestra la ocurrencia de cada tipo de lectura incorrecta en lectura de palabras cortas (familiares y no familiares) y pseudopalabras, en términos de porcentajes. Hemos visto que las palabras se leen mejor que las pseudopalabras. Sin embargo, la distribución de los tipos de lecturas incorrectas es similar para las dos clases de estímulos. Esto

constituye evidencia adicional acerca del uso de un mecanismo fonológico para leer palabras y pseudopalabras.

Según el sistema de análisis implementado, sólo las producciones categorizadas como B y C contienen errores de pronunciación. Tanto en la lectura de palabras como de pseudopalabras, las pronunciaciones erróneas por lo general dan lugar a no palabras. En la Tabla 6.5. se observan los porcentajes de errores cometidos en cada clase de estímulo, así como los porcentajes de errores de pronunciación que dan como resultado palabras reales y no palabras. Como se desprende de la Tabla 6.5., la mayoría de los errores de pronunciación resultan en no palabras.

Estas no palabras comparten varios segmentos con la palabra target. Para cuantificar esta observación, se calculó el porcentaje de no palabras que comparten el sonido inicial con los estímulos target. Se especula que si los niños leen recodificando la secuencia de letras de izquierda a derecha, el resultado más evidente será una aplicación incompleta de las correspondencias G-F. El 88% de los errores en la lectura de palabras familiares y no familiares y el 84% en la lectura de pseudopalabras comparten el sonido inicial con el estímulo target. También se obtuvo un índice de superposición fonémica para cada niño, dividiendo la cantidad de fonemas de las palabras target representados en la emisión incorrecta del niño por la cantidad total de fonemas de las palabras target. El índice promedio de superposición fonémica obtenido (tanto para palabras como para pseudopalabras) fue de aproximadamente .80.

Con el fin de elaborar una tipología de los errores, se analizaron en detalle las pronunciaciones erróneas de los niños. Fue posible describir el desempeño erróneo en términos de la frecuencia de errores de: a) sustitución de un fonema por otro, b) adición de fonemas, c) omisión de fonemas y d) alteración de secuencia, cuando en la lectura de un estímulo se invierte el orden de sílabas o letras.

La Tabla 6.6. muestra la distribución de los errores en la lectura de palabras y pseudopalabras. En la categoría sustitución se hizo una distinción entre sustitución fonológica y sustitución perceptiva-visual. La primera corresponde a los casos en los que el fonema representado por determinado grafema es sustituido por otro fonema que puede estar representado por ese grafema en el sistema ortográfico (pronunciar el grafema <c> como /k/ en

CIELO). La llamada sustitución perceptivo-visual se refiere a casos en los que el error puede atribuirse a confusión visual entre letras similares, por ej. <p> por .

Como se desprende de la Tabla 6.6., la mayoría de los errores son sustituciones fonológicas. Entre las sustituciones perceptivas, se observaron varias ocurrencias de <p> por y por <p>, confusiones entre vocales, <a> por <e>, <a> por <o>, <i> por <e>, y viceversa. La mayoría de las adiciones se produjeron en la lectura de palabras con grupos consonánticos, por ej. <plata> pronunciada [palata]. Se agregó la categoría OTROS para incluir errores tales como dar el nombre o el sonido de la letra inicial de una palabra.

Para completar este análisis se estudiaron minuciosamente las sustituciones de fonemas. La mayoría de los errores ocurren en la lectura de consonantes, en particular, grafemas con correspondencias condicionales, bigramas y grupos consonánticos. Se calculó la proporción de errores en la lectura de cada grafema. Para ello se computaron en primer lugar las ocurrencias de cada grafema en los estímulos, esa cantidad se multiplicó por 46 que es el número de sujetos; el resultado representa el total de veces que una determinada letra debía leerse como un determinado sonido. Luego se computaron los errores de pronunciación cometidos y se obtuvo la proporción de errores en cada tipo de correspondencia dividiendo el número de errores por el total. Por ejemplo la letra <c> debe pronunciarse /k/ en dos estímulos (la palabra CASA y la pseudopalabra CUVIA), $2 \times 46 = 92$. Se hallaron 3 casos en que <c> se realizó erróneamente como /s/, por lo tanto la proporción de errores de <c> como /k/ es $3/92 = 0.03$.

Se elaboró una matriz de confusión para graficar las principales fuentes de error halladas. En la Tabla 6.7. aparece la matriz; en ella los grafemas se representan en la columna y los fonemas correspondientes en la fila. En los casilleros figura la proporción de errores generados por cada correspondencia. Como puede observarse, todas las correspondencias descritas como condicionales fueron fuente de error; entre ellas las más difíciles de establecer fueron las dos realizaciones de la <g>, la <c> como la fricativa /s/, la <r> como percusiva y la <u> como /Ø/. En un segundo nivel de dificultad, aparecen la <y> como vocal y como fricativa, el bigrama <ch> y los grupos consonánticos (<pl> y <cl>). Por último, también presentaron algunos problemas los bigramas <rr> y <ll>, la letra <ñ>, que algunos niños producen como si representara dos fonemas, y la letra <q>.

El análisis de las producciones de los niños en la lectura de palabras largas (PLF) mostró que la estrategia predominante consiste en segmentar las palabras en sílabas. El 78% de las lecturas incorrectas incluyen el silabeo completo o incompleto de las palabras (con o sin errores de pronunciación). Este resultado difiere del obtenido en la lectura de estímulos cortos; en este caso el 43% de las lecturas incorrectas incluyen silabeo.

La inspección de las producciones con silabeo muestra que el 84% consisten en la segmentación completa de la palabra en sílabas. En los otros casos, el silabeo es incompleto y consiste en interrumpir la emisión después de la sílaba inicial, para luego pronunciar el resto de la palabra como una unidad. También se observan algunas producciones en las que el niño sólo pronuncia la sílaba inicial. En cuanto a los tipos de errores de pronunciación, éstos presentan un patrón similar al descrito para las palabras cortas y pseudopalabras. Una observación interesante es que seis niños tuvieron una sola lectura incorrecta y en ningún caso se trató de silabeo, sino de errores de pronunciación. Estos resultados sugieren que los mecanismos de lectura de palabras de más de dos sílabas en los lectores iniciales de español se basan principalmente en la recodificación sílaba fonológica-sílaba ortográfica.

A partir de la observación informal de los niños durante la lectura de las palabras y pseudopalabras fue posible identificar las estrategias utilizadas por los niños para ensamblar las pronunciaciones. Algunos niños articulan los sonidos representados por las letras ensamblándolos en sílabas y no logran pronunciar el estímulo entero. Otros articulan la primera sílaba y en un segundo intento pronuncian el estímulo entero. Una estrategia más avanzada consiste en la subvocalización, es decir la recodificación en voz baja o moviendo los labios en silencio, para luego pronunciar el estímulo en forma rápida y correcta. La importancia de la estrategia de subvocalización durante la lectura ha sido ampliamente documentada (ver por ej. Manrique & Signorini, 1991) y constituye evidencia acerca de la operatividad de los procesos de recodificación durante el reconocimiento de las palabras escritas.

6.2.2.4. Relación entre lectura y escritura de palabras

Para comparar el desempeño de los niños (N = 42) en lectura y escritura se computaron los aciertos en la lectura de las 12 palabras del dictado. Para evaluar las escrituras se

habían adoptado dos criterios: amplio o escrituras fonológicamente correctas y restringido o escrituras ortográficamente correctas.

El patrón de desempeño refleja que el dominio de los niños es superior en escritura fonológica ($M = 85.52$, $DE = 13.15$) que en lectura ($M = 77.78$, $DE = 21.75$), pero inferior en escritura ortográfica ($M = 59.33$, $DE = 11.23$). Las pruebas t para pares de observaciones dan sustento estadístico a estas diferencias. La lectura es significativamente más difícil que la escritura fonológica, $t(41) = 2.79$, $p < .008$ y significativamente más fácil que la escritura ortográfica, $t(41) = 6.79$, $p < .000$.

Para analizar más en profundidad la relación entre lectura y escritura ortográfica se obtuvieron las medias de aciertos por estímulos en ambas medidas y se las comparó. Para la lectura se obtuvo una media de 32.67 ($D.E. = 5.16$) y para la escritura ortográfica 24.83 ($D.E. = 14.65$), sobre un total de 42. Al igual que la comparación hecha con las medidas inter-sujeto, este análisis mostró que resulta más fácil leer palabras que escribirlas en forma ortográficamente correcta: $t(11) = 2.11$, $p < .05$.

Asimismo, el análisis por estímulos permitió detectar una gran variabilidad en el desempeño en escritura ortográfica. El examen cuidadoso de las relaciones entre la lectura y la escritura correcta para cada estímulo mostró que el desempeño varió según el tipo de palabra. Para cuantificar lo observado, se computó el valor de las diferencias en el desempeño en lectura y escritura para cada palabra y se halló que 4 de las 12 palabras se ubican más de 10 puntos por encima en lectura que en escritura. Estos estímulos son palabras no familiares con irregularidades ortográficas que incluyen la escritura de /s/ como <c> y <z>, /b/ como <v> y y /z/ como <ll> y <y>.

También se obtuvieron las correlaciones entre las medidas: $r_s(42)$, Lectura/Escrit.Fonol. = 0.56 y Lectura/Escrit. Ortog. = 0.59, $p < .001$. Ello equivale a decir que la varianza compartida entre las habilidades de leer y escribir es de un 30 a un 35%.

Con el fin de explorar los mecanismos de escritura, se realizó el análisis cuantitativo y cualitativo de los errores. Según el criterio amplio de escritura fonológica, se computó un 22% de errores y según el criterio restringido ortográfico, un 46%. Todos los errores se clasificaron en: a) sustituciones de un grafema por otro, éstas a su vez se subclasificaron en consonánticas y vocálicas, b) omisiones de grafemas, c) alteración del orden de los grafemas en la palabras, d) adición de grafemas y e) errores en grupos consonánticos. Si bien los errores en grupos conso-

nánticos podrían haberse tipificado como adiciones (ejs. “palata”, por PLATA, “calase” por CLASE), omisiones (“case” por CLASE, “pata” por PLATA) etc., se los consideró en forma separada porque los grupos consonánticos por sí solos generan un 8% de los errores.

Las escrituras que presentaron sustituciones vocálicas, omisiones, alteraciones del orden, adiciones y errores en grupos consonánticos son incorrectas según el criterio amplio, ya que sus pronunciaciones no suenan como las palabras reales. En la Tabla 6.8. se consig- nan los porcentajes de cada tipo de error. Como puede observarse, la mayoría de los errores consisten en sustituciones consonánticas, éstas se localizaron en aquellos grafemas que re- presentan más de un fonema (78%) y en la escritura de la letra <f> (1%).

A partir de estos resultados puede concluirse que dada la alta consistencia de las repre- sentaciones ortográficas del español, las habilidades de escritura fonológica, basadas en meca- nismos analíticos y de traducción sonido-letra, resultan más eficientes que las habilidades de lectura que implican mecanismos rápidos de ensamblaje o síntesis fonológica. Ahora bien el dominio de las formas de escritura convencional implica, además de las habilidades fonológicas, el conocimiento de las convenciones de la ortografía que, a fin de 1º grado no está desarrollado.

6.2.3. Síntesis de los resultados

Se hallaron vestigios de lectura logográfica, pero esta estrategia estuvo restringida a 4 sujetos de la muestra y demostró ser totalmente improductiva. Puede asumirse que estos niños no han descubierto aún el código alfabético, ya que además se negaron a escribir.

Los resultados reflejan una tendencia general hacia el uso de mecanismos fonológi- cos que se pone de manifiesto en el hecho de que más del 90% de los niños pusieron en juego su conocimiento de las conexiones entre escritura y pronunciación y sus habilidades de ensam- blaje o síntesis fonológica. Los resultados del análisis de varianza revelaron efectos de familiari- dad y de longitud. Por otra parte, no se detectó un efecto de lexicalidad, pues el desempeño en pseudopalabras no difirió del desempeño en palabras desconocidas y fue superior al desem- peño en palabras largas. Los análisis realizados también pusieron de manifiesto un efecto de regularidad ortográfica. Estos últimos resultados, debido al escaso número de estímulos, se interpretan como una tendencia que debe ser investigada más en profundidad.

Los resultados del estudio correlacional proporcionan evidencia sobre el uso predominante de mecanismos de recodificación fonológica. En efecto, las relaciones observadas entre la habilidad para leer palabras conocidas y bien aprendidas y la habilidad para leer palabras nuevas y pseudopalabras pueden interpretarse como evidencia del componente fonológico en el procesamiento de palabras.

Por último, el desempeño en la lectura de palabras largas mostró una gran variabilidad intersubjetiva. Asimismo, el efecto de longitud que resultó del análisis de varianza pone de manifiesto diferencias intrasubjetivas. Estos resultados sugieren que la lectura de palabras largas impone demandas de procesamiento fonológico que exceden la capacidad de la mayoría de los niños.

El patrón de los errores de lectura proporciona evidencia adicional sobre el uso de mecanismos fonológicos:

1. La gran proporción de lecturas incorrectas que resultan en no-palabras.
2. El alto porcentaje de errores que comienzan con el mismo sonido que los estímulos target y el alto valor del índice de superposición fonémica.
3. El predominio de errores de pronunciación consistentes en sustituciones fonémicas.
4. El predominio de la estrategia de silabeo en la lectura de palabras trisílabas.
5. El bajo porcentaje de casos en que los niños se niegan a leer.

Con respecto a la relación entre lectura y escritura se observó que estas habilidades comparten una proporción importante de la varianza. La dificultad creciente revelada en las medidas de escritura fonológica-lectura-escritura ortográfica se interpreta como un indicador de la complejidad relativa de los procesos fonológicos y los tipos de conocimiento implicados.

6.3. La lectura de palabras en 2º grado

El propósito de este estudio es completar la investigación sobre el procesamiento de las palabras escritas en los lectores principiantes de español, evaluando empíricamente la cuestión de los mecanismos recodificación fonológica y la información ortográfica en el reconocimiento de palabras en esta etapa del aprendizaje. Específicamente en este trabajo se

estudian los efectos de la regularidad ortográfica y la longitud en el procesamiento de palabras familiares, así como las relaciones entre la lectura de distintos tipos de estímulo.

Los objetivos parten de los resultados obtenidos en 1° grado en el que se observó una tendencia al procesamiento fonológico de todas las clases de estímulos. Asimismo se detectaron efectos de familiaridad, longitud y regularidad. Sin embargo, el efecto de regularidad reportado se basó en datos parciales obtenidos de un número escaso de estímulos. La lectura de palabras largas (trisílabas), por su parte, resultó difícil para muchos niños y se observó una gran variabilidad intersubjetiva en ese momento del desarrollo.

En el presente trabajo, el factor de la familiaridad de las palabras se mantuvo constante. Se llevaron a cabo estudios de comparación para determinar los efectos de la regularidad ortográfica y la longitud de las palabras en el desempeño. Si los niños utilizan un mecanismo de recodificación fonológica, las palabras regulares y las palabras cortas serán más fáciles de leer que las palabras irregulares y que las palabras largas. Si por el contrario utilizan un mecanismo basado en conexiones completas entre las palabras escritas y sus pronunciaciones, no habrá diferencia en el desempeño en estas distintas clases de palabras. Las variables dependientes fueron el porcentaje de aciertos en la lectura y la velocidad de lectura de las palabras y pseudopalabras.

El estudio se basa en dos supuestos: si el mecanismo de procesamiento predominante es la recodificación fonológica, el establecimiento de conexiones G-F inconsistentes o irregulares impondrá demandas adicionales al lector principiante y la lectura de palabras largas será más costosa. Se consideran palabras ortográficamente irregulares a aquellas en las que un grafema puede representar a uno de dos fonemas o a \emptyset . Es decir que el factor de la regularidad ortográfica ha sido manipulado eligiendo palabras que contienen grafemas de representación ambigua.

Dentro del concepto de regularidad ortográfica también se incluyó la asignación de acento. El patrón de acento más frecuente es el acento grave. El conocimiento implícito de esta particularidad de la lengua debería sesgar la asignación del acento en la pronunciación de las palabras, en el sentido de que el patrón de acento más común se vuelve “regular”. Podría por lo tanto esperarse que las palabras acentuadas en forma regular fueran más fáciles de pronunciar que las palabras acentuadas irregularmente. Este fenómeno se conoce con

el nombre de “efecto del acento” (Colombo, 1992). Se asume que si no se conoce la pronunciación de una palabra, esta se pronunciará con el patrón acentual más frecuente.

Adicionalmente se estudió el efecto de la lexicalidad de los estímulos en esta etapa, comparando la lectura de palabras familiares con la de pseudopalabras. Para completar el estudio de la lectura de distintas clases de estímulo, se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo de las lecturas incorrectas.

Asimismo se llevaron a cabo estudios correlacionales entre las tareas de lectura de palabras y pseudopalabras con el fin de investigar los mecanismos y tipos de información comunes que subyacen a estas habilidades. Se investigó además la relación entre la lectura y la escritura de palabras, considerada una medida de conocimiento ortográfico.

6.3.1. Método

La muestra, los materiales y el procedimiento se describen en detalle en el Capítulo 4.

MUESTRA

La muestra estaba conformada por el grupo de 51 niños (28 mujeres y 23 varones) de los cursos de 2º grado.

MATERIALES

Lectura de palabras regulares e irregulares

Todas las palabras seleccionadas son palabras familiares. Según el criterio de regularidad ortográfica adoptado son regulares aquellas palabras en las que las correspondencias grafema-fonema son simples (unívocas).

Se diseñaron cuatro pruebas de lectura de 16 palabras cada una. Las pruebas A y B consistieron en la lectura de 16 palabras bisílabas regulares y 16 bisílabas irregulares respectivamente. Las pruebas C y D incluyen 16 palabras trisílabas regulares y 16 irregulares respectivamente, todas de acento grave.

Lectura de palabras con variación en el patrón de acento

Esta prueba fue diseñada para evaluar la incidencia de la variación en el patrón acentual y de la ocurrencia de acento irregular (en la antepenúltima sílaba) en la lectura de palabras familiares. La prueba consiste en 16 palabras trisílabas: 4 graves, 4 agudas y 8 esdrújulas. Todas las palabras presentan irregularidades grafema-fonema.

Lectura de pseudopalabras

Para evaluar las habilidades de recodificación fonológica se elaboró una prueba consistente en 16 pseudopalabras. Las pseudopalabras se construyeron a partir de las palabras irregulares bisílabas tomadas de la prueba B.

Los estímulos de cada una de las pruebas se presentaron en formato de texto continuo. Todos los niños completaron la lectura de las seis series en una sesión. Las sesiones fueron audio-grabadas. El puntaje de las pruebas se determinó por el número de estímulos leídos correctamente. Asimismo se midió el tiempo total de lectura de cada lista y se obtuvo una medida de segundos por palabra. Los errores de pronunciación, falsos comienzos e interrupciones se consideran lecturas incorrectas.

Escritura de palabras

Para evaluar las habilidades ortográficas se solicitó a los niños que escribieran una serie de palabras al dictado. Los estímulos fueron 12 palabras irregulares 6 bisílabas y 6 trisílabas seleccionadas de las pruebas de lectura.

6.3.2. Resultados y discusión

6.3.2.1. Efectos de regularidad, longitud y lexicalidad de los estímulos

En la Tabla 6.9. se describe la tendencia central (Medias) y la dispersión (Desvíos Estándar) para las medidas de precisión y tiempo en la lectura de las distintas clases de estímulos. Como puede observarse, todos los puntajes de aciertos están por encima del 50%.

El patrón de desempeño indica un continuo de dificultad de las tareas. Las palabras más fáciles de leer fueron las palabras bisílabas regulares y las más difíciles las palabras trisílabas irregulares. Los estímulos que provocaron más errores de pronunciación fueron las pseudopalabras; esta fue la única tarea en la que ningún niño alcanzó el 100% de aciertos. Por otra parte, la mayoría de los niños se desempeñó bien en la lectura de palabras trisílabas y sólo cuatro niños tuvieron entre 0-4 aciertos. Estos resultados se interpretan como indicadores de un efecto de lexicalidad.

Para investigar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en los valores de precisión y tiempo obtenidos en las distintas medidas se realizaron varios estudios de comparación.

Con el fin de estudiar los efectos de regularidad y longitud de las palabras, se llevó a cabo en primer lugar, un análisis de varianza de dos factores con medidas repetidas sobre los porcentajes de aciertos en la lectura de palabras regulares bisílabas, regulares trisílabas, irregulares bisílabas e irregulares trisílabas (RB, RT, IB, IT): 2 (regular/irregular) x 2 (bisílaba/trisílaba). Los resultados mostraron tanto un efecto de regularidad, $F(1, 50) = 14.83, p < .000$, como un efecto de longitud, $F(1, 50) = 32.47, p < .000$. La interacción entre ambos factores no fue significativa.

Las palabras ortográficamente irregulares provocan más dificultad que las regulares y las palabras trisílabas más que las bisílabas. Es decir que tanto la regularidad ortográfica como la longitud inciden sobre la lectura de palabras familiares, y los efectos de estas variables son independientes uno del otro.

El efecto de regularidad se analizó también tomando el tiempo de lectura como variable dependiente. Para verificar diferencias significativas en el tiempo de lectura de palabras regulares e irregulares se aplicaron pruebas t para pares de observaciones. Las palabras regulares se leyeron significativamente más rápido que las irregulares; bisílabas: RB-IB, $t(50) = -4.84, p < .000$, trisílabas: RT-IT, $t(50) = -5.06, p < .000$.

El efecto del acento también fue estudiado mediante una prueba t. Se comparó el desempeño en la lista de palabras irregulares trisílabas (IT: 16 palabras graves) con el desempeño en la lista de palabras con variación en el patrón de acento (ITA: 16 palabras irregulares trisílabas con distintos tipos de acento). No se halló un efecto del acento ya que las diferencias no fueron estadísticamente significativas, ni en la medida de precisión, ni en la de tiempo de lectura.

Para estudiar el efecto de lexicalidad, se comparó (prueba t) el desempeño en lectura de palabras irregulares bisílabas y pseudopalabras, ya que las éstas últimas se formaron a partir de las primeras. Se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, tanto en el número de aciertos ($t(50) = 7.81, p < .000$), como en el tiempo de lectura ($t(50) = -4.56, p < .000$). Este resultado confirma lo indicado por las medidas descriptivas, en el sentido de que los niños parecen utilizar el conocimiento de los patrones ortográficos que forman las palabras familiares. Los resultados de los estudios comparativos en su conjunto indican, por un lado, el uso de mecanismos de recodificación fonológica que explican los efectos de longitud y de regularidad ortográfica, así como también una incidencia de los patrones ortográficos familiares sobre el desempeño.

