



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

"CAMPUS IZTACALA"

PO 1383/96
Ej. 2

LOS PROCESOS FONOLÓGICOS COMO HABILIDADES PREDICTORAS DE LA ADQUISICIÓN TEMPRANA DE LA LECTURA.

T E S I S

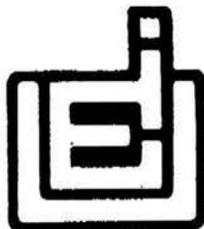
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :

LICENCIADA EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A:

MARIA ALEJANDRA FAVILA FIGUEROA

ASESORA: MTRA. MA. GUILLERMINA YAÑEZ TELLEZ



LOS REYES IZTACALA, EDO. DE MEXICO

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CON AMOR Y AGRADECIMIENTO DEDICO ESTA TESIS A MIS PADRES QUE
CON SU APOYO Y EJEMPLO ME HAN PERMITIDO LOGRAR UNA DE MIS
MAS GRANDES METAS LO CUAL CONSTITUYE LA HERENCIA MAS
VALIOSA QUE PUDIERA RECIBIR.

Agradezco profundamente:

A la Maestra en Neuropsicología Guillermina Yáñez por su valiosa ayuda en el diseño, realización y corrección de esta tesis.

A mis sinodales, Maestros en Neurociencias Jorge Bernal y Juan Silva por la revisión y sugerencias en la elaboración de este trabajo.

Gracias por la amistad y confianza que me han brindado.

INDICE

pág.

RESUMEN

PARTE I

INTRODUCCION

1. TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE DE LA LECTURA.....	2
2. MODELOS COGNOSCITIVOS DEL PROCESAMIENTO DE LA LECTURA.....	5
3. PROCESAMIENTO FONOLÓGICO.....	13
3.1. CONCIENCIA FONOLÓGICA.....	13
3.2. MEMORIA FONOLÓGICA.....	15
3.3. TASA DE ACCESO A LA INFORMACIÓN FONOLÓGICA.....	18
4. RELACIÓN CAUSAL DE LAS HABILIDADES DE CONCIENCIA FONOLÓGICA Y LA LECTURA.....	19
5. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	30

PARTE II

1. METODO.....	32
1.1. SUJETOS.....	32
1.2. MATERIALES.....	32
1.3. PROCEDIMIENTO.....	36
1.4. ANALISIS ESTADÍSTICO.....	36
2. RESULTADOS.....	38
3. DISCUSIÓN.....	41
4. CONCLUSIONES.....	43
REFERENCIAS.....	45
APENDICE.....	51

RESUMEN

El procesamiento fonológico es el análisis de la estructura del sonido de un lenguaje durante el procesamiento de la información oral y escrita. En este procesamiento intervienen la conciencia y la memoria fonológica, las cuales tienen una relación causal en la adquisición y el desarrollo de la lectura y escritura. Considerando la importancia que tiene el procesamiento fonológico en la lectura y escritura, y que no existen estudios en español en donde se contemplen tanto la conciencia como la memoria fonológica, nos interesó diseñar y validar una prueba de procesamiento fonológico, en la cual se incluyeron tareas de conciencia y memoria fonológica.

El diseño de esta prueba se realizó con la finalidad de predecir el desempeño en la lectura y escritura en niños que comienzan el aprendizaje de estas habilidades. La Prueba de Procesamiento Fonológico se aplicó a una población de 29 niños de 6 a 8 años de edad que asistían a una escuela primaria oficial del D. F. El estudio se dividió en dos etapas: En la primera etapa se aplicó la Prueba de Procesamiento Fonológico al inicio del primer grado escolar y en la segunda etapa se volvió a aplicar la misma prueba junto con otra de lectura y escritura un mes antes de finalizar el año escolar. Complementariamente al estudio, se quiso comprobar si las habilidades fonológicas se mantuvieron estables o se modificaron en los niños después de la adquisición de la lectura y la escritura.