El efecto de longitud observado es un indicador fuerte de procesamiento fonológico. La mayor cantidad de errores en palabras trisílabas, aún cuando se trata de palabras familiares, apunta al uso de mecanismos basados en conexiones parciales entre la palabra escrita y su pronunciación.

En cuanto al efecto de regularidad ortográfica, podría interpretarse que, si bien el alto desempeño de la mayoría de los niños indica que dominan las correspondencias G-F, aún así las correspondencias inconsistentes imponen más demandas de procesamiento.

El efecto de lexicalidad sugiere el uso de conexiones más completas y precisas entre escritura y pronunciación cuando los estímulos son palabras conocidas.

6.3.2.2. Análisis de las lecturas incorrectas

Según el criterio de precisión usado para el cómputo de aciertos en el estudio de comparación, se consideraron incorrectas tanto las producciones con errores, como aquellas con errores y silabeo. El estudio cualitativo y cuantitativo de las producciones de los niños permitió identificar diferencias en el desempeño enmascaradas por los estudios comparativos. Dada la tendencia observada en los datos, los resultados se agruparon en dos grandes categorías: SILABEO y ERRORES. En esta última se incluyeron las producciones que contienen errores de pronunciación, con o sin silabeo.

En la Tabla 6.10. se presentan los porcentajes de lecturas incorrectas en cada categoría para cada clase de estímulo (sobre el total de las lecturas incorrectas registradas). Como

puede observarse, cuando los estímulos son palabras, la mayoría de las lecturas incorrectas corresponden al uso de la estrategia de silabear, sin incurrir en errores de pronunciación. La lectura de pseudopalabras mostró un patrón algo diferente. La mayoría de las lecturas incorrectas (52%) consistió en errores de pronunciación.

Si bien los resultados muestran una tendencia similar para todas las clases de palabras, las magnitudes varían según la clase de estímulo. Tanto cuando se trató de palabras bisílabas como de palabras trisílabas, las palabras ortográficamente regulares generaron menos errores de pronunciación que las palabras irregulares (23% y 37% de error respectivamente).

El patrón de errores en la lectura de palabras con distinto patrón de acento fue examinado en detalle. Para ello se consideraron sólo aquellas producciones erróneas sin silabeo, ya que la asignación de acento se realiza sobre la palabra completa. Sobre un total de 27 errores, se halló que el 81% consistió en regularización de acento. En otros términos, los niños pronunciaron palabras agudas y esdrújulas con acento grave.

El análisis realizado sobre las producciones con errores de pronunciación sin silabeo también reveló que, si bien la mayoría fueron no-palabras fonéticamente similares al estímulo target, hubo un 30% de producciones que consistieron en palabras reales similares fonéticamente al estímulo target. Es interesante el hecho que la cantidad de errores consistentes en palabras reales fue mucho mayor cuando se trataba de leer palabras (41%), que cuando se leyeron pseudopalabras (11%).

En cuanto a los tipos de errores de pronunciación, las correspondencias inconsistentes que generaron más errores en esta etapa son la realización de <g> como /x/ o como /g/, la <u> como Ø en el contexto de <g-> y la realización de <r> como /rr/. También se observaron algunos errores en la pronunciación de <y> como /z/ y en la pronunciación de grupos consonánticos. Es interesante señalar que estas fueron las correspondencias que presentaron mayores dificultades a los niños de 1º grado. Por su parte la realización de <c> como /s/ y los bigramas <ch> y <ll> ya no constituyen fuentes de error.

Estos resultados muestran claramente un efecto de regularidad ortográfica y un efecto de lexicalidad o familiaridad que confirman los resultados de los estudios comparativos. Además fue posible detectar un efecto del acento, que no reveló el estudio comparativo.

Al igual que en el caso de los lectores de 1° grado, se observó, además de la estrategia de silabeo completo o incompleto, la subvocalización del estímulo previa a su pronunciación.

6.3.2.3. Estudio correlacional

Los estudios correlacionales permiten hacer inferencias sobre los mecanismos y tipos de información que subyacen al desempeño en distintas habilidades, ya que si dos habilidades están relacionadas se asume que los procesos o mecanismos subyacentes también lo están.

Las correlaciones entre las tareas de lectura de distintas clases de estímulo para las medidas de precisión aparecen en la Tabla 6.11. Como es evidente en la matriz, todas las correlaciones obtenidas fueron significativas altas. Si se compara este patrón de correlaciones con el obtenido en 1° grado, llama la atención que las magnitudes de las correlaciones obtenidas sean tan altas. Esto se debe a la presencia en la muestra de 2° grado de 5 casos extremos que tienen un desempeño muy pobre en lectura. Los casos extremos tienden a aumentar los valores de las correlaciones. Si se calculan las correlaciones excluyendo a estos 5 casos, todas las correlaciones siguen siendo significativas al .001 y las magnitudes pasan de altas a altas moderadas. Es decir que los resultados y su interpretación no se alteran significativamente.

El patrón reflejado en la Tabla 6.10. muestra que las magnitudes de las correlaciones entre la lectura de pseudopalabras y la lectura de distintas clases de palabras fueron algo menores que las obtenidas entre las tareas de lectura de palabras. Esto refuerza la noción de que el conocimiento de los patrones de conexiones entre escritura y pronunciación cuando los estímulos son palabras familiares tiene efectos sobre el desempeño.

Para completar el estudio, se estudió la relación entre la habilidad de escritura tomada como medida de conocimiento ortográfico y la lectura de palabras irregulares (bisílabas + trisílabas), ya que las palabras del dictado fueron tomadas de estas dos listas de palabras. El porcentaje promedio de palabras escritas en forma convencional fue inferior ($M = 62.09, DE = 24.51$) al porcentaje promedio de aciertos en lectura ($M = 69.61, DE = 25.09$), y esta diferencia tiene sustento estadístico: $t(50) = 2.53, p < .02$. La correlación entre ambas habilidades fue: $r(51) = 0.63, p < .001$, es decir un 40% de la varianza compartida.

6.3.2.4. *Diferencias individuales en la lectura de palabras*

Para simplificar el análisis de las diferencias individuales en habilidades de lectura de palabras se elaboró una medida compuesta (porcentaje de aciertos en palabras + pseudopalabras). La medida compuesta se justificó teniendo en cuenta las correlaciones significativas altas entre las variables. En términos generales los niños de 2° grado tuvieron un muy buen desempeño en lectura de palabras. La media para la variable lectura fue = 67.97 (DE = 23.31) y la mediana = 71.87. En cuanto a la medida de velocidad de lectura (medida compuesta palabras + pseudopalabras), se obtuvo una media en segundos por estímulo de 2.08 (DE = 1.03). Se observó una relación muy fuerte entre la precisión y la velocidad de lectura, $r(51) = -0.75$, $p < .001$; esto significa que la velocidad de procesamiento explica alrededor de un 56% del desempeño.

Hubo 12 niños, aproximadamente el 25%, que sólo cometieron entre 4 y 11 errores sobre los 96 estímulos, es decir que se desempeñaron en el techo. Las pocas lecturas incorrectas correspondieron en general a la lectura de pseudopalabras y consistieron en interrupciones de la pronunciación luego de la primera sílaba. En la medida de velocidad de lectura, alcanzaron una media de 1.19 segundos por estímulo. Se interpreta que este grupo de niños ya ha desarrollado buenas habilidades de reconocimiento de palabras al finalizar 2° grado, puesto que pueden leer palabras conocidas y desconocidas con precisión y rapidez.

En el otro extremo de la distribución, hubo 5 niños que cometieron entre 76 y 88 errores y en velocidad de lectura tuvieron un desempeño promedio de casi 4 segundos por palabra.

Estos 5 niños no fueron excluidos de la muestra, como los 4 lectores chinos de 1° grado, porque su estilo de lectura no corresponde al uso de una estrategia logográfica. Todos intentaron leer los estímulos. Los intentos dificultosos para pronunciar las palabras y pseudopalabras resultaron en el silabeo completo o incompleto, con errores de pronunciación. Por otra parte, no trataron de adivinar la palabra luego de la identificación de la primera sílaba, sino que continuaron con el laborioso esfuerzo de pronunciarla. Los mecanismos usados por estos lectores pueden describirse adecuadamente como una recodificación fonológica lenta y costosa sílaba por sílaba.

ra sílaba, sino que continuaron con el laborioso esfuerzo de pronunciarla. Los mecanismos usados por estos lectores pueden describirse adecuadamente como una recodificación fonológica lenta y costosa sílaba por sílaba.

6.3.3. Síntesis de los resultados

En general, los lectores de 2º grado demuestran buenas habilidades de lectura de palabras familiares, tanto regulares como irregulares, cortas o largas, y también de pseudopalabras. Los efectos de regularidad y de longitud hallados en los estudios de comparación señalan el uso de mecanismos fonológicos en el procesamiento de palabras familiares. Los resultados del estudio de las lecturas incorrectas refuerzan esta conclusión. El silabeo, los errores de pronunciación localizados en los grafemas que representan más de un fonema y la regularización del acento son indicadores de que la recodificación fonológica subyace a las habilidades de lectura de palabras.

Asimismo, se observó un efecto facilitador de la lexicalidad de los estímulos. Las palabras, aún las irregulares trisílabas, resultaron más fáciles de leer que las pseudopalabras (bisílabas). Si se comparan estos resultados con los obtenidos en 1º grado, se observan interesantes discrepancias. En tanto que en 1º grado las palabras largas familiares fueron los estímulos más difíciles de leer, en 2º grado las palabras trisílabas no presentaron grandes dificultades a la mayoría de los niños. Las pseudopalabras (bisílabas) resultaron los estímulos más difíciles de leer para los niños de 2º grado.

Fue posible identificar a un grupo de lectores que puso de manifiesto habilidades de lectura de palabras y pseudopalabras muy bien desarrolladas, manifestadas en la lectura completa y rápida de todos los tipos de palabra. Es posible concluir que el desempeño de estos niños se basa en el procesamiento de la palabra entera sumado a habilidades eficientes de ensamblaje o síntesis de las unidades sonoras.

Por otra parte, los malos lectores de 2º grado no leen logográficamente, son lectores del tipo “fenicio” (Baron & Strawson, 1976): dependen de la recodificación fonológica y son muy lentos. El mecanismo utilizado por estos malos lectores consiste claramente en la

6.4. Discusion general

El propósito de este trabajo fue estudiar los mecanismos de lectura de palabras aisladas en lectores principiantes de español. Se intentó dar respuesta a dos cuestiones: la importancia de una estrategia de lectura logográfica y el rol de los mecanismos de recodificación fonológica. Los resultados de los estudios de 1º y 2º grado mostraron una tendencia general al procesamiento fonológico y permitieron, por un lado, identificar un conjunto de mecanismos que los niños ponen en juego y, por otro inferir el tipo de conocimiento que subyace a esos mecanismos.

Para los niños hablantes de español la estrategia de lectura logográfica es aparentemente de importancia limitada. A fines de 1º grado, sólo unos pocos niños, llamados lectores chinos, leen mediante un mecanismo visual rudimentario, basado tal vez en rasgos gráficos salientes (Frith, 1985), que les permite reconocer en forma inmediata unas pocas palabras familiares. Estos niños se rehúsan a leer palabras desconocidas y pseudopalabras.

En las teorías de la secuencia evolutiva propuestas por Marsh et al. (1981) y Frith (1985), esta etapa se presenta como una fase natural en el desarrollo. La supuesta naturalidad se justifica por el desarrollo cognitivo y lingüístico general. Frith (1985) sugiere que la inhabilidad de los niños para comprender la naturaleza segmental del habla y, en consecuencia, el principio alfabético, explica el surgimiento de la lectura logográfica. En coincidencia con este planteo, los resultados del estudio longitudinal sobre conciencia fonológica y lectura (ver Capítulo 5.) mostraron que los cuatro niños descriptos como lectores chinos no habían desarrollado habilidades de segmentación fonológica al final de 1º grado. La conclusión más razonable sobre los lectores chinos identificados en este estudio es que estos niños no han logrado descubrir el código alfabético (ver Capítulo 7.).

El estudio sobre la conciencia fonológica y la lectura (Capítulo 5.) también mostró que, a principios de 1º grado, el 35% de los niños de la muestra pudo leer algunas pseudopalabras, lo que pone de manifiesto habilidades de recodificación fonológica. Más aún, en el estudio sobre la conciencia fonológica en preescolar hubo dos niños que tuvieron un desempeño muy bueno en lectura de pseudopalabras (ver Capítulo 5.).

El estudio de Manrique (1997) hecho con niños de preescolar muestra que la lectura logográfica es un mecanismo usado por algunos niños en un momento temprano del desa-

rollo. Sin embargo, tanto el trabajo de Manrique (1997) como el presente trabajo revelan que también hay niños que han desarrollado habilidades fonológicas y son capaces de utilizarlas para reconocer las palabras escritas desde el comienzo mismo del aprendizaje. En función de este conjunto de resultados no parece posible justificar la naturalidad de la fase logográfica en los lectores principiantes de español. Sin embargo, para sacar conclusiones sobre la lectura logográfica en español, sería necesario contar con resultados de un estudio longitudinal extenso sobre las estrategias de lectura desde edades muy tempranas.

En un trabajo reciente en el que se comparó el desempeño en lectura de palabras de buenos lectores y lectores con dificultades de 1º grado hablantes de español (Signorini, 1997), se reportan resultados similares a los del presente estudio. Sin embargo, no se detectó ningún lector chino; todos los niños pusieron en juego mecanismos de recodificación fonológica. Los malos lectores presentaron el mismo perfil que los malos lectores de 2º grado descritos en este trabajo. Se los caracterizó como lectores fenicios por recodificar con dificultad utilizando segmentos de nivel subléxico: letras y sílabas. El patrón de errores mostró que la mayoría eran sustituciones fonémicas que dieron lugar a no-palabras.

Una explicación de la discrepancia entre estos resultados y los reportados en este estudio con respecto a la lectura logográfica podría estar en el tipo de intervención pedagógica. A diferencia de los niños del presente estudio, los niños de 1º grado participantes del estudio de comparación entre buenos y malos lectores habían realizado algunas actividades de conciencia fonológica antes de comenzar a leer y escribir. Este hecho sugiere una posible interacción de los mecanismos usados por los niños y los métodos de intervención que sería interesante tener en consideración, tanto en investigaciones futuras como en la práctica educativa.

En un trabajo llevado a cabo con niños hablantes de alemán, una lengua de ortografía regular, Wimmer y Hummer (1990) reportan también el uso predominante de mecanismos fonológicos en la lectura inicial. Los autores compararon el desempeño de buenos y malos lectores de 1º grado en un conjunto de tareas de lectura y escritura y concluyen que los malos lectores presentan el mismo patrón de desempeño que los buenos lectores: los malos lectores fueron capaces de leer y escribir pseudopalabras y la mayoría de los errores consistieron en no palabras. No se halló ninguna evidencia de un desarrollo detenido en la fase logográfica.

En un estudio transversal-longitudinal con niños españoles de 1º a 3º grado, Carlino (1996) no encuentra evidencia del uso de una estrategia logográfica. La autora reporta el

predominio de procesos de ensamblaje fonológico durante el desarrollo de las habilidades de lectura de palabras.

Con excepción de los cuatro lectores chinos de 1º grado, los resultados del estudio de 1º grado reflejan el uso de mecanismos de recodificación fonológica para leer tanto palabras familiares como palabras desconocidas y pseudopalabras. Los efectos de regularidad y longitud en la lectura de palabras familiares sugieren que la recodificación fonológica subyace al desempeño también en 2º grado.

El análisis de las lecturas incorrectas revela con mayor detalle el uso de este mecanismo. En efecto, el patrón de lecturas incorrectas descrito: no palabras muy similares a la palabra o pseudopalabra target, sustituciones de un fonema por otro que puede representarse por el mismo grafema, segmentación de la palabra en sílabas, permite inferir el empleo de un mecanismo de ensamblaje de la pronunciación de los estímulos, basado en el conocimiento de las conexiones G-F. Un lector que no conoce las conexiones G-F no presentará este estilo de lectura, sino que intentará adivinar la palabra y por lo tanto sus lecturas incorrectas consistirán en palabras reales (Gough, Juel & Griffith, 1992). Gough, Juel y Roper-Schneider (1983) predijeron y observaron una correlación entre conocimiento de las correspondencias G-F y la probabilidad de que un error sea una no palabra.

Asimismo, el efecto de regularidad ortográfica registrado y la descripción de los errores en 1º y 2º grado sugieren que las inconsistencias de la ortografía, como las llamadas reglas condicionales (por ej.: Si <g> precede a <a>, entonces /ga/, si <g> precede a <e>, entonces /xe/) imponen mayores demandas al proceso de recodificación fonológica. Estos resultados coinciden con los de una serie de estudios de Manis y Morrison (1985), revisados por Tunmer y Hoover (1992). Los estudios mostraron que los malos lectores tenían más dificultad que los buenos en el empleo de las reglas de correspondencia G-F condicionales. Por otra parte, el patrón de errores de 1º y 2º grado refleja un dominio progresivo de las conexiones inconsistentes G-F y coincide con el reportado en un trabajo reciente para buenos lectores y lectores con dificultades de 1º grado y lectores con dificultades 3º grado (Signorini, 1997).

La preponderancia de errores que manifiestan el uso de mecanismos fonológicos hallada en este estudio ha sido documentada en otros trabajos con lectores de español (Carlino, 1996; Cuetos, 1989; Defior et al., 1996; Grompone, 1975; Signorini, 1997; Valle-Arroyo & Cuetos, 1988), así como también en otras lenguas de ortografía regular (ver por ej. serbo-croata: Lukatela

& Turvey, 1980; alemán: Wimmer & Hummer, 1990; Wimmer & Goswami, 1994) y aún en francés, una lengua de ortografía más profunda (Sprenger-Charolles, 1992). Sin embargo, se observa una marcada diferencia con el tipo de errores encontrados en estudios hechos en inglés. Seymour y Elder (1986) hicieron el estudio longitudinal de un grupo de niños de 1º grado y concluyeron que todos los niños, con excepción de uno, eran lectores logográficos. Los niños fueron capaces de leer palabras familiares, pero no palabras desconocidas y no manifestaron mecanismos de recodificación, tales como segmentación de la palabra (esto es deletreo y silabeo), producción de no palabras como respuesta y errores de regularización de palabras irregulares. Por su parte, Stuart y Coltheart, (1988) describen un patrón de errores para niños de 1º grado que muestra claramente el uso de mecanismos no fonológicos en el 44.50% de los casos.

También resulta importante el hecho de que los lectores estudiados cometen una proporción mucho mayor de errores en la lectura de consonantes que en la de vocales, mientras que los estudios hechos con lectores de inglés muestran una mayor frecuencia de errores en vocales que en consonantes (Fowler, Shankweiler & Liberman, 1979; Seidenberg et al., 1985). Esto puede interpretarse por la simplicidad del sistema vocálico español y la alta inteligibilidad de las vocales españolas aisladas o en contexto (Guirao & Manrique, 1975; Manrique, 1979), en contraposición con la naturaleza continua de las vocales inglesas que hace más dificultosa la percepción y el establecimiento de las correspondencias G-F para las vocales que para las consonantes (Shankweiler & Liberman, 1972). Sin embargo, en un estudio sobre la dislexia evolutiva en alemán (Wimmer, 1993), también se observó una mayor dificultad en la lectura de consonantes. Wimmer interpreta que la dificultad para leer vocales en inglés no tiene una explicación perceptiva sino ortográfica, pues es consecuencia de la mayor inconsistencia y complejidad de la relación G-F en las vocales que en las consonantes, propia de la ortografía inglesa.

La segmentación de los estímulos en sílabas durante la lectura constituye una evidencia más del uso de mecanismos de recodificación fonológica. En efecto, el predominio del silabeo en la lectura de las palabras largas, así como la manifestación de esta estrategia aún en la lectura de palabras y pseudopalabras cortas, reflejan claramente un proceso de ensamblaje fonológico y sugieren que el conocimiento de las conexiones entre escritura y pronunciación se organiza en unidades mayores que la letra. Para recuperar las conexiones, los lectores analizan la cadena de letras en sílabas ortográficas. Es decir que, la representación y

manipulación de la sílaba como entidad subléxica parece desempeñar un rol central en el procesamiento de las palabras en los lectores iniciales de español. En coincidencia con esta interpretación, algunos investigadores sostienen que la lectura de palabras polisílabas, aún en sujetos adultos, podría requerir de un procesamiento de tipo secuencial a partir de unidades de procesamiento mayores que la letra (Rayner y Pollatsek, 1989; de Vega et al., 1990).

Por otra parte, la estrategia de subvocalización del estímulo previa a su pronunciación observada en algunos lectores de 1° y 2° grado también constituye evidencia a favor de la operatividad de procesos de recodificación fonológica. Resulta interesante que Monaghan (cit. en Ehri, 1991) describa esta estrategia en lectores de inglés como parte de una fase avanzada en el desarrollo de la habilidad de recodificación fonológica, evaluada mediante la lectura de pseudopalabras. En español esta estrategia se pone en juego, no sólo en la pronunciación de pseudopalabras, sino también en la de palabras familiares.

Ahora bien, comprobado el uso de la recodificación fonológica como mecanismo predominante, es necesario atender a la interpretación de los efectos de familiaridad y lexicidad de los estímulos. Esta cuestión ha sido y es crítica para las conceptualizaciones teóricas acerca de los mecanismos y las fuentes de información implicados en la lectura. Los resultados de los estudios de comparación en 1° grado mostraron un efecto de familiaridad en el desempeño de los niños; en la condición de lectura inmediata, los estímulos mejor leídos fueron las palabras familiares. Asimismo, en 2° grado se observó un efecto de lexicidad de los estímulos, ya que las palabras se leyeron mejor y más rápido que las pseudopalabras. Más aún, se identificó un grupo de niños que puso de manifiesto habilidades altamente eficientes (precisión + velocidad) de lectura de palabras familiares.

Otros estudios llevados a cabo en lenguas de ortografías transparentes proporcionan evidencias claras de que los niños leen con mayor facilidad palabras que ya han leído varias veces. Wimmer y Hummer (1990) encuentran que los lectores principiantes de alemán leen más palabras familiares que pseudopalabras en forma inmediata. Estos resultados se interpretan dentro del marco de las teorías de las etapas evolutivas; en este sentido se sugiere que los niños usan una estrategia de recodificación fonológica parcial seguida de adivinación, que da buenos resultados en el caso de palabras familiares, pero no en el caso de pseudopalabras. El supuesto de que los niños usan una estrategia de adivinación no resulta convincente. Si, al igual que en la ortografía española, en la ortografía alemana las relaciones

nes entre letras y sonidos son consistentes y sistemáticas, es poco probable que estas relaciones sean ignoradas en favor de una estrategia de adivinación.