En un análisis de regresión múltiple se encontró que de todas las tareas fonológicas estudiadas, la memoria de oraciones fue la mejor predictora de la comprensión de lectura ($R^2 = .41$, $p = .0007$) y en un grado menor de la escritura ($R^2 = .27$, $p = .0087$). Cuando se combinaron las tareas de memoria y de conciencia fonológica se obtuvo un nivel mayor de predicción para la comprensión de la lectura ($R^2 = .64$, $p = .0028$) y la escritura ($R^2 = .60$, $p = .0034$). Para determinar la estabilidad o incremento de las habilidades fonológicas entre la primera y la segunda etapa del estudio, se realizó un ANOVA repetido, entre las puntuaciones obtenidas para cada habilidad en los dos momentos del estudio. Los resultados indican que sólo dos de las habilidades fonológicas: combinación de sílabas y retención de palabras, permanecieron iguales, mientras que las demás habilidades se incrementaron durante el periodo en que los niños aprendieron a leer y escribir.

Se concluye que las habilidades fonológicas evaluadas al inicio del primer grado escolar, pueden predecir el desempeño en la lectura un año después. De tal forma, el instrumento diseñado es útil, dado que puede detectar de manera anticipada a niños con alta probabilidad de presentar problemas para el aprendizaje de la lectura.

PARTE I

1. TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE DE LA LECTURA.

Según el DSM III-R (1988), un problema específico del desarrollo ocurre cuando en un desarrollo cognoscitivo normal existe un área particularmente deficitaria. Dentro de la categoría de desórdenes específicos del desarrollo se engloban los desórdenes en las habilidades académicas (aritmética, escritura y lectura); desórdenes en el habla y el lenguaje (articulatorios, lenguaje expresivo y lenguaje receptivo), y los desórdenes en las habilidades motoras (coordinación). De este modo, resulta factible hablar de trastorno específico del desarrollo en el cálculo aritmético, en la escritura, en la lectura, etc. Tales alteraciones no se presentan dentro del contexto de una alteración global del desarrollo o una deficiencia mental, no tienen su origen en factores emocionales o ambientales y no se deben a trastornos físicos o neurológicos demostrables.

Por su parte, El *National Joint Committee for Learning Disabilities* (NJCLD, 1988), define los problemas de aprendizaje de la siguiente manera:

“Dificultades de aprendizaje es una denominación genérica que se refiere a un grupo heterogéneo de trastornos que se manifiestan en dificultades significativas al adquirir y usar las capacidades de escuchar, hablar, leer, escribir, de razonamiento o matemáticas. Estos trastornos son intrínsecos al individuo, se supone que se deben a una disfunción del sistema nervioso central y pueden darse a lo largo de la vida. Aunque los trastornos de aprendizaje pueden ocurrir conjuntamente con otras condiciones incapacitantes (por ejemplo: alteraciones sensoriales, retardo mental, perturbación social y emocional) o con influencias extrínsecas tales como deficiencias económicas, culturales, sociales, instrucción insuficiente o inapropiada, no son el resultado de estas condiciones o influencias” (NJCLD, 1988, p.1, en Moats y Lyon, 1993).

La contribución más significativa de la definición anterior se resume en dos puntos:

- a) Que las dificultades de aprendizaje se deben a disfunción del sistema nervioso central, según la etiología neurológica del trastorno.
- b) Con el reconocimiento del grupo heterogéneo de las dificultades de aprendizaje, se potencia el estudio de diversos subtipos.

Según Hynd et al. (citado por Manga y Ramos 1993) a partir de la definición del NJCLD, los procesos psicológicos básicos en niños con dificultades de aprendizaje han de investigarse prioritariamente desde la perspectiva neuropsicológica.

De acuerdo a lo anterior, el presente trabajo estudia un subtipo de los problemas de aprendizaje: los trastornos de la lectura.

Según el DSM III-R (1988), el trastorno del desarrollo en la lectura es un déficit notable en el desarrollo de las habilidades para reconocer las palabras y comprender el texto que se lee, no es explicable por un retraso mental o por una escolarización insuficiente, y tampoco se debe a un defecto visual o auditivo, ni a un trastorno neurológico.

Un problema de lectura es la dislexia, la cual ha sido definida por la Federación Mundial de Neurología como “un desorden que se manifiesta en dificultades para aprender a leer a pesar de una instrucción convencional, inteligencia y oportunidad sociocultural adecuada. Depende de dificultades cognitivas fundamentales, que frecuentemente son de origen constitucional” (Critchley, 1985, en: Ardila, 1992).

Se reconoce que la dislexia no es un defecto homogéneo, sino que pueden existir varios tipos de dislexia (Boder, 1973; Mattis, 1975; Bakker, 1979; Bravo, 1980, en: Ardila, 1992). Sin embargo, los distintos tipos de dislexia y su frecuencia se asocian con el sistema particular de lectoescritura que posee cada lengua (Bravo, 1988, en: Ardila 1992).

Rourke (1986) menciona dos subtipos de trastornos de lectura, uno definido como deficiente en los procesos neurolingüísticos y el segundo en los procesos visoperceptuales. Boder (1971, 1973, en: Aaron, et al., 1982), nombra a estos subgrupos de niños con trastornos de lectura como: a) disfonéticos, quienes son incapaces de realizar análisis de

palabras, relacionar sus símbolos con sonidos, así como, problemas al emitir dichos sonidos, b) disidéticos, quienes son incapaces de percibir simultáneamente en un conjunto (palabra), secuencias de símbolos (grafemas con su respectivo sonido), y c) mixto, la combinación de los dos anteriores.

Adicionalmente, Rayner y Pollastek (1989), consideran que las dificultades en la lectura se pueden estudiar como un fenómeno estadístico, ya que, la definición del nivel de un niño en la lectura se hace de acuerdo a su desempeño en pruebas estandarizadas de habilidades de lectura. De manera que los niños que son lectores deficientes se encuentran entre uno y dos grados de atraso en la lectura (entre una y dos desviaciones estándar por debajo de la población normal en pruebas de lectura), mientras que los disléxicos tienen más de dos grados de atraso en la lectura (más de dos desviaciones estándar por debajo de lo normal en pruebas de lectura).

Aunque se han definido diferentes tipos de trastornos en la lectura, en casi todos los estudios de clasificación se observa un subtipo de trastorno con deficiencias en las habilidades neurolingüísticas y particularmente en el procesamiento fonológico. Por ejemplo, Stanovich (1988), considera que el núcleo de los trastornos en el aprendizaje de la lectura son las habilidades fonológicas y considera que independientemente de si se trata de una dislexia o de una deficiencia en la lectura (variedad de jardín), el procesamiento fonológico es la variable central.

Así, existe un consenso acerca de la importancia que tiene el procesamiento fonológico en el desarrollo de los trastornos de lectura. Hurford et al. (1994) y Wagner y Torgesen (1987), plantean que existe una relación causal entre el procesamiento fonológico de los prelectores y el subsecuente desarrollo en la lectura, de modo que los niños que manifiestan deficiencias en sus habilidades fonológicas presentan graves dificultades en el aprendizaje de la lectura.

Como veremos en los próximos párrafos, la importancia asignada al procesamiento fonológico en los problemas de aprendizaje de la lectura varía en función de los distintos modelos de procesamiento de la lectura.

2. MODELOS COGNOSCITIVOS DEL PROCESAMIENTO DE LA LECTURA.

La lectura es “la habilidad para reconocer, interpretar y comprender los símbolos lingüísticos (signos gráficos), y la habilidad de recordar y comprender lo que se ha leído” (Schoning, 1990).

La lectura es un proceso complejo, que comparte toda una serie de componentes con los procesos de lenguaje, comprensión oral, percepción visual y auditiva, y memoria. El concepto de lectura se interrelaciona en gran medida con la comprensión del lenguaje oral, ya que la lectura se aprende después que el lenguaje y consiste en transferir lo que ya se conoce auditivamente a los símbolos visuales por aprender. Consecuentemente, un modelo psicológico de la lectura tiene muchos puntos en común con modelos generales de comprensión del lenguaje escrito y oral (de Vega et al., 1990).

De Vega, et al. (1990), describen a la lectura como una actividad múltiple y compleja, ya que, cuando se lee y comprendemos lo que leemos, el sistema cognitivo identifica las letras, realiza una transformación de éstas en sonidos, construye una representación fonológica de la palabra accediendo a los múltiples significados de ésta, selecciona un significado apropiado al contexto, asigna un valor sintáctico a cada palabra, construye el significado de la frase e integra el significado de las frases para elaborar el sentido global del texto por medio de inferencias basadas en el conocimiento del mundo.