En trabajos llevados a cabo con lectores principiantes de holandeses (Reitsma, 1983; Reitsma y Vinke, 1986), se observó que la presentación frecuente de las palabras (entre 3 y 9 presentaciones) favorece la velocidad en la lectura de esas palabras. Los autores concluyen que después de varias presentaciones se desarrolla una imagen ortográfica de la palabra que permite su lectura “directa”. Valle Arroyo (1989a y b, 1991) observa que los niños cometen más errores fonológicos en las palabras poco frecuentes que en las palabras frecuentes, y muchos más en las pseudopalabras que en las palabras, porque “la dependencia de la codificación fonológica es mayor en los lectores poco expertos” (Valle Arroyo, 1991, p. 42). Este investigador trabaja dentro del marco de la teoría de dos rutas al léxico y adhiere a la hipótesis de un desarrollo evolutivo de la ruta indirecta a la ruta directa (ver también Barron, 1986). En su concepción, aún en las lenguas de ortografía transparente como el español, si bien ambas rutas son funcionales, la ruta visual es la dominante en los lectores adultos. Esta interpretación coincide con la que proporcionan Reitsma y sus colaboradores.

Sin embargo, una interpretación de esa naturaleza no explica satisfactoriamente los resultados del presente trabajo. En primer lugar, está la evidencia abrumadora sobre el uso de la vía fonológica en la lectura de todos los tipos de estímulo. Además, se ha reportado que la lectura resulta más fácil que la escritura ortográfica no sólo en 1º, sino también en 2º grado. En efecto, a juzgar por el desempeño de los mejores de lectores de 2º grado, la habilidad de escritura ortográfica, a diferencia de la lectura de palabras aisladas, no está completamente desarrollada a fin del año escolar. Estos resultados permiten pensar que la estrategia de aquellos que reconocen las palabras familiares en forma inmediata no se basa en un tipo de conocimiento que pueda caracterizarse como exclusivamente léxico-ortográfico, como proponen algunos teóricos de la doble ruta (ver antecedentes en Capítulo 3).

Como argumenta Ehri (1992), las teorías de dos rutas no pueden dar cuenta en forma adecuada de la evidencia acerca del curso del desarrollo de las habilidades de lectura de palabras. Ya hemos mencionado varios estudios que indican que la recodificación fonológica es necesaria para aprender a leer (por ej., Gough & Hillinger, 1980; Perfetti, 1985). Sin embargo existe evidencia que muestra que, una vez que los niños adquieren experiencia, incluso en 1º grado comienzan a leer más palabras en forma visual directa (Barron & Baron,

1977; Gough, 1984; Stanovich, 1986). Dado que la teoría de las dos rutas conceptualiza la lectura directa como un mecanismo separado, cuya naturaleza es visual y no incluye ni requiere de procesos fonológicos, la teoría no puede explicar porqué los lectores principiantes necesitan aprender a recodificar las palabras para poder leer.

Ehri (1992) reconceptualiza la lectura visual directa al proponer una ruta visual a la memoria léxica basada en información fonológica. Según la autora, la lectura visual se desarrolla en varias fases, las que se diferencian por la naturaleza de la ruta de acceso a la memoria y los tipos de conexiones que se forman entre las palabras escritas y sus pronunciaci3nes. En un trabajo llevado a cabo con lectores de inglés, Ehri y Wilce (1983) muestran que los buenos lectores leen las palabras familiares mucho más rápido que las pseudo-palabras. Este resultado constituye evidencia de que cuando los niños recodifican las palabras frecuentemente, establecen conexiones visuales-fonológicas completas entre las formas escritas y las pronunciaci3nes, lo que les permite leer palabras familiares en forma directa.

Nos preguntamos si este marco teórico permite describir adecuadamente los resultados del presente trabajo. Para ello es necesario especificar en qué difieren, según Ehri (1992), la recodificaci3n fonológica y la ruta visual-fonológica. La diferencia principal radica en la unidad usada para localizar una palabra en el léxico: una síntesis de fonemas versus una secuencia de letras. La recodificaci3n fonológica en sentido tradicional significa ensamblar la pronunciaci3n de una palabra escrita usando las reglas de correspondencia G-F. En contraste, cuando las palabras se leen por una ruta visual-fonológica, la forma escrita se usa para entrar a la memoria léxica y localizar la pronunciaci3n (Ehri, 1992, p. 120). En este punto, ya no parece haber diferencia entre la ruta visual-fonológica de Ehri y la ruta visual directa de los modelos tradicionales de doble ruta.

En este estudio hemos encontrado por un lado, evidencia del uso de mecanismos fonológicos para leer todas las clases de estímulo y por otro, efectos de familiaridad y lexicidad que tradicionalmente se explican por el uso de la ruta léxica. Sin embargo, si hubiera dos mecanismos implicados, uno de naturaleza predominantemente fonológica (para leer palabras no familiares y pseudopalabras) y otro de naturaleza visual-ortográfico (para leer palabras familiares), ¿cómo se explican las altas correlaciones entre estas tareas? y, ¿cómo interpretar el patr3n de errores de lectura?

Se ha elaborado un conjunto de hipótesis acerca del procesamiento de palabras escritas en lectores principiantes de español. Podemos suponer, en base a la evidencia presentada, que los niños en este momento de su desarrollo recurren a lo que llamamos conocimiento de las relaciones escritura-sonido para recodificar fonológicamente las palabras escritas. De ese modo, están estableciendo conexiones visuales-fonológicas, esto es basadas en información fonológica y ortográfica, al vincular las pistas visuales de la palabra escrita y su pronunciación. Estas conexiones, al comienzo son incompletas, se van desarrollando sobre la base de las habilidades de recodificación fonológica hasta convertirse en conexiones visuales-fonológicas completas. Cada letra se vincula con un fonema particular y la secuencia entera de letras está conectada con una secuencia de fonemas.

En el marco de estas hipótesis, los resultados se interpretan como un continuo que refleja el uso de los conocimientos de las correspondencias o activación de las conexiones entre escritura y pronunciación en diferentes niveles: sílaba ortográfica-sílaba fonológica, palabra escrita-palabra oral. Es posible pensar que las características de las estructuras fonética y fonológica del español —escaso número de vocales, estructura silábica simple y la relación relativamente transparente entre las representaciones fonética y fonológica— conjuntamente con la consistencia del sistema ortográfico, posibilitan el desarrollo temprano de conexiones entre escritura y pronunciación. Específicamente, en función de los resultados obtenidos podría argumentarse que en español, el camino hacia el establecimiento de representaciones completas entre escritura y pronunciación está cimentado en el dominio de conexiones de nivel subléxico: sílaba ortográfica-sílaba fonológica, ya que todas las inconsistencias G-F del sistema ortográfico se resuelven en el nivel silábico.

En el caso de las palabras familiares monosílabas y bisílabas en 1º grado y, en 2º también las trisílabas, los mecanismos fonológicos y la frecuencia de aparición han hecho posible el establecimiento de conexiones fuertes entre la cadena de letras y la pronunciación, que permiten el reconocimiento inmediato, entendido como la lectura rápida y precisa. Además, en virtud de sus habilidades fonológicas, los niños son capaces de utilizar conexiones visuales-fonológicas incompletas, muy probablemente al nivel de la sílaba, para ligar con relativa eficacia palabras escritas desconocidas con pronunciaciones de palabras conocidas y de pseudopalabras formadas por patrones ortográficos y fonológicos frecuentes.

En coincidencia con esta interpretación, los lectores de 1° grado tienen dificultades con las palabras trisílabas pues, aunque se trata de palabras familiares, el factor de la longitud implica por un lado, una cantidad de conexiones que tal vez excede la capacidad representacional de los niños pequeños y por otro, hace dificultosa la pronunciación rápida y precisa de estos estímulos en virtud de los procesos de síntesis de fonemas y sílabas involucrados. Por otra parte, en 2° grado, si bien se observan efectos de regularidad y longitud (lo cual confirma la intervención de la información fonológica), se nota un efecto de lexicalidad que apoya la noción de las conexiones que forman palabras reales son más fuertes que las conexiones de palabras inexistentes en la lengua.

Podría pensarse que, en el transcurso del desarrollo los niños van a ir poniendo en juego conexiones basadas en pares de unidades cada vez mayores y mecanismos de ensamblaje fonológico cada vez más eficientes. Una vez que ha alcanzado el dominio de las correspondencias G-F y el conocimiento de las patrones silábicos más frecuentes, el niño hablante de español puede usar este conocimiento para establecer conexiones completas en el caso de palabras familiares. Pero quizás regrese a mecanismos de recodificación G-F, o sílaba ortográfica-sílaba fonológica para procesar palabras polisílabas y palabras desconocidas. Distintos factores, la lexicalidad, la familiaridad, la longitud y la estructura ortográfica de los estímulos van a determinar el tipo de conexiones y la eficacia para ensamblar las pronunciaciones que el niño pondrá de manifiesto en cada instancia del proceso de convertirse en un lector fluído.

Tabla 6.1.: Medias (y desvíos estándar) y diferencia entre en las medidas de lectura de palabras: restringida (LR) y global (LG) para N = 42

	LR	LG	DIFERENCIA
PCF	80.36	92.06	11.70
	(13.38)	(8.42)	
PNF	53.57	76.79	23.22
	(25.51)	(22.43)	
PLF	14.68	44.84	30.16
	(25.36)	(34.68)	
PS	44.22	66.67	22.45
	(28.84)	(24.78)	

Tabla 6.2.: Desempeño en lectura de palabras por familiaridad y regularidad (N = 42)

	% aciertos
REGUL.FAM.	98
IRREG.FAM.	83
REGUL.NFAM.	93
IRREG.NFAM	68

Tabla 6.3.: Correlaciones entre las medidas globales de lectura (N = 42)

	PCF	PNF	PS	PLF
PCF	—	0.63**	0.68**	0.37*
PNF		—	0.80**	0.66**
PS			—	0.61**
PLF				—

**p < .001, *p < .01

Tabla 6.4.: Porcentajes de lecturas incorrectas en cada categoría

	PAL. F Y NF	PSEUDO.
+SILABEO -ERROR	25	29
+SILABEO +ERROR	18	14
+ERROR -SILABEO	38	39
NO LEE	19	18

Tabla 6.5.: Porcentajes totales de errores y porcentajes de errores-palabras y errores-no-palabras

	PAL.F Y NF	PSEUDO.
TOTAL ERRORES	21	39
ERR.PALABRAS	12	8
ERR.NO PALABRAS	88	92

Tabla 6.6.: Porcentajes de tipos de error en la lectura de palabras y pseudopalabras

SUSTITUCION	87		FONOLOGICA	69
			PERCEPTIVA-VISUAL	18
ADICION	6			
OMISION	2			
ALTER.ORDEN	3			
OTROS	2			

Tabla 6.8.: Porcentajes de tipos de error en la escritura de palabras

SUSTITUCIONES	82		CONSONANTES	79
			VOCALES	3
OMISIONES	8			
ALTER.ORDEN	1.5			
ADICIONES	0.5			
GR. CONS.	8			

Tabla 6.7.: Matriz de la proporción de errores de sustitución fonológica

	/x/	/g/	/r/	/rr/	/k/	/s/	/z/	/i/	/ts/	/n/	/Ø/	GC
<g>	0.33	0.22										
<r>			0.22	0.02								
<rr>				0.06								
<c>					0.03	0.25						
<q>					0.04							
<ch>									0.11			
<y>							0.13	0.13				
<ñ>										0.03		
<ll>							0.03					
<u>											0.18	
GC												0.11

GC. indica los grupos consonánticos.

Tabla 6.9.: Medias y desvíos estándar en las medidas de precisión (% aciertos) y tiempo (seg. x palabra) para las distintas clases de palabras (N = 51)

MEDIDAS	PRECISIÓN		TIEMPO	
	MEDIA	DE	MEDIA	DE
Reg.Bisil.	78.31	21.56	1.57	0.80
Irreg.Bisil.	74.63	24.81	1.89	1.17
Reg.Trisil.	70.56	26.31	2.06	1.08
Irreg.Trisil.	64.56	27.88	2.40	1.20
Irreg.Acent.	64.19	28.44	2.29	1.19
Pseudo.	55.50	23.75	2.27	0.98

Tabla 6.10. Porcentaje de lecturas incorrectas en cada categoría

	SILABEO	ERRORES	
		+ SILABEO	- SILABEO
Reg.Bisil.	78	10	12
Reg.Trisil.	76	17	7
Irreg.Bisil.	54	30	16
Irreg.Trisil.	63	24	13
Irreg.Acent.	68	20	12
Pseudo.	48	27	25

Tabla 6.11.: Intercorrelaciones según la precisión de lectura de distintas clases de estímulos (N = 51)

	Reg.Bis.	Reg.Tri.	Irr.Bis.	Irr.Tri.	Irr.Acen.	Pseudo
Reg.Bis.	—————	0.87	0.90	0.84	0.86	0.70
Reg.Tri.		—————	0.87	0.85	0.87	0.71
Irr.Bis.			—————	0.81	0.85	0.74
Irr.Tri.				—————	0.79	0.70
Irr.Acen.					—————	0.70
Pseudo						—————

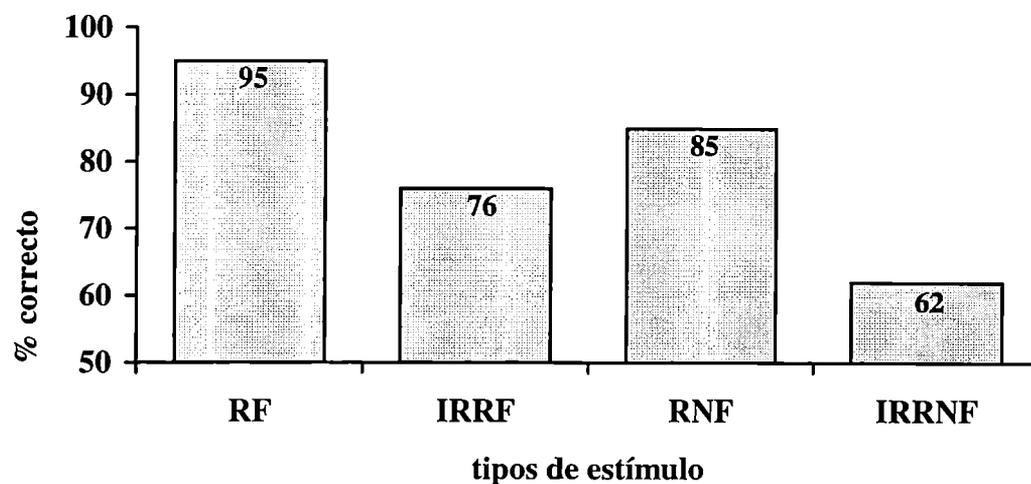
p < .001

Tabla 6.12.: Intercorrelaciones según el tiempo de lectura de distintas clases de estímulos (N = 51)

	Reg.Bis.	Reg.Tri.	Irr.Bis.	Irr.Tri.	Irr.Acen.	Pseudo
Reg.Bis.	—————	0.94	0.96	0.93	0.95	0.79
Reg.Tri.		—————	0.93	0.92	0.96	0.83
Irr.Bis.			—————	0.95	0.96	0.86
Irr.Tri.				—————	0.94	0.81
Irr.Acen.					—————	0.84
Pseudo						—————

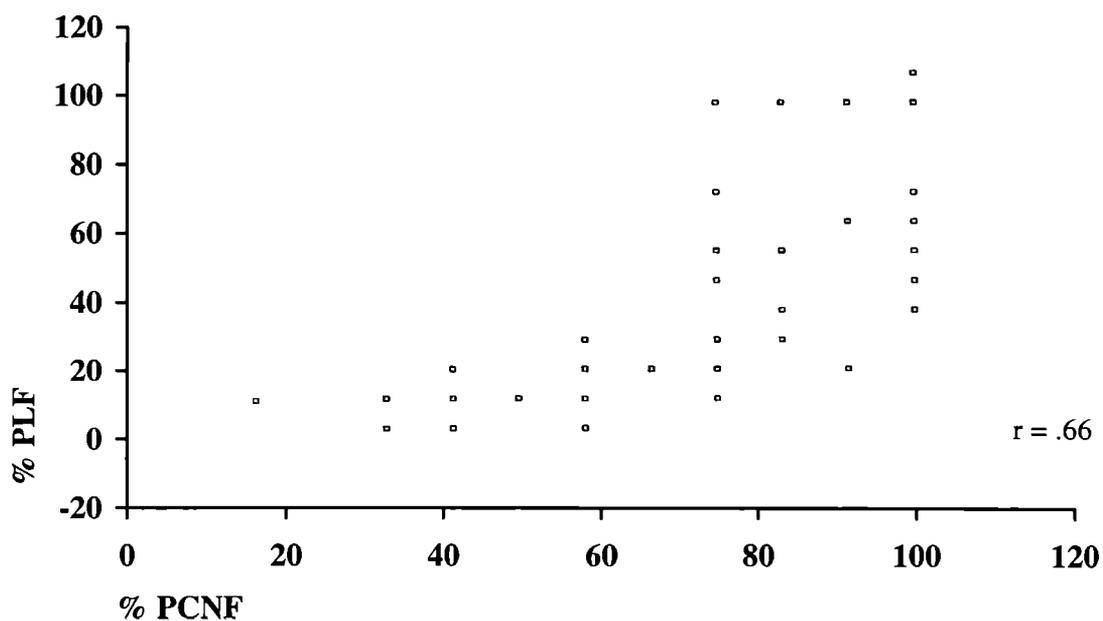
p < .001

Figura 1. Desempeño según familiaridad y regularidad



RF: regulares familiares, IRRF: irregulares familiares
 RNF: regulares no familiares, IRRNF: irregulares no familiares

Figura 2. Relación entre lectura de palabras cortas y largas



%PCNF: porcentaje correcto en palabras cortas no familiares
 %PLF: porcentaje correcto en palabras largas familiares

CAPÍTULO 7

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

7.1. La habilidad general de lectura en 1º grado

7.1.1. Introducción

La noción de la lectura como una actividad *compleja* ha sido sostenida por las conceptualizaciones tradicionales formuladas por la psicología experimental. Para tomar un ejemplo clásico, Huey (1908/1968) escribió que el análisis de la lectura permitiría describir muchos de los más intrincados trabajos de la mente humana. Los procesos mentales superiores como evaluar, juzgar, imaginar, razonar y resolver problemas forman parte de la compleja organización de patrones implicada en la lectura.

Sin embargo, existe una concepción diferente: la concepción *simple*. Esta concepción fue claramente enunciada por Fries (1963) quien observó que, en tanto que es indiscutible que leer implica un conjunto de procesos mentales superiores, cada uno de dichos procesos pueden desarrollarse en personas que no saben leer, ya que forman parte del uso del lenguaje y no están limitados a los usos de la lectura. Según la concepción *simple*, lo que es específico a la lectura es que el lector pone en juego sus habilidades mentales en respuesta a signos gráficos en lugar de señales acústicas. Por lo tanto, el lector tiene que ser capaz de codificar los signos gráficos en formas lingüísticas para reconocer las palabras escritas. En este sentido, un presupuesto central de la concepción simple es que la lectura consiste en dos componentes: el reconocimiento de palabras escritas y la comprensión del lenguaje (Hoover & Gough, 1990; Perfetti, 1995; ver también Capítulo 3).

Si bien, la importancia de los procesos de reconocimiento de palabras en la lectura y, específicamente el rol del procesamiento fonológico —la recodificación fonológica— en la lectura de palabras ha sido extensamente documentado (ver Capítulos 3 y 6), la concepción simple no trata de reducir la lectura al proceso de reconocimiento de palabras. La concepción simple no niega que la lectura sea un proceso complejo; la

comprensión del lenguaje es ciertamente un proceso complicado, ya sea que se trate de comprensión oral o de comprensión lectora. La comprensión, entendida como la construcción de un modelo mental del texto implica procesos de acceso al léxico y codificación semántica, codificación e integración de proposiciones, uso de los conocimientos previos y procesos inferenciales (Just & Carpenter, 1987; Kintsch & van Dijk, 1978; Perfetti, 1985; Rayner & Pollatsek, 1989; van Dijk & Kintsch, 1983). Sin embargo estos procesos son comunes tanto a la comprensión oral como a la comprensión lectora. La cuestión acerca de la diferencia entre *lenguaje natural* y *lenguaje formal* ha sido muy debatida. Algunos argumentan que esta distinción refleja una diferencia entre el lenguaje oral y el lenguaje escrito (Olson, 1977). Otros, si bien reconocen las diferencias lingüísticas entre el lenguaje oral y el lenguaje escrito, argumentan que éstas son independientes de la modalidad (Freedman & Calfee, 1984). El debate excede los propósitos de este trabajo, sin embargo es importante señalar que cuando se trata de aportar evidencias acerca de la concepción simple de la lectura, deben emplearse materiales de similar nivel de dificultad en la evaluación de la comprensión oral y la comprensión lectora.

La hipótesis de la concepción simple consiste en que la comprensión lectora, o *habilidad general de lectura*, puede explicarse a partir de los efectos de la habilidad para leer palabras aisladas y la comprensión oral. Un aspecto que no debe descuidarse es el de la relación entre la habilidad de lectura y la habilidad cognitiva general, si bien no se han reportado correlaciones fuertes entre desempeño en lectura e inteligencia en los primeros grados (para una revisión ver Stanovich, Cunningham & Feeman, 1984).

Este estudio intenta aportar evidencia sobre la concepción simple de la lectura en lectores principiantes. Para este propósito, al final de 1° grado, se analizó la relación entre las habilidades de *lectura de palabras aisladas*, la *comprensión oral* y la *comprensión lectora*, controlando la *habilidad cognitiva general*. Es necesario aclarar que cuando se habla de *lectura de palabras* está implicado el proceso de recodificación fonológica identificado como mecanismo principal en la lectura de palabras en español (ver Capítulo 6). Se llevó a cabo un estudio de regresión tomando como variable dependiente la comprensión lectora. Las variables independientes fueron la precisión en la lectura de palabras y la comprensión oral. Asimismo se controló el efecto de la habilidad cognitiva verbal y no verbal. Se espera que la determinación del efecto de las distintas variables

permita identificar componentes críticos de la habilidad general de lectura en este momento de la escolaridad.

7.1.2. Método

La muestra, los materiales y el procedimiento se describen en detalle en el Capítulo 4.

MUESTRA

Se trabajó con la muestra completa de 1° grado (N = 46).

MATERIALES

Lectura de palabras aisladas

Se utilizó la misma medida compuesta que en el estudio sobre conciencia fonológica y lectura presentado en el Capítulo 5: el porcentaje de aciertos en la lectura de 12 palabras cortas familiares, 12 palabras largas familiares y 12 palabras no familiares cortas.

Comprensión del lenguaje oral

Se aplicó el test de Comprensión Auditiva del Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas (ITPA) (Kirk, McCarthy & Kirk, adaptación española, 1989).

Comprensión lectora

Para evaluar la comprensión lectora, se administró en forma colectiva el subtest 1 de la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva (Alliende, Condemarín y Milicic, 1982).

Habilidad cognitiva

Para controlar la habilidad cognitiva se aplicaron: el Test de Matrices Progresivas Escala Coloreada, Series A, Ab y B de Raven (Raven, Court y Raven, adaptación argentina, 1993) y los Tests de Información General, Analogías y Semejanzas, Vocabulario y Memoria de dígitos del Test de Inteligencia Weschler para Niños (WISC).

En el caso de las pruebas de comprensión oral y escrita y las pruebas de habilidad cognitiva, no se utilizaron los puntajes típicos o equivalentes ni los percentiles, sino los puntajes brutos.

7.1.3. Resultados

La Tabla 7.1. muestra las medias y los desvíos estándar en todas las medidas utilizadas. En la Tabla 7.2. aparecen las correlaciones simples entre las variables independientes y las de control. Como puede observarse, la correlación entre las variables independientes, lectura de palabras y comprensión oral, no fue significativa. Por otra parte, la correlación significativa más fuerte fue la obtenida entre la medida de inteligencia verbal y la prueba de comprensión del lenguaje oral. Asimismo se obtuvo una correlación significativa entre las dos medidas de inteligencia. La correlación parcial entre las dos variables independientes, controlando las medidas de inteligencia (WISC y Raven) fue de $r = -.04$, no significativa. En la Tabla 7.3. aparecen las correlaciones obtenidas entre la comprensión lectora y las variables independientes y las de control. Como puede observarse, la comprensión lectora correlaciona significativamente con todas las variables, excepto con el test de Raven. Sin embargo, la magnitud de las asociaciones varía. En tanto que la correlación entre comprensión lectora y lectura de palabras aisladas es muy fuerte, el valor de las correlaciones entre la comprensión oral y las medidas del WISC con la comprensión lectora es moderado. A continuación se obtuvieron las correlaciones parciales entre la comprensión lectora y las dos potenciales variables predictoras controlando el WISC y el Raven. Las correlaciones parciales, controlando la habilidad cognitiva, entre la variable dependiente (comprensión lectora) y las independientes fueron $r = 0.73$, $p < .001$, para el par comprensión lectora/lectura de palabras y $r = -.02$, n.s. para el par comprensión lectora/comprensión oral. Es decir que, cuando se controla la inteligencia, la relación entre la comprensión lectora y la comprensión oral deja de ser significativa. Esto hace pensar que la medida de comprensión del lenguaje oral no va a constituir un buen predictor de la comprensión lectora, ya que la asociación entre estas variables desaparece cuando se controla la inteligencia. Es posible que la asociación entre las medidas del

WISC y la comprensión del lenguaje oral (ver Tabla 7.2.) sea el origen de la relación observada entre comprensión lectora y comprensión del lenguaje oral.

Se realizó un primer estudio de regresión para la variable comprensión lectora usando el método *stepwise regression*. Este análisis identificó una sola variable predictora: la lectura de palabras aisladas. El r^2 de esta ecuación es de 0.75.

También se realizaron análisis de regresión jerárquicos para determinar si alguna de las variables potencialmente predictoras (comprensión del lenguaje oral e inteligencia verbal —WISC—) daba cuenta de una proporción adicional de la varianza. Se utilizó el método *forward entry* del programa estadístico SPSS, según el cual se ingresa en primer lugar la variable predictora que da cuenta de la mayor proporción de la varianza en la variable dependiente. En este caso, se trata de la lectura de palabras aisladas. En el siguiente paso se ingresa la variable predictora que podría dar cuenta de una proporción significativa de varianza adicional. Debido al número de casos ($N = 46$) se ingresaron sólo dos variables predictoras en cada caso. Se llevaron a cabo dos análisis en los cuales se ingresó la lectura de palabras aisladas en el primer paso. En el segundo paso, se ingresaron la comprensión oral en el primer análisis, y el WISC en el segundo.

Los resultados de los dos análisis identificaron como única variable predictora la lectura de palabras aisladas. En el primer análisis, cuando se ingresó la variable comprensión del lenguaje oral se registró un cambio en el r^2 de 0.73 a 0.75, pero ese cambio no es significativo. En el segundo análisis el $r^2 = 0.73$ obtenido en el primer paso, no se modificó al ingresar la variable WISC.

7.1.4. Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio identificaron la lectura de palabras aisladas como única variable predictora de la comprensión lectora en 1° grado. No fue posible corroborar la hipótesis de la concepción simple de la lectura enunciada al comienzo, que concibe a la habilidad lectora como resultado del reconocimiento de palabras escritas y la comprensión del lenguaje oral.

En una serie de trabajos experimentales, llevados a cabo con niños de diferentes edades, se exploraron las relaciones entre la habilidad de lectura, la recodificación fo-

nológica y la comprensión oral (Curtis, 1980; Hoover y Gough, 1990; Stanovich, Nathan y Vala-Rossi, 1986; Stanovich, Nathan y Zolman, 1988). Las tendencias correlacionales generales encontradas en esos estudios muestran, para los niños más pequeños, un patrón similar al descrito en este trabajo. La lectura de palabras aisladas y la comprensión oral no están relacionadas; ambas habilidades correlacionan con la comprensión lectora, pero la correlación entre lectura de palabras y comprensión lectora es sustancialmente más fuerte (se reportan coeficientes de alrededor de 0.55 entre recodificación y comprensión lectora y de alrededor de 0.35 entre comprensión oral y lectora). Este patrón cambia con la edad: aumenta la fuerza de la relación entre reconocimiento de palabras y comprensión oral y, en tanto que ambos permanecen relacionados a la comprensión lectora, la relación dominante es entre comprensión oral y comprensión lectora.

El valor de la relación comprensión oral-comprensión lectora reportado en los estudios mencionados es similar al reportado en este trabajo. Sin embargo, cuando se controló la inteligencia, la asociación significativa entre comprensión oral y comprensión lectora desapareció, tal vez debido al hecho de que la medida de inteligencia verbal y la de comprensión oral miden, en parte, el mismo tipo de conocimientos. Lo importante es que ninguna resultó un buen predictor de la habilidad lectora. Es razonable pensar que las medidas de conocimiento verbal usadas en este estudio no constituyen una forma adecuada de operacionalizar el tipo de conocimientos sobre el lenguaje oral que se pone en juego durante la comprensión lectora.

Por otra parte, la fuerza de la relación entre lectura de palabras y comprensión es mucho mayor en español que en los estudios mencionados hechos para el inglés. Según se desprende de los resultados sobre lectura de palabras y pseudopalabras obtenidos en el estudio sobre lectura de palabras (Capítulo 6) y en un trabajo previo (Signorini, 1997), los niños hablantes de español, al estar expuestos a una lengua transparente, desarrollan tempranamente habilidades eficientes de lectura de palabras basadas en la recodificación fonológica de los estímulos. Podría pensarse que dada la eficacia de los mecanismos fonológicos para leer casi cualquier palabra, los niños no necesitan recurrir a estrategias contextuales, a diferencia de los lectores principiantes de inglés, que suelen utilizar el contexto para adivinar el significado de algunas palabras (Biemiller, 1970; Weber, 1970).

Con respecto a la ausencia de correlación significativa entre la medida de habilidad cognitiva (Raven) y las medidas de lectura, si bien algunos estudios han hallado correlaciones (por ej. Wimmer et al., 1991 reportan una correlación de 0.24, $p < .05$, entre lectura de palabras y el test de Raven), otros autores afirman que las habilidades cognitivas generales están relacionadas en forma débil y no específica a la habilidad lectora en los primeros grados (ver por ej. Adams, 1990). La lectura de palabras aisladas dió cuenta del 73% —una proporción muy alta— de la varianza en comprensión lectora en este grupo de niños de 1° grado. Como hemos considerado a la comprensión lectora una medida adecuada de la habilidad lectora, podemos formular la hipótesis de que el componente básico de esta habilidad en lectores principiantes de español es la lectura eficiente de palabras aisladas. La teoría de la eficiencia verbal (Perfetti, 1985) da cuenta de este resultado al explicar que cuando la lectura de palabras es dificultosa y lenta, se interrumpen los procesos superiores de integración de la información para construir el modelo mental del texto y, de ese modo se inhibe la comprensión.

El desempeño en lectura de palabras aisladas en los lectores principiantes de español depende principalmente de mecanismos eficientes de recodificación fonológica (Capítulo 6; Signorini, 1997). De este modo, es posible concluir que los mecanismos de procesamiento fonológico determinan la habilidad general de lectura en esta etapa del desarrollo.

7.2. Diferencias individuales en lectura

7.2.1. Introducción

En el presente estudio se extiende la investigación sobre la habilidad general de lectura en 1° grado, atendiendo a las diferencias individuales entre los niños. El interés del estudio es describir los perfiles de lectores de distinto nivel de comprensión según su desempeño en un conjunto de tareas que evalúan habilidades lingüísticas y cognitivas.

Las investigaciones sobre diferencias individuales en habilidad de lectura y sobre dificultades de lectura en inglés coinciden en señalar que el origen de las dificultades se localiza en los procesos fonológicos (Perfetti, 1985; Stanovich, 1986; Vellutino, 1979). La versión dominante de esta concepción considera que los niños que no desarrollan

conciencia fonológica, tienen dificultades para descubrir el principio alfabético y, por lo tanto no pueden relacionar la forma escrita de las palabras con sus pronunciaciones.

La pregunta que surge es si esta concepción sobre el déficit fonológico tiene validez cuando se trata de una ortografía transparente como la del español. En efecto, puede especularse que en español, el acceso al fonema y el establecimiento de las conexiones entre escritura y pronunciación resultarán sencillos, aún para aquellos niños con problemas en el desarrollo de sus habilidades fonológicas. Sin embargo, en el estudio sobre reconocimiento de palabras (Capítulo 6) se identificó a cuatro lectores, a quienes se llamó *lectores chinos*, con severos problemas de reconocimiento de palabras que podrían estar asociados a un déficit fonológico. El resto de la muestra mostró una gran consistencia en la tendencia hacia la recodificación fonológica de las palabras, razón por la cual se los llamará *lectores fenicios*. Estos términos se tomaron de Baron y Strawson (1976), quienes llamaron chinos a los lectores que procesan las palabras escritas en forma global o logográfica y fenicios a los lectores que dependen predominantemente de mecanismos de recodificación fonológica. Es esperable que los lectores chinos tengan un muy mal desempeño en comprensión. Pero también es probable que entre los lectores fenicios se observen diferencias importantes en comprensión.

Para realizar este estudio, se dividió la muestra en grupos tomando como criterio el desempeño en comprensión lectora al promediar 1º grado, con el fin de describir y analizar los perfiles de desempeño de los distintos grupos en habilidades fonológicas, metafonológicas, ortográficas, comprensión del lenguaje oral e inteligencia verbal y no verbal. El grupo de lectores chinos fue excluido de la distribución y estudiado en forma separada, debido a que su comportamiento en lectura de palabras reveló el uso de estrategias logográficas que lo diferenciaron en forma sustancial de los demás lectores.

A fin de determinar la naturaleza de las diferencias entre los grupos se evaluaron varias habilidades críticas desde el punto de vista teórico. En primer lugar se consideró la precisión en lectura de palabras y pseudopalabras. Estas tareas operacionalizan las habilidades de recodificación fonológica, que incluyen el dominio de las conexiones G-F y la eficacia de los procesos de ensamblaje o síntesis fonológica.

Partiendo de la consideración de que los problemas fonológicos en español podrían residir en la lentitud para recodificar más que en la precisión (Grompone, 1972; Signorini, 1997), se evaluó también la velocidad de lectura de un texto breve.

Asimismo, se examinó el desempeño en dos tareas de conciencia fonológica: segmentación fonológica y elisión de sonido inicial a fin de 1º grado. En este estudio, la conciencia fonológica está considerada como un conjunto de habilidades cognitivas de distinto nivel de complejidad. La tarea de segmentación es más simple que la elisión pues demanda menos recursos cognitivos. Dadas las características del sistema fonético del español y la alta consistencia de su ortografía, se especula que las dificultades en estas tareas, luego de siete meses de exposición sistemática a la escritura, ponen de manifiesto un déficit fonológico importante.

También se tomó en cuenta el desempeño en escritura en dos sentidos. La habilidad de escritura fonológica se consideró una medida compleja de segmentación fonológica. Por su parte, la habilidad de escritura ortográfica evalúa un tipo de conocimiento que no pertenece al dominio fonológico y es considerado crítico por algunos autores: el conocimiento ortográfico (Stanovich, 1992; Barker, Torgesen & Wagner, 1992).

Los procesos fonológicos investigados —la recodificación fonológica y la conciencia fonológica— son procesos lingüísticos complejos o secundarios (Lieberman, 1988). Con el fin de investigar posibles problemas en procesos lingüísticos básicos, se evaluaron la comprensión en lenguaje oral y la memoria auditiva. También se tuvieron en cuenta las medidas de habilidad cognitiva verbal y no verbal.

7.2.2. Método

MUESTRA

Se tomó la distribución de la variable comprensión lectora, medida a fin de año con la prueba estandarizada de Alliende, Condemarín y Milicic (1982), para formar los grupos de distinta habilidad lectora. La media de la muestra completa ($N = 46$) fue de 62.95 (D.E. = 13.04).

Los 4 niños caracterizados como lectores chinos (ver Capítulo 6), que obtuvieron una media de 6.00 (D.E. = 4.08), conformaron el grupo de lectores con dificultades (lectores chinos).

La distribución de frecuencias en comprensión del resto de la muestra, ($N = 42$) se dividió en cuartiles. Se realizaron cortes en los siguientes valores de la variable:

55.00 (percentil 25) y 74.00 (percentil 75). Los grupos se conformaron de la siguiente manera:

Grupo de Desempeño Alto (Grupo 1): Aquellos niños (N = 10) que obtuvieron puntajes entre 74.00 y 82.00 (puntaje máximo), y se ubican en el percentil 75 o por encima.

Grupo de Desempeño Promedio (Grupo 2): Los niños (N = 21) que obtuvieron puntajes promedio entre 56.00 y 73.00.

Grupo de Desempeño Bajo (Grupo 3): El grupo de niños (N = 11) que obtuvo puntajes entre 55.00 y 34.00 (puntaje mínimo) y que se ubican en el percentil 25 o por debajo.

MATERIALES

Las pruebas se describen en detalle en el Capítulo 4.

Pruebas de lectura

Lectura de palabras y pseudopalabras: Los estímulos fueron 36 palabras (12 cortas familiares, 12 largas familiares y 12 cortas no familiares) y 14 pseudopalabras bisílabas. La variable dependiente fue la precisión en la lectura. El puntaje de ambas pruebas fue la cantidad de estímulos leídos en forma correcta.

Lectura de un texto: Para obtener una medida de la velocidad de lectura de los niños, se les pidió que leyeran en voz alta un cuento de 39 palabras. La lectura fue grabada y se computó el tiempo total de lectura del texto. Esta medida se convirtió en el tiempo promedio de lectura por palabra, segundos por palabra.

Pruebas de Conciencia Fonológica

Segmentación fonológica: Esta prueba mide la habilidad de los niños para articular los sonidos de una palabra en forma separada. La prueba tiene 20 estímulos. El puntaje es el número de respuestas correctas.

Elisión de sonido inicial: Esta prueba tiene por objetivo evaluar la habilidad de los niños para identificar y suprimir el sonido inicial de una palabra. La prueba tiene 10 estímulos. El puntaje es el número de respuestas correctas.

Escritura de palabras

Se pidió a los niños que escribieran 12 palabras al dictado. Como estímulos se utilizaron estímulos de las tareas de lectura; 4 palabras familiares y 8 no familiares bisílabas. Se utilizaron dos criterios para obtener los puntajes: 1) escritura fonológica, considerada aquí como una medida compleja de segmentación que incluye el conocimiento de las letras y 2) escritura ortográfica, como medida del conocimiento ortográfico.

Estas pruebas se aplicaron a fin de 1º grado.

Comprensión del lenguaje oral: Se aplicó el test de Comprensión Auditiva del Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas (Kirk, McCarthy & Kirk, adaptación española, 1989)

Memoria verbal: Se tomó el test de Memoria de dígitos y memoria de dígitos invertidos del Test de Inteligencia Weschler para Niños (WISC). Esta prueba está considerada una medida de memoria fonológica a corto plazo.

Habilidad cognitiva: Se aplicaron los tests de Información general (puntaje máximo: 30), Analogías y semejanzas (puntaje máximo: 28) y Vocabulario (puntaje máximo: 80) del Test de Inteligencia Weschler para Niños (WISC) para obtener una medida de habilidad cognitiva verbal. Para controlar la habilidad cognitiva no verbal se tomó el Test de Matrices Progresivas Escala Coloreada, Series A, Ab y B de Raven (Raven, Court y Raven, adaptación argentina, 1993).

En el caso de las pruebas de comprensión oral y escrita y la prueba de habilidad cognitiva, no se utilizaron los puntajes típicos o equivalentes ni los percentiles, sino los puntajes brutos. Asimismo se tomó en consideración la experiencia de lectura de los niños a partir de sus respuestas (sí-no) a las preguntas sobre experiencias habituales de lectura con adultos en el hogar.

7.2.3. Resultados y discusión

El desempeño de los lectores llamados fenicios y el de los lectores chinos se analizó en forma independiente, puesto que los últimos constituyen un grupo con características especiales. Por lo tanto, los resultados se presentan en forma separada.

7.2.3.1. Lectores Fenicios

En la Tabla 7.4. se presentan las características descriptivas de los tres grupos de lectores fenicios. Como se observa en la Tabla 7.4., todos los niños del Grupo 1 reportaron experiencias de lectura en su hogar. Si bien la mayoría de los niños de los otros grupos manifestó tener experiencias de lectura, el porcentaje de los niños del Grupo 2 es mayor que el del Grupo 3.

En primer lugar se comparó el desempeño en las medidas de conciencia fonológica, lectura y escritura en cada uno de los grupos (intra-grupo) con el fin de describir el patrón de desempeño de cada grupo en función de la dificultad relativa de las tareas.

La inspección de la Tabla 7.4. permite obtener una idea general del desempeño de los tres grupos. Los niños del Grupo 1 tuvieron más de un 85% de aciertos, es decir que se desempeñaron en el techo en las pruebas de conciencia fonológica, en escritura fonológica y en la lectura de palabras y pseudopalabras. En escritura ortográfica, en cambio, el desempeño fue más bajo ya que tuvieron un promedio de errores del 32%.

El Grupo 2 se desempeñó en el techo en segmentación fonológica y escritura fonológica. En orden de dificultad creciente se ubican luego las tareas de elisión de sonido inicial, lectura de palabras y lectura de pseudopalabras. Es importante señalar que el patrón general de desempeño en estas tareas está por encima del 60% de aciertos. La escritura ortográfica, con un 60% de aciertos, presentó los valores más bajos de este conjunto de medidas.

El Grupo 3 sólo alcanzó el techo en la tarea de segmentación fonológica. A ésta le siguen en dificultad la escritura fonológica, la elisión de sonido inicial, la lectura de palabras, la escritura ortográfica y la lectura de pseudopalabras. La dificultad de las ta-

reas para este grupo varía en un rango que abarca desde un 45% de aciertos en pseudo-palabras hasta un 89.55% en segmentación fonológica.

Los patrones de desempeño de los tres grupos en las tareas de lectura y escritura presentan importantes similitudes. En primer lugar se destacan los altos valores obtenidos por los niños en las medidas de segmentación fonológica y escritura fonológica. Esto refleja que, a fin de 1° grado, la mayoría de los niños de la muestra tenía un buen dominio de las correspondencias en el nivel G-F y habilidades de segmentación bien desarrolladas. En segundo lugar, escribir en forma ortográficamente correcta es una tarea compleja; ni aún el grupo de los lectores más eficientes parece haber desarrollado un conocimiento ortográfico productivo (ver Capítulo 6).

Más importante resulta el hecho de que los tres grupos presentan el mismo patrón de desempeño en las tareas que, en principio, dependen básicamente de procesos fonológicos: las habilidades de segmentación fonológica están más desarrolladas que la habilidad para manipular sonidos (elisión), en tanto que esta última supera a la habilidad de recodificación fonológica. Este patrón refleja un continuo de dificultad respecto del cual podría argumentarse que las habilidades analíticas implicadas en la segmentación y elisión de sonidos se desarrollan con mayor facilidad que las habilidades de síntesis de sonidos necesarias para el proceso de ensamblaje fonológico que requiere la lectura.

Estudio de comparación entre grupos

Para llevar a cabo las comparaciones entre los tres grupos de lectores fenicios, se realizaron análisis de varianza de una vía. Se tomó como factor de comparación la comprensión lectora y como variables dependientes las medidas de conciencia fonológica, lectura (precisión y tiempo), escritura fonológica, escritura ortográfica, comprensión del lenguaje oral, memoria de dígitos y habilidad cognitiva verbal y no verbal. En los casos en los que se obtuvieron valores significativos de F, se aplicaron pruebas Post-hoc de diferencias mínimas para determinar entre qué grupos había diferencias. En la Tabla 7.5. aparecen los resultados de los análisis de varianza para cada variable dependiente.

Las tareas que diferencian significativamente a los tres grupos entre sí son la elisión de sonido inicial, la lectura de palabras y pseudopalabras y la escritura ortográfica. Se puede especular, por lo tanto, que las habilidades fonológicas complejas y las habilidades ortográficas están asociadas a las diferencias en comprensión lectora entre los tres grupos.

En cuanto a la velocidad de lectura, el Grupo 1 se caracterizó por leer significativamente más rápido que el 2 y el 3; éstos últimos no difirieron entre sí. Tanto la velocidad como la precisión son medidas de la eficiencia del proceso de ensamblaje implicado en la recodificación fonológica. Sin embargo, mientras que la precisión en la lectura de palabras y pseudopalabras permite discriminar entre los tres grupos, la velocidad sólo caracteriza a los mejores lectores. Los niños que mejor comprenden, no sólo cometen menos errores, sino que leen más rápido.