Valle et al. (1990) afirman que en términos genéricos se dice que una persona comprende cuando es capaz de extraer el significado de los signos acústicos en el lenguaje oral o gráficos en el escrito, significado que, en último término, llegará a integrarse en sus propios conocimientos. Estos mismos autores describen un modelo del procesamiento lector desde el enfoque del procesamiento de la información, donde la lectura se puede descomponer en varios procesos, cada uno de los cuales se encarga de realizar una función específica:

- En primer lugar, los mecanismos perceptivos tienen que identificar determinadas formas visuales (letras o grupos de letras) como patrones fonológicos.
- Una vez identificadas las letras o fonemas que componen la palabra, el paso o proceso siguiente es reconocer la palabra, es decir, a que concepto se refiere, haciéndose uso del almacén de palabras denominado “léxico mental”.
- El tercer proceso es el sintáctico, en donde se establecen las correspondientes relaciones estructurales que existen entre los componentes de una oración o texto.
- El último proceso es el semántico, mediante el cual el lector construye una estructura del significado de la palabra y/o texto que finalmente integra en sus conocimientos. Sólo cuando se ha integrado la información en la memoria, se puede decir que ha terminado el proceso de comprensión. A veces, el mensaje a extraer no está expuesto literalmente en la frase, sino que el lector tiene que realizar alguna inferencia, tener en cuenta el contexto, etc.

Ellis y Young (1992), presentan un modelo modular que considera los siguientes componentes básicos :

- *Sistema de análisis visual*: es donde se identifican los componentes de la palabra impresa y su posición dentro de la misma.
- *Léxico de input visual*: es en donde se encuentran las representaciones de todas las palabras que son familiares en su forma escrita.
- *Sistema de conversión grafema-fonema*: se encarga de traducir las secuencias de letras (grafemas) en sonidos (o fonemas).
- *Sistema semántico*: es donde se encuentran los diferentes significados de las palabras, una palabra escrita se comprende entonces, cuando la activación de su entrada en el léxico de input visual desencadena una activación subsecuente de la representación semántica, este proceso a su vez, activa las secuencias de fonemas en el nivel fonémico.

- *Nivel fonémico*: en el cual podrán las palabras ser articuladas, que finalmente desembocan en el output del habla.
- *Output del habla* que es cuando las palabras son traducidas a su forma oral.

Dentro de este modelo, Ellis y Young (1992), proponen tres rutas por las que puede cursar un lector (Fig. 1):

- La primera ruta, es la que utiliza un lector entrenado para comprender la palabra escrita, parte del sistema de análisis visual, subsecuentemente, las palabras son reconocidas en el léxico del input visual que a su vez activa las representaciones almacenadas de sus significados en el sistema semántico. Una vez comprendida la palabra, el sistema semántico puede activar su forma hablada en el léxico de output (salida) del habla, permitiendo que la palabra pueda ser leída en voz alta.
- La segunda ruta parte de igual forma, de la palabra impresa y del sistema de análisis visual, pasando posteriormente al lexicón del input visual que reconoce las palabras familiares directamente “a primera vista”, se activa una vía por la cual las palabras familiares pueden ser identificadas y pronunciadas por el léxico de output de habla como un “todo”, sin activar (o en paralelo con la activación de) sus significados. De este modo, los lectores competentes que han aprendido a reconocer varios miles de palabras, tendrán una representación para cada una de ellas en sus léxicos de input visual.
- La tercera ruta parte también del sistema de análisis visual, que identifica las letras componentes de la palabra impresa, posteriormente, el sistema de conversión grafema-fonema, se encarga de traducir las secuencias de letras (grafemas) en sonidos (o fonemas). El output sirve para activar los fonemas a nivel fonémico, a partir del cual podrán ser articulados, conectándose a un mecanismo por el cual las pronunciaciones pueden ser extraídas segmento a segmento desde las palabras escritas no-familiares o pseudopalabras. Esta ruta la empleamos cuando leemos por primera vez una palabra no familiar, también los lectores jóvenes la emplean porque encuentran muchas más palabras que no les son familiares, así como, en los inicios de aprendizaje de la lectura.

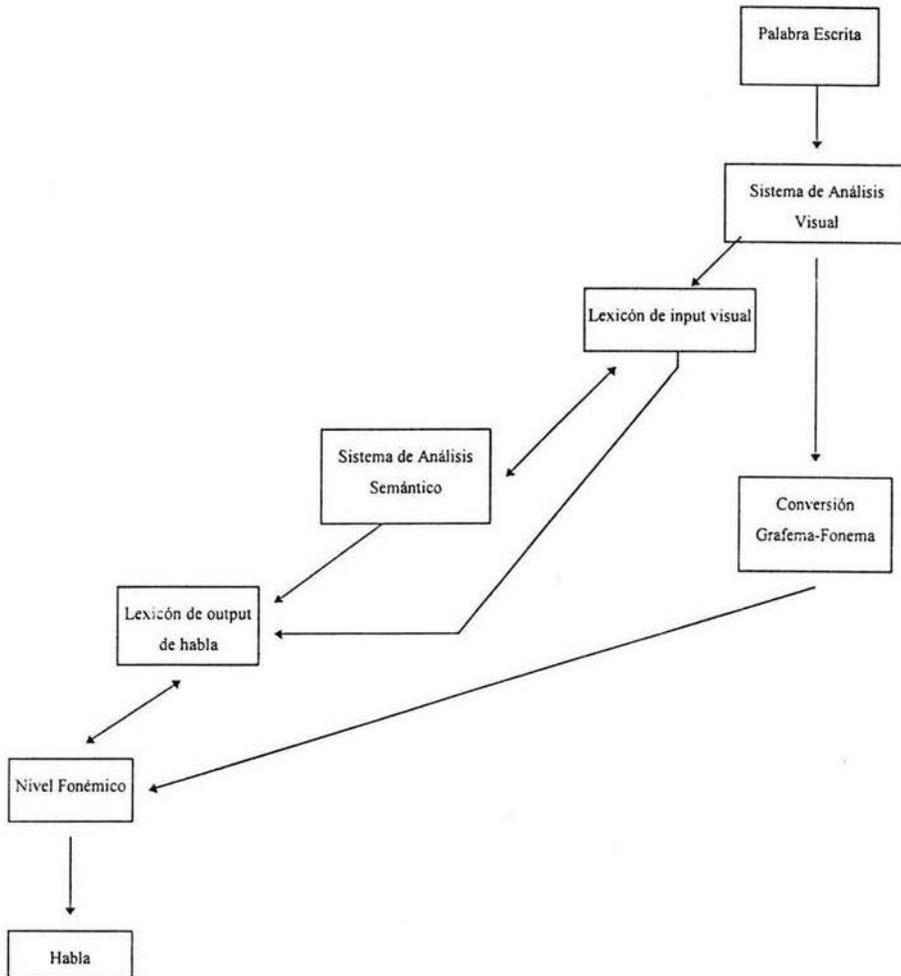


Fig. 1. Modelo para la comprensión y expresión de palabras escritas (Ellis y Young, 1988).

Otro modelo acerca del procesamiento de las palabras en la lectura es el que plantean, Rubenstein (1971) y McCusker et al. (1981), donde defienden una única ruta de codificación fonológica, de modo que la lectura de una palabra requiere invariablemente la construcción y ensamblaje de un código fonológico, empleando ciertas reglas de conversión grafémico-fonémicas. Sin embargo, los datos psicológicos no son muy favorables a un procesamiento exclusivamente fonológico (de Vega et al. 1990).

La idea más aceptada es que potencialmente hay dos rutas alternativas: la codificación fonológica (o no-léxica) y el acceso léxico directo (o visual) (Morton, 1979, en: Valle et al. 1990). La primera ruta supone la conversión grafémico-fonémica, letra a letra o sílaba a sílaba. El acceso léxico directo, supone que cada palabra es codificada visualmente activándose inmediatamente su significado en la memoria semántica sin necesidad de ensamblarlo de modo analítico (Besner y Hildebrandt, 1987).

El acceso al léxico se enfrenta a palabras polisémicas, es decir, que tienen varias acepciones. La selección de uno entre varios significados es determinado por el contexto en que se inserta la palabra. Adicionalmente, la frecuencia y la repetición son factores relacionados con el acceso al léxico. En el primer caso, las palabras más frecuentes se leen significativamente más de prisa que las menos frecuentes, lo cual sugiere que las primeras son más fácilmente accesibles a la memoria semántica que las segundas. En el segundo caso, cada repetición de una palabra facilita su lectura. Aunque este efecto tiene varias interpretaciones, una de ellas tendría relación con una alteración momentánea en la accesibilidad léxica de la palabra. Prueba de ello, es que el efecto facilitador de la repetición es más intenso en las palabras poco frecuentes que en las muy frecuentes. En estas últimas la accesibilidad léxica es tan alta que no se puede modificar sensiblemente por la simple repetición reciente de la palabra (de Vega et al., 1990).