Con respecto a las habilidades de segmentación fonológica, sólo se obtuvieron diferencias significativas entre los Grupos 3 y 1. Sin embargo, los tres grupos alcanzaron puntajes por encima del 85% correcto y la diferencia no sería significativa si se tomara el nivel de significación más conservador del .01. La escritura fonológica, por su parte, diferenció a los Grupos 1 y 2 del Grupo 3. En efecto, los Grupos 1 y 2 se desempeñaron en el techo en esta tarea. En síntesis, sólo los lectores de desempeño bajo exhiben algunas dificultades de análisis segmental.

No se obtuvieron diferencias significativas entre los tres grupos en las medidas de comprensión del lenguaje oral y memoria auditiva. Tampoco hubo diferencias entre los grupos en el test de habilidad cognitiva no verbal (Matrices Coloreadas de Raven). Por su parte, la medida de habilidad cognitiva verbal (3 Tests del WISC) diferenció al grupo de desempeño bajo (Grupo 3) de los grupos 1 y 2. Los resultados indican que tanto estas habilidades lingüísticas como la habilidad cognitiva no verbal no se asocian a las diferencias individuales en habilidad lectora en esta etapa del desarrollo. Por su parte, la habilidad cognitiva verbal diferenció al grupo de lectores de menor habilidad.

7.2.3.2. Los lectores chinos

En la Tabla 7.6. se describen las características de este grupo de niños. El grupo estaba conformado solamente por varones y ninguno de los niños manifestó tener experiencias de lectura en el hogar.

La inspección de la Tabla 7.6. proporciona una idea general del desempeño de este grupo. Cabe señalar que en la Prueba de Comprensión Lectora, estos niños sólo pudieron resolver algunos de los ítems de los Sub-tests 1 y 2 que consisten en el apa-

reamiento de palabras con dibujos. Ninguno pudo leer pseudopalabras y todos ellos se negaron a escribir y a leer el texto. Asimismo, como ya se reportó en el estudio sobre lectura de palabras en 1° grado (Capítulo 6), sólo pudieron leer unas pocas palabras cortas muy familiares. Ninguno de estos niños demuestra usar el conocimiento de las correspondencias G-F para leer, sino que ponen de manifiesto una estrategia de lectura logográfica que consiste en asociar formas globales de palabras cortas muy familiares con sus pronunciaciones.

Debido al escaso número de sujetos y a las características especiales del grupo, las medidas de tendencia central pueden oscurecer la descripción del desempeño. Por esta razón, en la Tabla 7.7. se presentan los puntajes individuales de cada uno de los 4 niños. El perfil de los sujetos 1, 2 y 3 es muy similar. En segmentación fonológica presentan valores de entre un 40 y un 55% de aciertos y no han desarrollado habilidades de elisión de sonidos. Las diferencias entre estos niños están dadas por el hecho de que el S 3 tiene un desempeño superior al de los Ss 1 y 2 en la prueba de comprensión del lenguaje oral, e inferior en el test de Raven.

El S 4 demuestra tener habilidades de segmentación y elisión bastante desarrolladas y su desempeño en las medidas de habilidades verbales (comprensión oral e inteligencia verbal) es superior al de los otros niños.

En síntesis, las dificultades de lectura de estos niños pueden describirse como una incapacidad para acceder a las pronunciaciones de las palabras a través de la recodificación grafema-fonema. Con respecto a las habilidades de conciencia fonológica, éstas parecen estar asociadas a la imposibilidad para recodificar, ya que aún el S 4 tiene un desempeño en segmentación y elisión inferior a la media del Grupo 3 de lectores fenicios.

7.2.4. Discusión general

Los resultados de este estudio completan y amplían los resultados de los otros estudios llevados a cabo en 1° grado. Las diferencias individuales en lectura identificadas en este estudio están centradas en los procesos y conocimientos de naturaleza fonológica que subyacen a las habilidades analíticas de segmentar y elidir en sonidos, al do-

minio de las conexiones entre escritura y sonido y a los procesos de ensamblaje implicados en la recodificación fonológica.

En función del desarrollo de las habilidades fonológicas, fue posible identificar dos tipos de lectores: fenicios y chinos. Los lectores chinos, que representan un 8.70% de la muestra, dependen del uso de estrategias logográficas para reconocer las palabras. Este desarrollo detenido se basa probablemente en el hecho de que este grupo de niños no ha descubierto el principio alfabético. Su capacidad para analizar las palabras en sonidos, una habilidad que como hemos visto en el Capítulo 5 parece emerger conjuntamente con el descubrimiento del principio alfabético, es muy limitada. Por otra parte, no demuestran habilidades de conciencia fonológica más compleja, como la manipulación de segmentos sonoros implicada en la tarea de elisión, que se desarrollan como consecuencia del conocimiento de las conexiones G-F. Al no haber comprendido la naturaleza segmental de la escritura alfabética, un conocimiento necesario para el progreso en lectura, sólo pueden procesar las palabras escritas como si fueran figuras o dibujos. Este hecho limita severamente su comprensión lectora limitada al reconocimiento de unas pocas palabras muy familiares.

Los lectores fenicios (92.20%), caracterizados por tener habilidades de conciencia fonológica bien desarrolladas y depender de mecanismos de recodificación fonológica, tienen perfiles similares que reflejan la tendencia general de los lectores iniciales de español (Grompone, 1972; Signorini, 1997; Capítulo 6). En este grupo se identificaron tres niveles de desempeño. Las diferencias encontradas entre los tres grupos (alto, promedio y bajo) residen fundamentalmente en habilidades complejas de conciencia fonológica (elisión de sonidos) y en la eficiencia en los procesos de recodificación o dicho de otro modo, en la eficiencia para ensamblar las pronunciaciones de las palabras y pseudopalabras.

La precisión y la velocidad de lectura reflejan la eficiencia del proceso de recodificación ya que dependen de la conversión en paralelo de varios grafemas en los sonidos correspondientes. Sin embargo, la velocidad es una medida más fina puesto que está estrechamente relacionada con el tipo de unidades de procesamiento. Cuanto mayores sean las unidades de procesamiento, más rápido será el proceso de ensamblaje fonológico. En el estudio sobre lectura de palabras (Capítulo 6) hemos planteado que el tamaño de la unidad utilizada (sílabas ortográficas o palabras enteras) refleja un progreso hacia pro-

cesos de lectura más evolucionados. En coincidencia con ello, este estudio muestra que sólo los lectores de mejor desempeño pusieron de manifiesto mecanismos de lectura de palabras y pseudopalabras bien desarrollados, que podrían describirse como automáticos (*).

El conocimiento ortográfico también diferenció a los tres grupos de lectores. Aún así, la medida de conocimiento ortográfico fue la única en la que los mejores lectores no alcanzaron el techo. Este resultado coincide con los planteos según los cuales la habilidad para formar y acceder a las representaciones ortográficas es posterior al desarrollo de las habilidades fonológicas (Juel, Griffith & Gough, 1986). Algunos investigadores han planteado que, más allá de los procesos fonológicos, el procesamiento ortográfico constituye un factor crítico en las diferencias individuales en lectura en niños mayores (Barker, Torgesen & Wagner, 1992; Cunningham & Stanovich, 1991; Stanovich, 1989). Sin embargo en la Discusión General del Capítulo 6 y en el Capítulo 8 se discute el rol del conocimiento puramente ortográfico en la lectura inicial en español.

Por otro lado, los procesos lingüísticos básicos, comprensión oral y memoria auditiva, no diferenciaron a los grupos de lectores fenicios, un resultado que refuerza la hipótesis de que las diferencias individuales en lectura se asocian principalmente a procesos lingüísticos complejos de naturaleza fonológica. Por el contrario, en el grupo de lectores chinos, se observaron dos casos de comprensión oral muy pobre.

También se observó una relación interesante entre la comprensión lectora y la habilidad cognitiva verbal. Los resultados mostraron que los peores lectores (Grupo 3 de lectores fenicios y tres lectores chinos) tuvieron un desempeño significativamente inferior al de los otros grupos en los tests del WISC. Las relaciones entre habilidades cognitivas y desempeño en lectura inicial han sido descritas como inespecíficas. Los investigadores señalan que aquellas inciden sobre la habilidad lectora en forma indirecta, acelerando la adquisición de habilidades de procesamiento discursivo (Adams, 1990).

El conjunto de los resultados obtenidos coincide con la evidencia reportada en una gran cantidad de estudios llevados a cabo en inglés en el sentido de que un aspecto esencial del desarrollo de la habilidad de lectura reside en las habilidades fonológicas (Hoover & Gough, 1990; Jorm et al, 1984; Juel et al., 1986; Shankweiler & Liberman, 1972; Stanovich, 1986). Si bien el diseño de este estudio no permite determinar si las diferencias observadas entre los lectores son causa o consecuencia de las diferencias en

* En este contexto, se entiende por automático el procesamiento sin costo de recursos

comprensión, los resultados pueden explicarse adecuadamente en el marco de la teoría de la eficiencia verbal (Perfetti, 1985). Según esta teoría la comprensión depende de un proceso de reconocimiento de palabras eficiente, ya que cuando el reconocimiento de palabras es lento y costoso se entorpece la construcción de la representación del texto en la memoria operativa. A su vez, el proceso de reconocimiento de palabras en el lector inicial depende del dominio del principio alfabético y de la habilidad fonológica compleja de ensamblar las pronunciaciones de las palabras escritas.

Respecto de la incidencia de la lectura en el hogar, y aún teniendo en cuenta que la medida utilizada para evaluar este factor fue una medida gruesa, los resultados son interesantes en cuanto muestran que el porcentaje de niños que declara tener experiencias de lectura en su casa está asociado al nivel de habilidad lectora. Esto se refleja especialmente en los grupos extremos: todos los niños del grupo de lectores de alto desempeño (Grupo 1) afirmaron tener experiencias de lectura en el hogar, en tanto que ninguno de los niños del grupo de lectores chinos lo hizo. Este resultado plantea la posibilidad ampliamente explorada (Adams, 1990; Manrique, 1997) de que uno de los factores subyacentes a las diferencias de procesamiento fonológico observadas entre los niños podría ser la interacción con el lenguaje escrito. Asumiendo que las experiencias de lectura promueven el desarrollo de conocimientos esenciales sobre el sistema de escritura y el lenguaje escrito, es natural que la base de conocimientos de los lectores con dificultades sea más pobre por la falta de contacto con la escritura.

Tabla 7.1. : Medias (y desvíos estándar) en las variables independientes, las de control y la variable dependiente

VARIABLES	MEDIAS (D.E.)
L.P. %	66.18 (24.58)
ITPA	28.36 (11.56)
WISC	22.28 (6.12)
RAVEN	22.85 (4.50)
C.L. %	70.73 (24.97)

L.P.: Lectura de palabras. ITPA: Comprensión oral (máx.50). WISC: Información General, Analogías y Vocabulario (máx.138). RAVEN: Matrices Coloreadas (máx.36). C.L.: Comprensión lectora.

Tabla 7.2.: Correlaciones simples entre las variables independientes y de control

	L.P.	ITPA	WISC	Raven
L.P.	—	0.26	0.26	0.19
ITPA		—	0.59**	0.25
WISC			—	0.32*
Raven				—

**p < 001, *p < .05.

Tabla 7.3.: Correlaciones simples de la variable dependiente con las independientes y las de control

	L.P.	ITPA	WISC	Raven
C.L.	0.86**	0.37*	0.36*	0.22

**p < 001, *p < .05.

Tabla 7.4.: Características descriptivas de los tres grupos de lectores fenicios

	GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3	
Variable	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
SEXO % V	60	—	57	—	36	—
EXP.LEC.%	100	—	76	—	64	—
C.L.	79.00	2.16	64.29	5.38	45.82	7.15
SEGM.	19.50	0.97	18.95	1.12	17.91	2.21
ELIS.	9.40	0.52	8.43	1.16	6.82	1.33
ESC.ORT.	8.20	1.03	7.24	0.89	5.91	1.45
ESC.FON.	11.20	0.92	10.62	1.16	8.73	1.74
PSEUDO	12.10	1.29	9.62	2.94	6.27	3.52
L.P.	32.60	3.31	25.76	5.15	19.09	5.84
T.LECT	1.31	0.59	2.83	1.37	3.80	1.80
ITPA	36.00	8.49	28.00	10.66	26.00	13.24
WISC	25.20	7.32	23.33	5.43	18.64	4.74
MEM.DIG.	6.80	0.79	6.90	0.94	6.64	1.21
RAVEN	23.90	4.09	23.24	4.59	22.27	5.06

SEXO % V: Porcentaje varones. **EXP.LEC.%:** Porcentaje de niños con experiencias de lectura en el hogar. **C.L.:** Comprensión lectora. **SEGM:** Segmentación fonológica (máx.20). **ELIS:** Elisión de fonema inicial (máx.10). **ESC.ORT.:** Escritura ortográfica. **ESC.FON.:** Escritura fonológica (máx.12). **PSEUDO:** Lectura de pseudopalabras (máx.14). **L.P.:** Lectura de palabras (máx.36). **T.LEC:** Tiempo de lectura por palabra. **ITPA:** Comprensión oral (máx.50). **WISC:** Información General, Analogías y Vocabulario (máx.138). **MEM.DIG.:** memoria de dígitos (máx.17). **RAVEN:** Matrices Coloreadas (máx.36).

Tabla 7.5. Resultados de los análisis de varianza entre los tres grupos

	F	p
SEGM.	3.34	.045
ELIS.	15.06	.000
ESC.FON.	11.26	.000
ESC.ORT.	11.82	.000
L.P.	19.25	.000
PSEUDO	11.33	.000
T.LECT	8.80	.000
ITPA	2.51	N.S.
WISC	3.79	.031
MEM.DIG.	0.27	N.S.
RAVEN	0.34	N.S.

SEGM: Segmentación fonológica (máx.20). **ELIS:** Elisión de fonema inicial (máx.10). **ESC.ORT.:** Escritura ortográfica. **ESC.FON.:** Escritura fonológica (máx.12). **PSEUDO:** Lectura de pseudopalabras (máx.14). **L.P.:** Lectura de palabras (máx.36). **T.LEC:** Tiempo de lectura por palabra. **ITPA:** Comprensión oral (máx.50). **WISC:** Información General, Analogías y Vocabulario (máx.138). **MEM:DIG.:** memoria de dígitos (máx.17). **RAVEN:** Matrices Coloreadas (máx.36).

Tabla 7.6.: Características descriptivas de los lectores chinos (n = 4)

Variable	Media	D.E.
SEXO % V	100	—
EXP.LEC.	0	—
C.L.	6.00	4.08
SEGM.	11.00	2.94
ELIS.	1.50	1.73
ESCR.	0	—
PSEUDO	0	—
L.P.	4.75	0.96
ITPA	17.50	8.19
WISC	19.50	5.92
MEM.DIG.	5.00	0.82
RAVEN	19.75	2.99

SEXO %V: Porcentaje varones. **EXP.LEC.%:** Porcentaje de niños con experiencias de lectura en el hogar. **C.L.:** Comprensión Lectora. **SEGM:** Segmentación fonológica (máx.20). **ELIS:** Elisión de fonema inicial (máx.10). **ESCR.** Escritura (máx.12). **PSEUDO:** Lectura de pseudopalabras (máx.14). **L.P.:** Lectura de palabras (máx.36). **ITPA:** Comprensión oral (máx.50). **WISC:** Información General, Analogías y Vocabulario (máx.138). **MEM.DIG.:** memoria de dígitos (máx.17). **RAVEN:** Matrices Coloreadas (máx.36).

Tabla 7.7. Puntajes individuales de los cuatro lectores chinos

MEDIDAS	S 1	S 2	S 3	S 4
C.L.	0.00	8.00	9.00	7.00
SEGM.	8.00	11.00	10.00	15.00
ELIS.	1.00	0.00	1.00	4.00
ESCR.	0.00	0.00	0.00	0.00
PSEUDO	0.00	0.00	0.00	0.00
L.P.	5.00	4.00	4.00	6.00
ITPA	11.00	10.00	23.00	26.00
WISC	16.00	19.00	15.00	28.00
MEM.DIG.	6.00	5.00	5.00	6.00
RAVEN	21.00	23.00	16.00	19.00

.L.: Comprensión lectora. **SEGM:** Segmentación fonológica (máx.20). **ELIS:** Elisión de fonema inicial (máx.10). **ESCR.ORT.:** Escritura ortográfica. **ESCR.FON.:** Escritura fonológica (máx.12). **PSEUDO:** Lectura de pseudopalabras (máx.14). **L.P.:** Lectura de palabras (máx.36). **T.LEC:** Tiempo de lectura por palabra. **ITPA:** Comprensión oral (máx.50). **WISC:** Información General, Analogías y Vocabulario (máx.138). **MEM:DIG.:** memoria de dígitos (máx.17). **RAVEN:** Matrices Coloreadas (máx.36).

CAPÍTULO 8

DISCUSIÓN GENERAL

Los resultados

En este trabajo se exploró el rol del procesamiento fonológico en el aprendizaje de la lectura en español. La pregunta central que se ha intentado responder es ¿de qué manera inciden los conocimientos de los niños sobre la estructura sonora de la lengua en el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura de palabras? La investigación se organizó alrededor del estudio de dos tipos de conocimiento fonológico: un conocimiento declarativo o metalingüístico, la conciencia fonológica, y un conocimiento de tipo procedimental, la recodificación fonológica.

Los resultados obtenidos aportan evidencia empírica acerca de las siguientes cuestiones: el rol de la conciencia fonológica en el aprendizaje de la lectura y escritura de palabras, los mecanismos de procesamiento de las palabras escritas en la lectura inicial, las diferencias individuales en la habilidad de lectura de los niños y la incidencia de la estructura ortográfica del español en el desarrollo de los conocimientos y procesos implicados en la lectura y la escritura. Para sintetizar el conjunto de los resultados obtenidos, partimos de la consideración de la lectura de palabras aisladas como un factor crítico de la habilidad lectora en los primeros años de escuela. Se presentan luego los resultados del análisis de los mecanismos usados por los niños para procesar las palabras escritas y, por último se evalúa el rol de los conocimientos metafonológicos en el desarrollo de esos mecanismos.

Aprender a reconocer y pronunciar las palabras escritas es una de las primeras tareas a las que se enfrenta el lector principiante. Los resultados de esta investigación son consistentes con las teorías del aprendizaje de la lectura y coinciden con la evidencia recogida en numerosos estudios en el sentido de que el punto de partida del progreso en lectura es la habilidad para reconocer y pronunciar palabras aisladas (Hoover & Gough, 1990; Jorm & Share, 1983; Perfetti, 1985; Stanovich, 1980, 1986; Tunmer & Hoover, 1992). En efecto, el desempeño en lectura de palabras explica el 75% de la va-

rianza en comprensión lectora, en 1° grado, aún cuando se controlan la comprensión oral y la habilidad cognitiva.

Los resultados del análisis de los mecanismos usados por los niños hablantes de español para procesar las palabras escritas difieren de los reportados en los trabajos llevados a cabo en lenguas de ortografías más opacas (específicamente el inglés, Biemiller, 1970; Seymour & Elder, 1986; Stuart & Coltheart, 1988; Weber, 1970). Nuestros resultados coinciden, en cambio, con los de estudios hechos en sistemas ortográficos de mayor consistencia como el alemán (Wimmer, 1995; Wimmer & Hummer, 1990), el italiano (Cossú et al., 1995), el serbo-croata (Lukatela & Turvey, 1980), así como con resultados de otros estudios llevados a cabo en español (Carlino, 1996; Cuetos, 1989; Signorini, 1997). Asimismo, en trabajos realizados en francés (Sprenger-Charolles, 1992; Sprenger-Charolles & Casalis, 1996; Sprenger-Charolles, Siegel & Bonnet, 1998) y en holandés (Bosman, 1994) se han reportado resultados similares respecto del rol de los procesos fonológicos en el aprendizaje de la lectura y la escritura.

La estrategia de lectura logográfica, como una fase natural en el desarrollo (Ehri, 1992; Frith, 1985) tiene, en español, una importancia limitada. En cambio se observa la tendencia general al procesamiento fonológico de los estímulos escritos, independientemente de su estatus lexical (palabras y pseudopalabras) y de su familiaridad (palabras familiares y palabras no familiares). Los resultados de los distintos análisis llevados a cabo en 1° y 2° grado presentan una gran consistencia. En efecto, el hallazgo de efectos de longitud y regularidad ortográfica, las interrelaciones de las medidas de lectura de los distintos tipos de estímulo y la naturaleza de los errores de lectura apuntan a un tipo de lector caracterizado por la dependencia casi exclusiva de mecanismos de recodificación fonológica. La recodificación del estímulo escrito a su pronunciación se lleva a cabo con mayor o menor eficiencia y en distintos dominios —sílabas o palabras enteras— en función del tipo de estímulo y de las habilidades del lector. Las palabras consistentes o regulares se procesan mejor que las inconsistentes o irregulares, las palabras monosílabas y bisílabas mejor que las trisílabas y las palabras familiares se leen más eficientemente que las palabras no familiares y pseudopalabras.

El efecto de familiaridad hallado también se interpreta como evidencia del uso de la fonología y esta interpretación se sustenta en las altas correlaciones obtenidas entre la medida de palabras familiares y pseudopalabras en 1° grado. Creemos que la ventaja de las palabras familiares sobre las palabras no familiares y las pseudopalabras se debe a la facilidad del acceso a las conexiones entre escritura y pronunciación en las

palabras familiares. Esto sugiere que la recodificación fonológica no opera en el dominio de las letras y sonidos aislados, ya que en ese caso no habría superioridad en la lectura de palabras familiares sobre las pseudopalabras. Más bien, la recodificación implica el ensamblaje fonológico en el dominio de la sílaba. Cuando éstas son muy conocidas, como es el caso de las palabras familiares breves, la pronunciación se genera en forma precisa y rápida.

La dependencia de mecanismos de recodificación resulta productiva para reconocer las palabras escritas en español, ya que el ensamblaje fonológico da lugar a pronunciaciones correctas o muy similares a la del estímulo target, como se observa en el estudio de los errores de lectura.

En cuanto a la escritura de palabras, la investigación muestra que este proceso implica el uso de mecanismos fonológicos, evidenciado por la fuerte asociación entre escritura y lectura y por la naturaleza de los errores de escritura. Sin embargo, la traducción de sonidos a letras no garantiza la escritura ortográficamente correcta de las palabras. Si bien producir escrituras “fonéticas” es más sencillo que leer palabras, escribir respetando las convenciones de la ortografía española resulta la tarea más difícil. Aún los buenos lectores de 2º grado, que son capaces de leer palabras trisílabas en forma rápida y precisa, cometen errores de ortografía. Podría pensarse que, si bien el conocimiento ortográfico se construye sobre la base de los procesos fonológicos, las habilidades de procesamiento fonológico no son suficientes para garantizar el desarrollo de las habilidades ortográficas.

Hemos concluído que la lectura de palabras aisladas es crítica para el progreso en lectura y que los mecanismos de recodificación fonológica constituyen el núcleo del procesamiento de las palabras escritas. Cabe entonces responder a la cuestión sobre el rol de las habilidades de conciencia fonológica en el desarrollo de estos mecanismos. Esta investigación exploró el desarrollo de las habilidades de conciencia fonológica desde preescolar hasta 2º grado y el efecto de la conciencia fonológica y el conocimiento de las letras al empezar 1º grado sobre el desempeño en lectura y escritura de palabras a fin de año.

Los resultados muestran que la conciencia fonológica está formada por un conjunto de conocimientos y habilidades de distinto nivel de complejidad y que éstos se desarrollan paulatinamente en estrecha vinculación con el progreso en lectura. Sólo mediante un enfoque componencial de la conciencia fonológica es posible comprender la compleja relación entre ésta y las habilidades de lectura.

Las habilidades más simples de conciencia fonológica se desarrollan tempranamente. Ya en preescolar, la mayoría de los niños tiene conocimiento de las rimas y pueden identificar los sonidos iniciales y finales en las palabras. Sin embargo, la habilidad de segmentación fonológica parece emerger conjuntamente con el descubrimiento del principio alfabético. Esta conclusión se sustenta en el patrón de relaciones observado entre la tarea de segmentar en sonidos y el conocimiento de las letras. Si bien un niño puede conocer muchas letras y no tener habilidades de segmentación, el niño que segmenta bien conoce muchas letras. Por su parte, el dominio de la habilidad de elisión de sonidos es probablemente una consecuencia del progreso en lectura. Al finalizar 1° grado, las habilidades de segmentación y elisión están bien desarrolladas en la mayoría de los niños y se observa una alta correlación entre ellas y el desempeño en lectura y escritura. A comienzos de 2° grado, se observa muy poca variación en el desempeño, todos los niños demuestran habilidades de elisión y en consecuencia ya no es posible establecer una relación interesante entre la conciencia fonológica y la lectura.

Con respecto al poder predictivo de la conciencia fonológica sobre el progreso en lectura y escritura, el estudio longitudinal muestra que las habilidades de segmentación fonológica e identificación de sonidos a principio de año explican alrededor de un 25% de la varianza en lectura y escritura, aún cuando se controlan las habilidades de lectura previas a la enseñanza y la habilidad cognitiva. Esta relación entre conciencia fonológica y lectura presenta un patrón particular: todos aquellos niños que tenían habilidades de conciencia fonológica y la mayoría de los que no tenían conciencia fonológica al comenzar 1° grado, habían desarrollado conciencia fonológica y leyeron y escribieron satisfactoriamente a fin de año. Cuatro niños que no tenían conciencia fonológica a principio de año, tuvieron un desempeño muy pobre en conciencia fonológica, lectura y escritura a fin de año.

En conclusión, la instrucción en lectura es probablemente la forma más eficiente para desarrollar las habilidades complejas o sofisticadas de conciencia fonológica. Ello equivale a decir que la conciencia fonológica se desarrolla en interacción con una escritura alfabética. En efecto, existe evidencia que muestra que sujetos que no han estado expuestos a una ortografía alfabética no desarrollan conciencia fonológica compleja (e.g. adultos analfabetos: Morais, et al., 1979; lectores de la escritura logográfica china: Read, Ahang, Nie & Ding, 1984, cit. en Wagner & Torgesen, 1987). Sin embargo, no debe desestimarse el hecho de que la habilidad de segmentación fonológica explica por sí sola un 25% de la varianza en lectura. La posibilidad de identificar una variable que por sí

sola explique una proporción de la variación en una conducta tan compleja reviste una importancia considerable tanto para la investigación como para la práctica educativa.

Aprender a leer en español

Los resultados de los estudios que forman parte de esta investigación han sido discutidos a la luz de las teorías clásicas de la adquisición de la lectura en los capítulos correspondientes. Este capítulo presenta un nuevo intento de interpretación o el intento de una nueva interpretación, dado que la investigación en lectura ha sido predominantemente anglo-céntrica y el sistema ortográfico del inglés es muy diferente del sistema español por la complejidad e inconsistencia en las relaciones G-F. Partimos de la noción formulada por Wimmer y sus colaboradores (por ej. Frith, Wimmer & Landerl, 1998; Landerl, Wimmer & Frith, 1997; Wimmer, 1993; Wimmer, 1995; Wimmer & Hummer, 1990) según la cual la consistencia ortográfica de una lengua tiene efectos sobre las habilidades fonológicas implicadas en el desarrollo de la competencia en lectura. El factor de una ortografía consistente, sumado a la consideración de ciertas características acústicas y fonéticas del español proporcionan el marco de este intento interpretativo.

El niño que aprende a leer en español cuenta con dos ventajas: las características fonéticas de su lengua oral y la forma en que ella está codificada en el sistema de escritura.

El español posee cinco sonidos vocálicos cuyo análisis acústico muestra áreas bien diferenciadas, sin superposición entre ellas (Guirao & Manrique, 1975). A diferencia de lo que ocurre en otras lenguas, en español no hay reducción vocálica en posición débil o inacentuada. En consecuencia, las vocales del español tienen un alto porcentaje de identificación, tanto en forma aislada como en contexto (Manrique, 1979). Se especula que en lenguas con pocos tipos vocálicos, la coarticulación en el inicio (onset) de la sílaba es suficiente para permitir la determinación de la naturaleza de la vocal (Sebastián-Gallés, et al., 1992).

Por otra parte, el español es una lengua con claros límites silábicos y un predominio de sílabas del tipo consonante-vocal con casi el 55%. Este tipo de sílaba, junto con la secuencia consonante-vocal-consonante, suman el 72% de las sílabas del español (Guirao & Gracia Jurado, 1993). El contraste entre el rasgo consonántico y el vocálico es máximo en la secuencia consonante-vocal.

En conclusión, puede afirmarse que se trata de una lengua de una gran transparencia acústica-fonética. Esta noción se refiere a la facilidad de un sistema perceptivo para tomar decisiones rápidas respecto de los segmentos presentes en la señal. Asimismo el español puede considerarse una lengua de alta transparencia fonética-fonológica, si se considera que, por ejemplo para la variedad hablada en Buenos Aires, Manrique (1980) ha identificado aproximadamente 35 fonos como realizaciones de 22 fonemas.

Se ha dicho que cada lengua tiene el alfabeto que se merece y en efecto, el español presenta una alta transparencia fonológica-ortográfica. Como se ha detallado en el Capítulo 2, la ortografía española constituye un sistema de transcripción pleno y segmentalmente lineal de la estructura sonora.

Es razonable suponer que durante el aprendizaje de la lectura y la escritura, el niño aprovechará la transparencia de las relaciones entre las unidades de los distintos niveles estructurales. Ahora bien, se propone que los conocimientos de estos niveles interactúan. Por un lado, el español proporciona un contexto muy favorable para el desarrollo de las habilidades de leer y escribir sobre la base del procesamiento fonológico que interviene en las funciones de percibir y producir el habla. Al mismo tiempo, la alfabetización promueve la emergencia de ciertos conocimientos y procesos fonológicos más sofisticados.

Como hemos visto, al tratar el tema de la conciencia fonológica, el niño prelector es capaz de identificar sonidos aislados en palabras, pero la eficacia para segmentar palabras en sus sonidos componentes está estrechamente vinculada con el conocimiento de las letras y, por último la habilidad de elidir sonidos es una consecuencia de la alfabetización. Con respecto a los procesos de análisis fonológico, puede concluirse que en español el alfabeto constituye el soporte ideal para comprender la naturaleza segmental, tanto del habla como de la escritura. Por su parte, el dominio de los procesos de síntesis de sonidos implicados en la recodificación fonológica es el factor crítico del desempeño en lectura inicial.

En español se observa un continuo de dificultad creciente en las habilidades de escritura fonética, lectura y escritura ortográfica, un resultado consistente con los de un trabajo previo llevado a cabo con buenos lectores y lectores con dificultades de 1º grado (Manrique & Signorini, 1994). Las habilidades de escritura fonética implican el descubrimiento del principio alfabético y la puesta en juego de habilidades analíticas de segmentación fonológica y, en este sentido, la escritura fonética es quizás una medida más natural de segmentación que la tarea de segmentar en forma oral (Manrique & Signorini, 1998).

Por su parte, aprender a reconocer y pronunciar las palabras escritas no parece una tarea muy complicada en español. En la mayoría de los casos estudiados, un año de exposición sistemática a la lengua escrita es suficiente para el descubrimiento de los secretos de la transcripción alfabética que permite generar la forma sonora de las palabras. Los niños que no lograron desarrollar mecanismos de recodificación fonológica al final del primer año de escuela mostraron una pobrísima competencia lectora limitada al reconocimiento de unas pocas palabras muy familiares.

No parece muy novedoso concluir que el punto de partida del progreso en lectura se halla en el descubrimiento del principio alfabético, o en otras palabras en la intersección entre el conocimiento de las letras y el conocimiento de los segmentos del habla. Sin embargo, la combinación de la conciencia fonológica y el conocimiento de las letras no es suficiente para explicar los perfiles de desempeño observados, ya que si bien es posible operacionalizar el concepto de conciencia fonológica, la medida de conocimiento de las letras evalúa conocimientos de distintos niveles, desde la discriminación gráfica y el conocimiento del nombre de las letras, hasta el conocimiento de las conexiones entre grafemas y fonemas.

Para explicar la evidencia recogida en este trabajo se propone una distinción entre dos tipos de conocimiento de las relaciones entre escritura y sonido, el *conocimiento ortográfico en sentido amplio* y el *conocimiento ortográfico en sentido estricto*, implicados en las habilidades de lectura y escritura de palabras respectivamente. El primero define un continuo que comprende desde la adquisición de las conexiones entre grafemas y fonemas individuales, hasta el dominio completo del sistema de conexiones que permite la recodificación fonológica precisa y rápida de las palabras escritas.

Por su parte, el conocimiento ortográfico en sentido estricto se define como el dominio de las convenciones de la ortografía. Una reflexión extensa sobre la naturaleza de este tipo de conocimiento excede los alcances de este trabajo que está centrado en los procesos de lectura de palabras. Sin embargo puede suponerse que el desarrollo de las habilidades ortográficas, si bien está basado en procesos fonológicos implica un conocimiento de naturaleza visual-ortográfica, análogo a la noción de “imágenes o representaciones ortográficas” de las propuestas de Ehri (1992) y Perfetti (1992). Recordemos que estos modelos suponen que en inglés el procesamiento de las palabras escritas se basa en amalgamas o representaciones mentales ortográficamente especificadas de cada ítem lexical. Según Perfetti (1992) la escritura de palabras es una buena forma de evaluar la calidad de esas representaciones.

Una noción de este tipo resulta útil para dar cuenta del dominio de las convenciones ortográficas en español, ya que la alternativa es proponer la internalización de numerosas reglas independientes del contexto, reglas que además no se aplican en el 100% de los casos. Ahora bien, un conocimiento de esta naturaleza no es necesario para explicar la lectura de palabras. Más aún, los resultados de este trabajo sugieren que la información de tipo estrictamente visual-ortográfica no es fácilmente accesible a los lectores de 1º y 2º grado. En efecto, si suponemos que el desempeño en lectura de palabras de los mejores lectores de 2º grado está basado en el desarrollo de “imágenes ortográficas” es difícil explicar porqué ese conocimiento no se refleja en su desempeño en escritura de palabras.

Para una especificación del conocimiento ortográfico amplio propuesto para dar cuenta de la lectura de palabras hemos vinculado los conocimientos fonológicos de tipo declarativo y procedimental y adoptado una noción estadística de la regularidad ortográfica. Una vez que el niño comprende que las letras representan segmentos sonoros, se desencadena el desarrollo de los mecanismos de conversión de letras a pronunciaciones que progresa en forma incremental. Este progreso de la habilidad para leer palabras se realiza en dos dimensiones. Por una parte, la consistencia de la ortografía española pone pocos obstáculos al establecimiento de un patrón de conexiones G-F. En efecto, la coherencia entre ortografía y fonología promueve el dominio temprano de las regularidades y, lo que es crucial para el desempeño, este dominio da lugar a muy pocas discrepancias entre el output real —la pronunciación del niño— y el output target —la pronunciación correcta de la palabra.

Ahora bien, el español no es completamente transparente. ¿Cómo opera el sistema con las inconsistencias G-F? Imaginemos que a un niño se le presenta por primera vez en su forma escrita la palabra irregular CIELO, y que la presentación da lugar al error de “regularización” /kielo/, un hecho frecuente, según hemos documentado en este trabajo (ver Capítulo 6). La discrepancia entre el output real y el output target /sielo/ (asumimos que el niño conoce la palabra CIELO en su forma oral) lleva a la modificación de la fuerza entre la conexión de <c> con la pronunciación /k/ y a incorporar una conexión entre <c> y /s/. En cada encuentro con <c> como /k/ o como /s/ se irán ajustando las fuerzas entre las conexiones. La conexión entre <c> y /k/ es anterior y tiene más fuerza porque son más frecuentes las sílabas ortográficas en las que la <c> se realiza como /k/ que aquellas en las que se realiza como /s/. Ello explica los errores de “regularización”. Es importante aclarar que la frecuencia de los tipos de sílabas es relativa

a los materiales de lectura a que están expuestos los niños. Desafortunadamente no contamos en nuestro medio con recuentos de palabras objetivos basados en los libros usados en la escuela. Lo que sí sabemos es que en muchos libros de lectura de 1º grado las correspondencias inconsistentes y los grupos consonánticos se introducen al final del libro.

Además de que las inconsistencias G-F son pocas, una ventaja adicional del sistema ortográfico del español reside en el hecho de que las inconsistencias para la lectura se desambiguan en el dominio de la sílaba ortográfica. No es necesario procesar la palabra entera para determinar la conexión correcta. En este sentido, puede concluirse que a diferencia de lo que ocurre en inglés, cuando se trata de aprender a leer en español los procesos ortográficos y fonológicos operan en sinergia.

La otra dimensión en que concebimos el progreso se refiere al proceso de ensamblaje o síntesis fonológica implicado en la recodificación. La habilidad para ensamblar fonológicamente exhibe un desarrollo gradual, abarcando unidades cada vez más complejas, de sílabas ortográficas a palabras enteras. El ensamblaje fonológico no es simplemente el conocimiento de que las letras representan sonidos, sino la habilidad para usar los códigos fonológicos cuando se procesa una secuencia de letras. En otras palabras, el ensamblaje de los sonidos es la instancia en la que el conocimiento declarativo se vuelve procedimental.

Como señaláramos al presentar los resultados de este estudio, los niños que aprenden a leer español muestran una fuerte tendencia hacia la segmentación silábica de los estímulos, particularmente cuando se trata de palabras desconocidas o de palabras largas. La sílaba aparece, entonces, como la unidad fundamental en el desarrollo de las habilidades de recodificación fonológica. Esta interpretación, fundamentada en la evidencia obtenida, tiene fuerte sustento teórico si tomamos en cuenta las características de la sílaba española ya mencionadas. Importantes trabajos sobre el rol de la sílaba en el procesamiento de palabras en adultos han propuesto que los parámetros específicos de una lengua restringen los procedimientos de segmentación durante la percepción y la producción de palabras (Ferrand, Seguí & Humphreys, 1997; Sebastián-Gallés et al., 1992).

En efecto, la sílaba constituye una clara unidad de segmentación durante el procesamiento en una lengua con claros límites silábicos, sin reducción vocálica y en la que las inconsistencias G-F se resuelven en el dominio silábico. Asimismo, como explican Frith, Wimmer y Landerl (1998) para el alemán, la altísima consistencia en las conexiones G-F para las vocales permite el ensamblaje inmediato de la sílaba, ya que no se re-

quiere información sobre el contexto consonántico para elaborar la pronunciación de la vocal, como podría ser el caso en lenguas como el inglés (Berent & Perfetti, 1995).

Por estas razones puede concluirse que la organización del proceso de recodificación fonológica en los lectores principiantes de español tiene como punto de partida el ensamblaje de la sílaba. El ensamblaje de sílabas en unidades mayores —la palabra entera— es una habilidad cuyo dominio gradual está en función de la familiaridad y la longitud de las palabras y de las competencias individuales de los niños. Cuando el ensamblaje fonológico queda limitado al dominio de la sílaba, el proceso de recodificación se lentifica y, éste parece constituir el problema más serio de los lectores principiantes, ya que en muchos casos la estrategia de silabificación persiste, aún cuando los niños han logrado el dominio de las conexiones y no cometen errores de decodificación. El conocimiento de las conexiones G-F en español aparece plenamente desarrollado al final de 2º grado y los problemas de lectura están centrados en la velocidad para ensamblar palabras enteras.

La idea de aprendizaje de tipo incremental, basado en una versión estadística de la consistencia de la ortografía y en la progresión en el tamaño de las unidades que intervienen en el proceso de ensamblaje fonológico da cuenta en forma adecuada de los patrones de desempeño descritos en este estudio. En efecto, en español es posible observar claramente el tránsito paulatino hacia el dominio de las conexiones entre escritura y pronunciación, abarcando unidades cada vez mayores, así como los obstáculos que constituyen las conexiones inconsistentes y, sobre todo el ensamblaje de palabras enteras. Asimismo, el reemplazo de la noción tradicional de regularidad ortográfica expresada cognitivamente en términos de procesos gobernados por reglas, por una versión estadística de la regularidad o consistencia tiene una consecuencia teórica importante para el aprendizaje. En efecto, no se asume que el niño aprenda o internalice un sistema de reglas entendido como un esquema que especifica una estructura abstracta independiente de su contenido. La idea es que se aprenden conexiones que son unidades específicas constituidas por una forma visual y una función lingüística fonológica y semántica. Puede concluirse que el éxito de este aprendizaje dependerá de la interacción del niño con un gran número de palabras escritas que formen parte de su vocabulario oral, ya que esto garantiza la economía de los procesos al hacer uso de los recursos y conocimientos disponibles.

Este marco interpretativo está vinculado a las propuestas que consideran los efectos de la relativa consistencia de los sistemas ortográficos sobre el proceso de aprendizaje de la lectura. Suponer que el desarrollo de la competencia en lectura se ex-

plica por procesos lingüísticos y cognitivos generales, independientes de la lengua en la que se aprende, tiene como consecuencia adaptar teorías elaboradas a partir de datos provenientes del inglés para interpretar los datos en lenguas que difieren mucho del inglés. Esto, en el mejor de los casos, parece poco adecuado, ya que es razonable suponer que el aprendizaje estará influenciado por restricciones dependientes del objeto que se aprende. Con referencia a esta idea, hay dos aspectos teóricos que deben considerarse. El primero se refiere a que el ensamblaje fonológico es fácilmente accesible a los lectores de una ortografía transparente. El segundo aspecto apunta al hecho de que cuanto más fácil sea ensamblar la fonología, mayor será la probabilidad de que los sujetos recurran a este mecanismo para leer palabras.

Si bien la teoría clásica de la doble ruta y las teorías de las representaciones de Perfetti (1992) y Ehri (1992) podrían explicar los perfiles de desempeño observados, ambas tienen mayor poder explicativo del que se requiere para dar cuenta de los datos obtenidos en este estudio. La propuesta de una ruta independiente de la fonología o de un tipo de conocimiento puramente visual-ortográfico no son necesarios para una teoría del aprendizaje de la lectura en español. Ello no implica desconocer que el desarrollo pleno de las habilidades de escritura requiera de un conocimiento visual-ortográfico u ortográfico en sentido estricto.

Si concluimos que los procesos de recodificación fonológica explican en forma económica el reconocimiento y la pronunciación de palabras en los lectores iniciales de español, cabe preguntarse qué marco teórico justifica la centralidad del procesamiento fonológico. El rol que se otorga a los procesos fonológicos en el reconocimiento de palabras escritas ha estado, en general, determinado por los presupuestos teóricos acerca de la arquitectura del sistema cognitivo. La teoría de las dos rutas constituye el intento más elaborado y consistente para describir y explicar el reconocimiento de palabras en el marco cognitivo representacional. En efecto, el problema central de una teoría de doble ruta consiste en determinar la vía más rápida y económica de acceso a las representaciones léxicas mentales. El atractivo de la ruta léxica directa al significado para dar cuenta de la evidencia recogida en inglés llevó a circunscribir el uso de la fonología a una fase específica del desarrollo de la habilidad de lectura, intermedia entre una fase de lectura global o logográfica y la fase madura de procesamiento léxico y a relegar el procesamiento fonológico a la lectura de pseudopalabras y palabras desconocidas en el lector adulto.

A diferencia de las teorías representacionales, la propuesta de Van Orden y sus colaboradores (Van Orden & Goldinger, 1994; Van Orden, Pennington & Stone, 1990), elaborada dentro del marco conexionista subsimbólico (ver Capítulo 3) considera la activación fonológica como una instancia inherente al proceso. Usando la terminología de Van Orden, la percepción de una palabra escrita consiste en una resonancia que surge de una dinámica coherente entre subsímbolos visuales y subsímbolos lingüísticos. La primacía de la relación visual-fonológica sobre la visual-semántica se debe a que la consistencia entre las unidades visuales y las unidades fonológicas es mucho mayor que entre las unidades visuales y los significados.

Este planteo se basa en una concepción de la cognición sustancialmente distinta del cognitivismo clásico. Para el cognitivismo, las palabras escritas se *reconocen*: dada una forma visual-ortográfica, el sujeto activa una representación mental codificada simbólicamente de esa forma visual dada. En el marco que propone Van Orden, las palabras se *perciben* y, la percepción es una resonancia, un evento, que emerge del contexto de la experiencia y no implica una realidad dada ni un organismo que la representa internamente. Esta concepción se asocia al enfoque enactivo en ciencia cognitiva, según el cual la cognición consiste en “una historia de acoplamientos estructurales que da lugar a un mundo” (Varela, Thompson y Rosch 1991: 206). Dentro de este marco y, si se acepta que una palabra es ante todo una estructura fonológica, sin importar que su significado sea ambiguo o desconocido (Liberman 1988), es sencillo comprender el rol ineludible de la fonología en los acoplamientos estructurales que dan lugar a la percepción visual de palabras.

La discusión de los resultados de este trabajo conduce a la conclusión de que distintas arquitecturas pueden dar cuenta del desempeño observado, con mayor o menor simplicidad. Como sucede en otras áreas del conocimiento, las teorías y modelos de lectura de palabras se han vuelto más microscópicos, más dinámicos y, en consecuencia, más complejos. Ello no debe impedir la posibilidad de integrar con un propósito heurístico nociones como las de representación simbólica y emergencia subsimbólica. Varela, Thompson y Rosch (1991) proponen que la relación más interesante entre estas nociones es la de inclusión, según la cual se concibe a los símbolos (por ejemplo las palabras) como descripciones de propiedades de nivel superior las que se hallan incluidas en un sistema distribuido subyacente (de subsímbolos, i.e. entidades subléxicas como grafe-mas/fonemas, sílabas ortográficas/sílabas fonológicas).

Para finalizar, hemos argumentado que la cuestión central en el aprendizaje de la lectura en español reside en el procesamiento fonológico de las palabras escritas. Consi-

deramos que el área de estudio del procesamiento de palabras en lectores iniciales ha sido cuidadosamente explorada. Esta exploración ha resultado fructífera, no sólo porque ha sido posible dar cuenta de la variedad de conductas observadas, sino también por las conceptualizaciones surgidas de la consideración de las demandas conceptuales del sistema ortográfico del español. Sugerimos la importancia de tomar en cuenta las demandas de la ortografía y las características de la estructura sonora de la lengua cuando se analizan los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura, tanto en la investigación como en la práctica educativa. Asimismo creemos que es necesario invertir mayores esfuerzos por hacer explícitas las concepciones sobre la cognición humana que subyacen a las teorías y modelos a fin de situar la práctica de la investigación en lectura en una perspectiva histórica y filosófica.

9. REFERENCIAS

- ADAMS, M.J. (1990). *Beginning to read. Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- ALEGRIA, J., PIGNOT, E. & MORAIS, J. (1982). Phonetic analysis of speech and memory codes in beginning readers. *Memory and Cognition*, 10, 451-456.
- ALLIENDE, F., CONDEMARIN, M., & MILICIC, N. (1982). *Prueba de Comprensión lectora de complejidad lingüística progresiva*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- ANDERSON, J. R. (1976). *Language, memory and thought*. Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- AUROUX, S. (1998). *La filosofía del lenguaje*. Buenos Aires: Editorial Docencia. Fundación Universidad Hernandarias.
- BACKMAN, J., BRUCK, M., HÉBERT, M. & SEIDENBERG, M. (1984). Acquisition and use of spelling-sound correspondences in reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 114-133.
- BALL, E. & BLACHMAN, B. (1988). Phoneme segmentation training: Effect on reading readiness. *Annals of Dyslexia*, 38, 208-225.
- BARKER, T.A., TORGESEN, J.K. & WAGNER, R.K. (1992). The role of orthographic processing skills on five different reading tasks. *Reading Research Quarterly*, 27, 334-345.
- BARON, J. (1979). Orthographic and word-specific knowledge in children's reading of words. *Child Development*, 50, 60-72.
- BARON, J. & STRAWSON, C. (1976). Use of orthographic and word-specific knowledge in reading words. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2, 386-393.
- BARON, J. & TREIMAN, R. (1980). Use of orthography in reading and learning to read. En J.F. Kavanagh & R.L. Venezky (Eds.), *Orthography, reading, and dyslexia*. Baltimore, MD: University Park Press.
- BERENT, I. & PERFETTI, C.A. (1995). A rose is a reez: The two-cycles model of phonology assembly in reading English. *Psychological Review*, 102, 146-184.
- BERTELSON, P. (1986). The onset of literacy: Liminal remarks. *Cognition*, 24, 1-30.
- BIEMILLER, A. (1970). The development of the use of graphemic and contextual information as children learn to read. *Reading Research Quarterly*, 6, 75-97.
- BLACHMAN, B. (1991). Phonological awareness: Implications for prereading and early reading instruction. En S. A. Brady & D.P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- BOSMAN, A.M. (1994). *Reading and spelling in children and adults: Evidence for a single route model*. Doctoral Dissertation, University of Amsterdam.

- BRADLEY, L. & BRYANT, P. (1983). Categorizing sounds and learning to read: A causal connection. *Nature*, 301, 419-421.
- BRADLEY, L. & BRYANT, P.E. (1985). *Rhyme and reason in reading and spelling*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- BRADY, S.A. & SHANKWEILER, D.P. (Eds.), (1991). *Phonological processes in literacy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- BRADY, S., D. SHANKWEILER y V.A. MANN. (1983). Speech perception and memory coding in relation to reading ability. *Journal of Experimental Child Psychology* 35: 345-367.
- BRUCE, D. (1964). An analysis of word sounds by young children. *British Journal of Educational Psychology*, 34, 158-170.
- BRUCK, M. (1988). The word recognition and spelling of dyslexic children. *Reading Research Quarterly*, 23, 51-69.
- BUTLER, C. (1985). *Statistics in Linguistics*. Oxford: Basil Blackwell.
- BYRNE, B., FREEBODY, P. & GATES, A. (1992). Longitudinal data on the relations of word-reading strategies to comprehension, reading time, and phonemic awareness. *Reading Research Quarterly*, 27, 141-151.
- CALFEE, R.C., LINDAMOOD, P. & LINDAMOOD, C. (1973). Acoustic-phonetic skills and reading – kindergarten through twelfth grade. *Journal of Educational Psychology*, 64, 293-298.
- CARDOSO-MARTINS, C. (1995). Sensitivity to rhymes, syllables, and phonemes in literacy acquisition in Portuguese. *Reading Research Quarterly*, 30, 808-828.
- CARLINO, P.C. (1996). *Desarrollo de las estrategias de lectura y escritura*. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid.
- COLOMBO, L. & TABOSI, P. (1992). Strategies and stress assignment: Evidence from a shallow orthography. En R. Frost y L. Katz (Eds.), *Orthography, phonology, morphology, and meaning*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- COLTHEART, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. En G. Underwood (Ed.), *Strategies of information processing*. Londres: Academic Press.
- COSSÚ, G., SHANKWEILER, D., LIBERMAN, I.Y. & GUGLIOTTA, M. (1995). Visual and phonological determinants of misreadings in a transparent orthography. *Reading and writing: An Interdisciplinary Journal*, 7, 237-256.
- COSSÚ, G., SHANKWEILER, D., LIBERMAN, I.Y., KATZ, L. & TOLA, G. (1988). Awareness of phonological segments and reading ability in Italian children. *Applied Psycholinguistics*, 9, 1-16.
- CROWDER, R. G. (1982). *The psychology of reading: An introduction*. Nueva York: Oxford University Press.
- CUETOS, F. (1989). Lectura y escritura de palabras a través de la ruta fonológica. *Infancia y aprendizaje*, 45, 71-84.
- CUNNINGHAM, A.E. & STANOVICH, K.E. (1991). Tracking the unique effects of print exposure in children: Associations with vocabulary, general knowledge, and spelling. *Journal of Educational Psychology*, 83, 264-274.

- CURTIS, M. E. (1980). Development of components of reading skill. *Journal of Educational Psychology*, 72, 656-669.
- CHOMSKY, N. & HALLE, M. (1968). *The sound pattern of English*. Nueva York: Harper Row.
- DEFIOR, S. (1994). La consciencia fonológica y la adquisición de la lectoescritura. *Infancia y Aprendizaje*, 67-68, 91-113.
- DEFIOR, S. (1996). Una clasificación de las tareas utilizadas en la evaluación de las habilidades fonológicas y algunas ideas para su mejora. *Infancia y Aprendizaje*, 73, 49-73.
- DEFIOR, S., JUSTICIA, F. & MARTOS, F. (1996). The influence of lexical and sublexical variables in normal and poor Spanish readers. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 8, 487-497.
- DEFIOR, S. & TUDELA, P. (1994). Effect of phonological training on reading and writing acquisition. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 6, 299-320.
- DOMÍNGUEZ, A.B. (1996a). El desarrollo de habilidades de análisis fonológico a través de programas de enseñanza. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 69-81.
- DOMÍNGUEZ, A.B. (1996b). Evaluación de los efectos a largo plazo de la enseñanza de habilidades de análisis fonológico en el aprendizaje de la lectura y la escritura. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 83-96.
- EHRI, L. C. (1978). Beginning reading from a psycholinguistic perspective. En F.B. Murray (Ed.), *Development of the reading process*. Delaware: International Reading Association.
- EHRI, L.C. (1980). The development of orthographic images. En U. Frith (Ed.), *Cognitive processes in spelling*. Londres: Academic Press.
- EHRI, L.C. (1984). How orthography alters spoken language competencies in children learning to read and spell. En J. Downing & R. Valtin (Eds.), *Language awareness and learning to read*. Nueva York: Springer-Verlag.
- EHRI, L.C. (1987). Learning to read and spell words. *Journal of Reading Behavior*, 19, 5-31.
- EHRI, L.C. (1991). Development of the ability to read words. En R. Barr, M.L. Kamil, P.B. Mosenthal & P.D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. II). White Plains, NY: Longman.
- EHRI, L.C. (1992). Reconceptualizing the development of sight word reading and its relationship to recoding. En P.B. Gough, L.C. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- EHRI, L.C. (1998). Grapheme-Phoneme knowledge is essential for learning to read words in English. En J.L. Metsala & L.C. Ehri (Eds.) *Word recognition in beginning literacy*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- EHRI, L.C. & WILCE, L.S. (1980). The influence of orthography on readers' conceptualization of the phonemic structure of words. *Applied Psycholinguistics*, 1, 371-385.
- EHRI, L.C. & WILCE, L.S. (1985). Movement into reading: Is the first stage of printed word learning visual or phonetic? *Reading Research Quarterly*, 20, 163-179.

- ELKONIN, D.B. (1963). The psychology of mastering the elements of reading. En B. Simon & J. Simon (Eds.), *Educational psychology in the U.S.S.R.* Londres: Routledge & Kegan Paul.
- FABER, A. (1990). *Phonemic segmentation as epiphenomenon: Evidence from the history of alphabetic writing*. Haskins Laboratories, Status Report on Speech Research, SR-101-102, 28-40.
- FERGUSON, G.A. & TAKANE, Y. (1989). *Statistical analysis in psychology and education*. Nueva York: McGraw-Hill.
- FERRAND, L., SEGUÍ, J. & HUMPHREYS, G.W. (1997). The syllable's role in word naming. *Memory and Cognition*, 4, 458-470.
- FERREIRO, E. (1994). Diversidad y proceso de alfabetización: de la celebración a la toma de conciencia. *Lectura y Vida*, 3, 5-14.
- FOWLER, A.E. (1991). How early phonological development might set the stage for phoneme awareness. En S. Brady y D. Shankweiler (Eds.), *Phonological Processes in Literacy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- FOX, B. & ROUTH, D.K. (1980). Phonetic analysis and severe reading disability in children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 9 (2), 115-119.
- FREEBODY, P. & BYRNE, B. (1988). Word-reading strategies in elementary school children: Relations to comprehension, reading time, and phonemic awareness. *Reading Research Quarterly*, 23, 4, 441-453.
- FREEDMAN, S. & CALFEE, R. (1984). Understanding and comprehending. *Written Communication*, 1, 459-490.
- FRIES, C. (1963). *Linguistics and reading*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.
- FRITH, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. En K.E. Patterson, J.C. Marshall & M. Coltheart (Eds.), *Surface dyslexia*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- FRITH, U., WIMMER, H. & LANDERL, K. (1998). Differences in phonological recoding in German- and English-Speaking children. *Scientific Studies of Reading*, 2 (1), 31-54.
- FROST, R. (1989). *Orthography and phonology: The psychological reality of orthographic depth*. Haskins Laboratories Status Report on Speech Research, SR-99/100, 162-171.
- FROST, R. (1994). Prelexical and postlexical strategies in reading: Evidence from a deep and shallow orthography. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20, 116-129.
- FROST, R., KATZ, L. & BENTIN, S. (1987). Strategies for visual word recognition and orthographical depth: A multilingual comparison. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 13, 104-115.
- GELB, I.J. (1976). *Historia de la escritura*. Madrid: Alianza Editorial.
- GIBSON, E.J. & LEVIN, H. (1975). *The psychology of reading*. Cambridge, MA: MIT Press.
- GOMBERT, J.E. (1990). *Le développement métalinguistique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- GONZÁLEZ, M.J. (1996). Aprendizaje de la lectura y conocimiento fonológico: análisis evolutivo e implicaciones educativas. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 97-107.

- GOUGH, P.B. (1983). Context, form, and interaction. En K. Rayner (ed.), *Eye movements in reading*. Nueva York: Academic Press.
- GOUGH, P.B. (1993). The beginning of decoding. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 5, 181-192.
- GOUGH, P.A. & COSKY, M.J. (1977). One second of reading again. En N.J. Castellan, D.B. Pisoni and G.R. Potts (Eds.), *Cognitive Theory*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GOUGH, P.B. & HILLINGER, M. (1980). Learning to read: an unnatural act. *Bulletin of the Orton Society*, 30, 1-17.
- GOUGH, P.B. & JUEL, C. (1991). The first stages of word recognition. En L. Reiben & C.A. Perfetti (Eds.) *Learning to read: Basic research and its implications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GOUGH, P.B., JUEL, C. & GRIFFITH, P.L. (1992). Reading, spelling, and the orthographic cipher. En P.B. Gough, L.C. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GOUGH, P.B., JUEL, C. & ROPER-SCHNEIDER, D. (1983). Code and cipher: A two-stage conception of initial reading acquisition. En J.A. Niles & L.A. Harris (Eds.), *Searching for meaning in reading/language processing and instruction*. Rochester, NY: The National Reading Conference.
- GOUGH, P.B. & TUNMER, W.E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education* 7, 6-10.
- GOUGH, P.B. & WALSH, M.A. (1991). Chinese, phoenicians, and the orthographic cipher of English. En S.A. Brady & D.P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GRIMM, L.G. (1993). *Statistical applications for the behavioral sciences*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- GROMPONE, M.A.C. y colaboradoras (manuscrito sin fecha). *Tamiz diagnóstico de dificultades de lectoescritura de Helena Boder*.
- GROMPONE, M.A.C. (1975). Colonialismo y dislexia. En J.B. de Quirós, O. Schragger y J. Feldman (Eds.), *El lenguaje lectoescrito y sus problemas*. Buenos Aires: Panamericana.
- GUIRAO, M. & GARCIA JURADO, M.A. (1993). *Estudio estadístico del español*. Buenos Aires: Laboratorio de Investigaciones Sensoriales, CONICET.
- GUIRAO, M. & MANRIQUE, A.M.B. (1975). Identification of Argentine Spanish vowels. *Journal of Psycholinguistic Research*, 4, 17-25.
- GUIRAO, M. & MANRIQUE, A.M.B. (1979). *Spectral modifications of Spanish vowels by consonantal context*. Manuscrito no publicado. Laboratorio de Investigaciones Sensoriales, Buenos Aires, Argentina.
- HOOVER, W.A. & GOUGH, P.B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 2, 127-160.
- HUEY, E. B. (1908/1968). *The psychology and pedagogy of reading*. Cambridge, MA: MIT Press.

- HUNG, D.L., & TZENG, J.L. (1981). *Orthographic variations and visual processing*. Haskins Laboratories, Status Report on Speech Research SR-66, 119-165.
- JIMÉNEZ, J.E. (1992). Metaconocimiento fonológico: Estudio descriptivo sobre una muestra de niños prelectores en edad preescolar. *Infancia y Aprendizaje*, 57, 49-66.
- JIMÉNEZ, J.E. (1996). Conciencia fonológica y retraso lector en una ortografía transparente. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 109-121.
- JORM, A.F. & SHARE, D.L. (1983). An invited article: Phonological recoding and reading acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 4, 103-147.
- JORM, A.F., SHARE, D.L., MACLEAN, R. & MATTHEWS, R.G. (1984). Phonological recoding skills and learning to read: A longitudinal study. *Applied Psycholinguistics*, 5, 201-207.
- JUEL, C., GRIFFITH, P.L. & GOUGH, P.B. (1986). Acquisition of literacy: A longitudinal study of children in first and second grade. *Journal of Educational Psychology*, 78, 243-255.
- JUST, M. & CARPENTER, P. A. (1987). *The psychology of reading and language comprehension*. Newton, MA: Allyn & Bacon.
- KATZ, L. & FELDMAN, L.B. (1983). Relation between pronunciation and recognition of printed words in deep and shallow orthographies. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9, 157-166.
- KATZ, L. & FROST, R. (1992). The reading process is different for different orthographies: The orthographic depth hypothesis. En L. Katz y R. Frost (Eds.), *Orthography, phonology, morphology, and meaning*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- KINTSCH, W. & van DIJK, T.A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363-394.
- KIRK, S.A., MCCARTHY, J.J. & KIRK, W.D. (1989) *ITPA. Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas*. Adaptación Española. Madrid: TEA.
- KLEIMAN, G.M. (1975) Speech recoding in reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14, 323-339.
- KLIMOVSKY, G. (1995). *Las desventuras del conocimiento científico: Una introducción a la epistemología*. Buenos Aires, A-Z Editora.
- KUHARA, K, HATANO, G., SAITO, H. & HAEBRA, T. (1996). Vocalization latencies of skilled and less skilled comprehenders for words written in hiragana and kanji. *Reading Research Quarterly*, 31, 158-171.
- LANDERL, K., WIMMER, H. & FRITH, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia: A German-English comparison. *Cognition*, 63, 315-334.
- LIBERMAN, A. M. (1988). *Reading is hard just because listening is easy*. Haskins Laboratories, Status Report on Speech Research, SR-95/96, 145-150.
- LIBERMAN, A. M., COOPER, F.S., SHANHWEILER, D. & STUDDERT-KENNEDY, M. (1967) Perception of the speech code. *Psychological Review*. 74, 431-461.
- LIBERMAN, A.M. & MATTINGLY, I. G. (1989). A specialization for speech perception. *Science*, 243, 489-494.
- LIBERMAN, I.Y. (1973). Segmentation of the spoken word. *Bulletin of the Orton Society*, 23, 65-77.

- LIBERMAN, I. Y., LIBERMAN, A. M., MATTINGLY, I. & SHANKWEILER, D. (1980). Orthography and the beginning reader. En J. Kavanagh y R. Venezky (Eds.), *Orthography, reading, and dyslexia*. Baltimore: University Park Press.
- LIBERMAN, I.Y. & SHANKWEILER, D. (1979). Speech, the alphabet, and teaching to read. En L.B. Resnick & P.A. Weaver (Eds.), *Theory and practice of early reading*. Vol.2. Hillsdale, NJ.: Erlbaum.
- LIBERMAN, I.Y., & SHANKWEILER, D. (1985). Phonology and the problems of learning to read and write. *Remedial and Special Education*, 6, 8-17.
- LIBERMAN, I.Y., SHANKWEILER, D., FISHER, F.W. & CARTER, B. (1974) Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.
- LUKATELA, G., POPADIC, D., OGNJENOVIC, P., & TURVEY, M.T. (1980). *Lexical decision in a phonologically shallow orthography*. Haskins Laboratories, Status Report on Speech Research SR-63/64, 227-242.
- LUKATELA, G. & TURVEY, M.T. (1980). Some experiments on the Roman and Cyrillic alphabets of Serbo-Croatian. En J.F. Kavanagh & R.L. Venezky (Eds.), *Orthography, reading, and dyslexia*. Baltimore, MD: University Park Press.
- LUNDBERG, I. (1991). Phonemic awareness can be developed without reading instruction. En S. Brady & D. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- LUNDBERG, I., FROST, J. & PETERSEN, O. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23, 263-284.
- LUNDBERG, I., OLOFSSON, A. & WALL, S. (1980). Reading and spelling skills in the first school years predicted from phoneme awareness skills in kindergarten. *Scandinavian Journal of Psychology* 21, 159-173.
- MANN, V.A. (1984). Longitudinal prediction and prevention of early reading difficulty. *Annals of Dyslexia*, 34, 117-136.
- MANN, V.A. & LIBERMAN, I.Y. (1984). Phonological awareness and verbal short-term memory: Can they presage early reading problems? *Journal of Learning Disabilities* 17, 592-599.
- MANIS, F.R. & MORRISON, F.J. (1985). Reading disability: A deficit in rule learning? En L.S. Siegel & F.J. Morrison (Eds.), *Cognitive development in atypical children*. Nueva York: Springer-Verlag.
- MANRIQUE, A.M.B. (1979). On the recognition of isolated spanish vowels. En H. P. Hollien (Eds.), *Current issues in the phonetic sciences*. Amsterdam: John Benjamins B.V.
- MANRIQUE, A.M.B. (1980). *Manual de fonética acústica*. Buenos Aires: Hachette.
- MANRIQUE, A.M.B. (1997). *Alfabetización emergente: diferencias socioculturales*. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires.
- MANRIQUE, A.M.B. & GRAMIGNA, S. (1984). La segmentación fonológica y silábica en niños de preescolar y primer grado. *Lectura y Vida*, 5, 4-13.
- MANRIQUE, A.M.B. & SIGNORINI, A. (1991) La lectura en voz alta y en silencio durante la etapa inicial del aprendizaje. *Fonoaudiológica*, 37, 29-45.

- MANRIQUE, A.M.B. & SIGNORINI, A. (1994). Phonological awareness and reading and spelling abilities in Spanish-speaking children. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 429-439.
- MANRIQUE, A.M.B. & SIGNORINI, A. (1998). Emergent writing forms in Spanish. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 10, 499-517.
- MARSH, G., FRIEDMAN, M., WELCH, V. & DESBERG, P. (1981). A cognitive-developmental theory of reading acquisition. En G.E. MacKinnon & T.G. Waller (Eds.), *Reading research: Advances in theory and practice*, Vol. 3. Nueva York: Academic Press.
- MARSH, G. & MINEO, R. (1977). Training preschool children to recognize phonemes in words. *Journal of Educational Psychology*, 69, 748-753.
- MATTINGLY, I. G. (1972). Reading, the linguistic process and linguistic awareness. En J. F. Kavanagh & I. G. Mattingly (Eds.), *Language by Ear and by Eye*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- MATTINGLY, I.G. (1985). Did orthographies evolve? *Remedial and Special Education*, 6, 18-23.
- MATTINGLY, I. G. & LIBERMAN, A. M. (1988). *Speech and other auditory modules*. Haskins Laboratories, Status Report on Speech Research SR-93/94.
- MEYER, D.E. & GUTSCHERA, K. (1975). *Orthographic versus phonemic processing of printed words*. Presentado al Annual Meeting Psychonomic Society, Denver, CO.
- MORAIS, J. (1991). Constraints on the development of phonemic awareness. En S. Brady & D. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- MORAIS, J., CARY, L., ALEGRIA, J. & BERTELSON, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7, 323-331.
- MORRISON, F. (1987). The nature of reading disability: Toward an integrative framework. En S. Ceci (Ed.) *Handbook of cognitive, social, and neuropsychological aspects of learning disabilities*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Assoc.
- MOSTERÍN, J. (1981). *La ortografía fonémica del español*. Madrid: Alianza Editorial.
- NAVARRO TOMAS, T. (1946). *Estudios de fonología española*. Syracuse, NY: Syracuse University Press.
- OLSON, D. (1977). From utterance to text: The bias of language in speech and writing. *Harvard Educational Review*, 47, 257-281.
- ONEY, B. & GOLDMAN, S.R. (1984). Decoding and comprehension skills in Turkish and English: Effects of the regularity of grapheme-phoneme correspondences. *Journal of Educational Psychology*, 76, 557-568.
- PAAP, K.R. & NOEL, R.W. (1991). Dual route models of print to sound: Still a good horse race. *Psychological Research*, 53, 13-24.
- PERFETTI, C.A. (1985). *Reading ability*. Nueva York: Oxford University Press.
- PERFETTI, C.A. (1991). Representations and awareness in the acquisition of reading competence. En L. Reiben & C.A. Perfetti (Eds.), *Learning to read: Basic research and its implications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- PERFETTI, C.A. (1992). The representation problem in reading acquisition. En P.B. Gough, L.C. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- PERFETTI, C.A., BECK, I., BELL, L.C. & HUGHES, C. (1987). Phonemic knowledge and learning to read are reciprocal: A longitudinal study of first grade children. *Merril-Palmer Quarterly*, 33, 283-319.
- PERFETTI, C.A., FINGER, E. & HOGABOAM, T.W. (1978). Sources of vocalization latency differences between skilled and less skilled young readers. *Journal of Educational Psychology*, 70, 730-739.
- PERFETTI, C.A. & HOGABOAM, T.W. (1975). The relationship between single word decoding and reading comprehension skill. *Journal of Educational Psychology* 67, 461-469.
- PORPODAS, C.D., PANTELIS, S.N. & HANTZIOU, E. (1990). Phonological and lexical encoding processes in beginning readers: Effects of age and word characteristics. *Reading and writing: An Interdisciplinary Journal*, 2, 197-208.
- RAVEN, J.C., COURT, J.H. & RAVEN, J. (1993). *Test de matrices progresivas*. Buenos Aires: Paidós.
- RAYNER, K. & POLLATSEK, A. (1989). *The psychology of reading*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- RODRIGUEZ BOU, I. (1952). *Recuento de vocabulario español*. Río Piedras, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico.
- ROSSMEISL, P.G. & THEIOS, J. (1982). Identification and pronunciation effects in a verbal reaction time task for words, pseudowords, and letters. *Memory and Cognition*, 10, 443-450.
- ROZIN, P. (1978). The acquisition of basic alphabetic principles: A structural approach. En A.C. Catania & J.A. Brigham (Eds.), *Handbook of applied behavior analysis*. Nueva York: Irvington.
- ROZIN, P. & GLEITMAN, L.R. (1977). The structure and acquisition of reading II: The reading process and the acquisition of the alphabetic principle. En A. Reber & D. Scarborough (Eds.), *Toward a psychology of reading: The proceedings of the CUNY conferences*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SAMPSON, G. (1985). *Writing systems*. Stanford: Stanford University Press.
- de SAUSSURE, F. (1945). *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Losada.
- SAUTÚ, R. (1992). *Teoría y medición del estatus ocupacional. Escalas ocupacionales objetivas y de prestigio*. Cuadernos del Instituto de Investigaciones, Facultad de Ciencias Sociales, UBA.
- SEBASTIÁN-GALLÉS, N., DUPOUX, E., SEGUÍ, J. & MEHLER, J. (1992). Contrasting effects in Catalan and Spanish. *Journal of Memory and Language*, 31, 18-32.
- SEIDENBERG, M.S. (1985). The time course of information activation and utilization in visual word recognition. En D. Besner, T.G. Waller & G.E. MacKinnon (Eds.), *Reading Research: Advances in theory and practice. (Vol.5)*. San Diego, CA: Academic Press.
- SEIDENBERG, M.S. (1992). Dyslexia in a computational model of word recognition in reading. En P.B. Gough, L.C. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SEIDENBERG, M.S. & MCCLELLAND, J.L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96, 523-568.

- SEIDENBERG, M.S., WATERS, G.S., BARNES, M.A. & TANENHAUS, M. (1984). When does irregular spelling or pronunciation influence word recognition? *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 383-404.
- SEYMOUR, P.H. & ELDER, L. (1986). Beginning reading without phonology. *Cognitive Neuropsychology*, 3, 1-37.
- SHALLICE, T. & WARRINGTON, E.K. (1980). Single and multiple component central dyslexic syndromes. En M. Coltheart, K.E. Patterson & J.C. Marshall (Eds.), *Deep Dyslexia*. Londres: Routledge & Kegan Paul.
- SHANKWEILER, D., CRAIN, S., BRADY, S. & MACARUSO, P. (1992). Identifying the causes of reading disability. En P.B. Gough, L.C. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SHANKWEILER, D. & LIBERMAN, I.Y. (1972). Misreading: A search for causes. En J.F. Kavanagh & I. Mattingly (Eds.), *Language by ear and by eye: The relationships between speech and reading*. Cambridge, MA: MIT Press.
- SHORE, C.M. (1995). *Individual differences in language development*. Thousand Oaks, CA., Sage Publications.
- SIGNORINI, A. (1997). Word reading in Spanish: A comparison between skilled and less skilled beginning readers. *Applied Psycholinguistics*, 18, 319-344.
- SNOWLING, M. (1980). The development of grapheme-phoneme correspondences in normal and dyslexic readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 29, 294-305.
- SPRENGER-CHAROLLES, L. (1992). Acquisition de la lecture et de l'écriture en français. *Langue Française*, 95, 49-68.
- SPRENGER-CHAROLLES, L. & CASALIS, S. (1996). *Lire. Lecture et écriture: Acquisition et troubles du développement*. Paris: Presses Universitaires de France.
- SPRENGER-CHAROLLES, L., SIEGEL, L. & BONNET, P. (1998). Reading and spelling acquisition in French: The role of phonological mediation and orthographic factors. *Journal of Experimental Child Psychology*, 68, 134-165.
- STAHL, S.A. & MURRAY, B.A. (1994). Defining phonological awareness and its relationship to early reading. *Journal of Educational Psychology*, 2, 221-234.
- STANOVICH, K.E. (1980). Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly*, 16, 32-71.
- STANOVICH, K.E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly* 21, 360-407.
- STANOVICH, K.E. (1989). Learning disabilities in a broader context. *Journal of Learning Disabilities* 5, 287-612.
- STANOVICH, K.E. (1991). Changing models of reading and reading acquisition. En L. Reiben & C.A. Perfetti (Eds.) *Learning to read: Basic research and its implications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- STANOVICH, K.E. (1992). Speculations on the causes and consequences of individual differences in early reading acquisition. En P.B. Gough., L.C. Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Assoc.

- STANOVICH, K.E. & BAUER, D.W. (1978). Experiments on the spelling-to sound regularity effect in word recognition. *Memory and Cognition*, 6, 410-415.
- STANOVICH, K.E., CUNNINGHAM, A.F. & CRAMER, B.B. (1984). Assessing phonological awareness in kindergarten children: Issues of task comparability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 175-190.
- STANOVICH, K.E., CUNNINGHAM, A.F. & FEEMAN, D. (1984). Intelligence, cognitive skills, and early reading progress. *Reading Research Quarterly*, 19, 278-303.
- STANOVICH, K.E., NATHAN, R.G. & VALA ROSSI, M. (1986). Developmental changes in the cognitive correlates of reading ability and the developmental lag hypothesis. *Reading Research Quarterly*, 21, 267-283.
- STANOVICH, K.E., NATHAN, R.G. & ZOLMAN, J.E. (1988). The developmental lag hypothesis in reading: Longitudinal and matched reading-level comparisons. *Child Development*, 59, 71-86.
- STANOVICH, K.E., WEST, R.F. & CUNNINGHAM, A.E. (1991). Beyond phonological processes: Print exposure and orthographic processing. En S. A. Brady & D.P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy*. Hillsdale, NJ.: Erlbaum.
- STEINBECK, J. (1979). *The acts of King Arthur and his noble knights*. Londres, Pan Books Ltd.
- STRANGE, W., VERBRUGGE, R.R., SHANKWEILER, D.P. & EDMAN, T.R. (1976). Consonant environment specifies vowel identity. *Journal of the Acoustical Society of America*, 60, 213-224.
- STUART, M. & COLTHEART, M. (1988). Does reading develop as a sequence of stages? *Cognition*, 30, 139-181.
- STUDDERT-KENNEDY, M. (1987). The phoneme as a perceptuomotor structure. En A. Allport, D. MacKay, W. Prinz & E. Schreier (Eds.), *Language perception and production*. Londres: Academic Press.
- TORNÉUS, M. (1984). Phonological awareness and realing: a chicken and egg problem?. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1346-1358.
- TREIMAN, R. (1984). Individual differences among children in spelling and reading styles. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37, 463-477.
- TREIMAN, R. (1991). Children's spelling errors on syllable-initial consonant clusters. *Journal of Educational Psychology*, 83, 346-360.
- TREIMAN, R. & ZUKOWSKI, A. (1991). Levels of phonological awareness. En S.A. Brady D.P. & Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- TUNMER, W.E. (1991). Phonological awareness and literacy acquisition. En L. Reiben & C.A. Perfetti (Eds.) *Learning to read: Basic research and its implications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- TUNMER, W.E., HERRIMAN, M. L. & NESDALE, A. R. (1984). Metalinguistic abilities and beginning reading. *Reading Research Quarterly*, 23 : 134-158.
- TUNMER, W.E. & HOOVER, W.A. (1992). Cognitive and linguistic factors in learning to read. En P.B. Gough, L.C. Ehri R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- TUNMER, W.E. & NESDALE, A.R. (1985). Phonemic segmentation skill and beginning reading. *Journal of Educational Psychology*, 77, 417-427.
- UHRY, J.K. & SHEPARD, M.J. (1993). Segmentation/spelling instruction as part of a first-grade reading program: Effects on several measures of reading. *Reading Research Quarterly*, 28, 218-233.
- VALLE-ARROYO, F. (1989). Errores en lectura y escritura. Un modelo dual. *Cognitiva*, 2, 35-63.
- VALLE-ARROYO, F. & CUETOS, F. (1988). La dislexia desde el enfoque neurocognitivo. *Revista de Neurología de Sant Paul*, 10, 9-19.
- VAN DIJK, T.A. & KINTSCH, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Orlando, Fla.: Academic Press, Inc.
- VAN ORDEN, G.C. (1987). A ROWS is a ROSE: Spelling, sound and reading. *Memory and Cognition*, 15, 181-198.
- VAN ORDEN, G.C. & GOLDINGER, S.D.. (1994). Interdependence of form and function in cognitive systems explains perception of printed words. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20, 1269-1291.
- VAN ORDEN, G.C., JOHNSTON, J.C. & HALE, B.L. (1988). Word identification in reading proceeds from spelling to sound to meaning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 14, 371-385.
- VAN ORDEN, G.C., PENNINGTON, B.F. & STONE, G.O. (1990). Word identification in reading and the promise of subsymbolic psycholinguistics. *Psychological Review*, 97, 488-522.
- VARELA, F.J., THOMPSON, E. & ROSCH, E. (1991). *The embodied mind. Cognitive science and human experience*. Cambridge, MA: MIT Press.
- VELLUTINO, F.R. (1979). *Dyslexia: Theory and research*. Cambridge, MA: MIT Press.
- VELLUTINO, F.R., & SCANLON, D.M. (1987). Phonological coding, phonological awareness, and reading ability: Evidence from a longitudinal and experimental study. *Merrill-Palmer Quarterly*, 33, 321-363.
- VENEZKY, R.L. (1973). The letter-sound generalizations of first, second, and third grade Finnish children. *Journal of Educational Psychology*, 64, 288-292.
- VERBRUGGE, R.R., STRANGE, W., SHANKWEILER, D.P. & EDMAN, T.R. (1976). What information enables a listener to map a talker's vowel space ? *Journal of the Acoustical Society of America*, 60, 198-212.
- WAGNER, R.K. & TORGESEN, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192-212.
- WAGNER, R.K., TORGESEN, J.K., LAUGHTON, P., SIMMONS, K. & RASHOTTE, C.A. (1993). Development of young readers' phonological processing abilities. *Journal of Educational Psychology*, 1, 83-103.
- WEBER, R.M. (1970). A linguistic analysis of first grade reading errors. *Reading Research Quarterly*, 3, 427-451.
- WIMMER, H. (1995). From the perspective of a more regular orthography. *Issues in Education*, 1, 101-104.

- WIMMER, H. (1993). Characteristics of developmental dyslexia in a regular writing system. *Applied Psycholinguistics*, 14, 1-33.
- WIMMER, H. (1996). The nonword reading deficit in developmental dyslexia: Evidence from children learning to read German. *Journal of Experimental Child Psychology*, 61, 80-90.
- WIMMER, H. & GOSWAMI, U. (1994). The influence of orthographic consistency on reading development: word recognition in English and German children. *Cognition*, 51, 91-103.
- WIMMER, H. & HUMMER, P. (1990). How German-speaking first graders read and spell: Doubts on the importance of the logographic stage. *Applied Psycholinguistics*, 11, 349-368.
- WIMMER, H., LANDERL, K. , LINORTNER, R. & HUMMER, P. (1991). The relationship of phonemic awareness to reading acquisition: More consequence than precondition but still important. *Cognition*, 40, 219-249.
- WIMMER, H., LANDERL, K. & SCHNEIDER, W. (1994). The role of rhyme awareness in learning to read a regular orthography. *British Journal of Developmental Psychology*, 12, 469-484.
- YOPP, H.K. (1988). The validity and reliability of phonemic awareness tests. *Reading Research Quarterly*, 23, 159-177.

10. APENDICES

APENDICE 1: PRUEBAS APLICADAS EN PREESCOLAR

CONCIENCIA FONOLÓGICA

Reconocimiento de rimas (10 ítems)

Ítems de ensayo

Targets			
PATA	<i>LATA</i>	MONA	PERA
CUNA	GLOBO	<i>LUNA</i>	PERRO
POCO	BARRO	CHICLE	<i>MOCO</i>

Ítems de la prueba

Targets			
MOTO	<i>FOTO</i>	MASA	BAÑO
BOCA	PATO	<i>COCA</i>	GORRO
RISA	<i>PISA</i>	AIRE	JUEVES
HILO	COCHE	TAZA	<i>KILO</i>
PIES	SOL	<i>DIEZ</i>	MAR
SILLÓN	PURÉ	MAMÁ	<i>JAMÓN</i>
PAPEL	<i>CARTEL</i>	MELÓN	ÑANDÚ
BESO	RANA	<i>QUESO</i>	NAVE
CANCHA	CIRCO	BOLSA	<i>LANCHA</i>
LADO	NUBE	<i>DADO</i>	RATA

Identificación de sonidos: Sonido Inicial (10 ítems)

Ítems de ensayo

Targets			
LUNA	<i>LECHE</i>	GATO	CINE
SOPA	NADA	TECHO	<i>SACO</i>
PERRO	<i>PAIS</i>	LONA	TIO

Ítems de la prueba

Targets			
CUNA	<i>COCHE</i>	LLAVE	TORO
ISLA	CALLE	<i>HIJO</i>	DEDO
SALA	GLOBO	CUENTO	<i>ZORRO</i>
JUGO	CASA	LONA	<i>GENTE</i>
HOJA	<i>HORNO</i>	BOTE	POZO
BOCA	<i>BURRO</i>	LOMO	GANCHO
TELA	NUBE	<i>TUCO</i>	LORO
ALTO	TIZA	<i>ANTES</i>	ONCE
MANO	<i>MOSCA</i>	BARBA	PERA
POLLO	GORRA	<i>PALA</i>	REJA

Identificación de sonido final (10 estímulos)

Ítems de ensayo

Targets			
MARTES	<i>LEJOS</i>	BANCO	AGUA
PLATO	FRUTA	DIENTE	<i>GALLO</i>
BOLA	MARTES	CASA	TECHO

Items de prueba

Targets			
KILO	MESA	<i>GATO</i>	LLAVE
ANGEL	TACHO	RISA	<i>FUTBOL</i>
SILLA	<i>FOCA</i>	DULCE	PELO
LAPIZ	<i>MESES</i>	HUEVO	CARPA
DELFIN	SOFA	PAPEL	<i>MARRON</i>
CAPA	GORRO	<i>TORTA</i>	NUDO
CLASE	POMO	BOLA	<i>TORRE</i>
NIDO	VACA	<i>AUTO</i>	BEBE
MUJER	BUZO	<i>COLOR</i>	SOFA
PICO	MASA	LUNES	<i>JUGO</i>

Prueba de segmentación fonológica (42 estímulos)

O	DA	EN
DAR	SOL	TOS
UN	VE	O
TU	E	MIS
U	PAN	QUE
YO	O	GAS
Y	FE	Y
POR	Y	MI
ES	U	VOS
LUZ	TE	LA
SAL	A	SI
SOS	SE	U
A	PEZ	MAL
CON	E	A

Prueba de elisión de sonido inicial (10 estímulos)

B-AÑO	G-LOBO
S-ALA	CH-ANCHO
A-LA	U-VA
M-ESA	P-LATA
HI-LO	C-OLA

PRUEBAS DE CONOCIMIENTO ALFABÉTICO

Prueba de reconocimiento de letras (10 estímulos)

A M S O E
L P U I T

Prueba de conocimiento de las correspondencias sonido-letra

OSO	O S T	UVA	U N B
MAMÁ	P M S	ARO	A J H
SAPO	R S A	DEDO	K E D
INDIO	I Z N	BESO	N B O
PAPÁ	L G P	RATÓN	R C L

LECTURA DE PSEUDOPALABRAS (10 estímulos)

AS	SEL	EDO	NE	LU
MO	BI	ICA	TRA	OTA

APENDICE 2: PRUEBAS APLICADAS EN 1º GRADO

Prueba de segmentación fonológica (20 estímulos)

PAN	SI	LUZ	SU
TU	NO	EN	MESA
FLOR	SILLA	TREN	FIN
GAS	FE	AL	PA
MAL	TOS	VOZ	CON

RECONOCIMIENTO DE LETRAS (20 ESTÍMULOS)

A	E	I	D	G
M	L	T	C	J
S	P	N	H	F
O	U	R	V	Z

LECTURA DE PALABRAS Y PSEUDOPALABRAS (50 estímulos)

Palabras Cortas Familiares (12 estímulos)

UN	SOL
LA	NENE
OSO	QUESO
MAMA	YEGUA
ES	PERRO
CASA	FARO

Palabras No Familiares (12 estímulos)

DEDO	CLASE
AÑO	ISLA
FIN	GUERRA
GENIO	NARIZ
LLUVIA	PLATA
CENA	YERBA

Pseudopalabras (14 estímulos)

ZAGO	CUVIA
UCHA	LLEDO
GUIPO	FIÑO
MOY	CEL
QUELO	JANO
RUBO	TERRO
YASA	GERO

Palabras Largas Familiares (12 estímulos)

MAÑANA	TITERE
JUGUETE	HERMANO
TATETI	CHUPETIN
SABANA	PANTALON
PAYASO	FABRICA
CARACOL	PAJARO

LECTURA ORAL DE UN TEXTO

EL SUEÑO DE MATÍAS

Había una vez un nene que se llamaba Matías.

Una noche se durmió y soñó que salía a pasear.

Llegó a un castillo encantado y entró.

Adentro había una bruja, ¡espantosa!

Matías se asustó, corrió, corrió y...se despertó.

ESCRITURA DE PALABRAS (12 estímulos)

YEGUA	AÑO	PLATA
QUESO	CENA	LLUVIA
PERRO	CLASE	ISLA
FARO	YERBA	NARIZ

APENDICE 3: PRUEBAS APLICADAS EN 2º GRADO

CONCIENCIA FONOLÓGICA

Elisión de sonido inicial, medio y final (12 estímulos)

AL-T-A	MES-A	SU-R
CA-N-SA	VE-R-SO	BO-M-BO
SOL-A	M-AGO	L-ORO
R-OJO	QU-ESO	PIE-L

LECTURA DE PESUDOPALABRAS (40 estímulos)

LAQUE	GUAMO	LACIL	GERO
LLADO	PENTRO	TUCHA	CICHE
RIDO	CUOPA	AGE	RACE
CELA	GUIPA	CLANE	GILLO
MOY	GLOTA	TIGUE	CHORA
HOTA	AGRIL	EXES	YUQUE
CHUVA	QUIBO	GINO	GUEBRO
BRACA	SAYA	DELLO	QUITRO
JAROL	TERRO	TEGO	GUICHE
NAJO	PREN	LLARE	FOCHE

LECTURA DE PALABRAS Y PSEUDOPALABRAS (96 estímulos)

A) Lectura de palabras bisílabas regulares (16 estímulos)

PLANTA	PLUMA	SUELO	MEDIAS
DIENTE	LISTA	MIEDO	BUDIN
AVION	INDIO	TABLA	PIEZA
FILA	LIMON	PAPEL	BOTAS

B) Lectura de palabras bisílabas irregulares (16 estímulos)

ANGEL	CIRCO	FAROL	BOSQUE
VIDRIO	GUISO	CENA	LUGAR
NARIZ	YOGUR	CLAVO	CHICO
DULCE	GRITO	GUERRA	GESTO

C) Lectura de palabras trisílabas regulares (16 estímulos)

FAMILIA	SALIDA	MINUTO	PALOMA
SALUDO	PELOTA	ZAPATOS	BEBIDA
ENANO	BUFANDA	PISTOLA	ABUELO
MANZANA	VIOLETA	MONTAÑA	PATINES

D) Lectura de palabras trisílabas irregulares (16 estímulos)

JUGUETE	ARAÑA	AGUJA	COCINA
VECINO	CEBOLLA	VERANO	BASURA
CIGÜEÑA	MACETA	NEGOCIO	CHORIZO
GUIARRA	COLEGIO	GITANO	CEPILLO

E) Lectura de palabras trisílabas con diferente patrón acentual (16 estímulos)

CORAZON	CIRUELA	HERMANO	CHUPETIN
TITERE	PAJARO	GIRASOL	FOSFORO
MASCARA	CARNAVAL	MUSICA	AZUCAR
REMEDIO	LAMPARA	LAGRIMA	PAGINA

F) Lectura de pseudopalabras (16 estímulos)

GELMO	PIRGO	VUROS	TUSQUE
MADRIO	QUIMO	YELA	FAGOS
LARO	NOGOS	CLEPO	CHUCA
FULGE	DRATO	QUIRRA	CELTO

ESCRITURA DE PALABRAS (12 estímulos)

ANGEL	BOSQUE	COLEGIO
DULCE	GESTO	AGUJA
CIRCO	JUGUETE	COCINA
GUIISO	ARAÑA	CEPILLO