En la Figura 2, se representa independientemente el nivel fonológico y el nivel de significado de la palabra, pues hay buenas razones para establecer esta distinción (Collins y Loftus, 1975):

- Las palabras se leen más rápido que las pseudopalabras, sugiriendo una preferencia por la ruta léxica en las primeras y por la fonológica en las segundas (Coltheart, 1978).
- Las palabras con mayor regularidad grafémico-fonémicas se nombran más de prisa que las irregulares pues su código fonémico es más accesible (Baron y Strawson, 1976).
- Hay dislexias adquiridas que afectan selectivamente a la lectura de palabras o de pseudopalabras, por ejemplo, los disléxicos fonológicos leen correctamente las palabras pero fallan en las pseudopalabras lo que indica que hay una dificultad específica en la ruta fonológica (Coltheart, 1985; Valle y Cuetos, 1988).

Las diferencias individuales pueden influir también sobre la estrategia dominante, de modo que los malos lectores tendrían que utilizar la ruta fonológica y los buenos lectores la léxica (Laufer y Samuels, 1974; Taylor, 1983). También existirían diferencias en la ruta de procesamiento en función de la familiaridad o frecuencia de las palabras: en las palabras familiares la ruta léxica es la más probable, pero no así en palabras muy infrecuentes que serían codificadas por vía fonológica como si se tratara de pseudopalabras. Sin embargo, de modo general, los lectores expertos tienden a utilizar la ruta léxica directa.

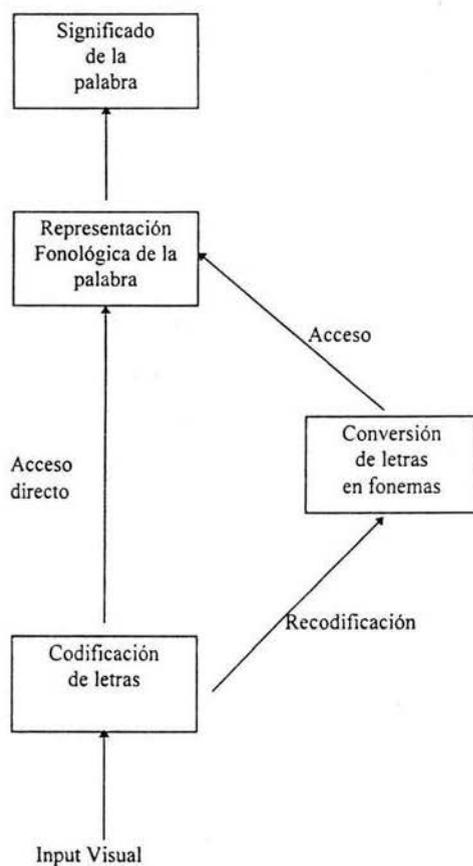


Figura 2. Hipótesis de la doble ruta en el procesamiento fonológico. La elaboración fonológica y semántica de la palabra ocurre directamente en algunas palabras y exige un proceso de conversión grafémico-fonémica en otras.

Spear-Swerling y Sternberg (1994), proponen un modelo serial que intenta explicar las rutas o etapas de adquisición de la lectura. Asimismo, afirman que los trastornos de lectura se dan cuando en alguna de estas etapas el lector se bloquea o no termina de completarla:

1a. Etapa. Reconocimiento visual de la palabra: En esta etapa no se reconocen las letras ni el significado de las palabras, solo reconocen una estructura visual que muchas veces va acompañado de un color o un logotipo.

2a. Etapa. Reconocimiento fonético de la palabra. Empieza a hacer uso de claves fonéticas para reconocer palabras, por ejemplo, un niño que puede identificar que la palabra *perro* empieza con la *p* y termina con *o*, puede reconocer o bien confundirse con *pelo* en base a la semejanza fonémica. En esta etapa por lo menos los niños deben de saber que cada una de las letras del alfabeto corresponden a un sonido del lenguaje.

3a. Etapa. Control y automatización del reconocimiento de palabras: Aquí ya han adquirido totalmente las habilidades de decodificación grafema-fonema y el reconocimiento automático de la palabra con la ayuda del contexto en la que está inmersa la palabra, pero aún la lectura no es del todo eficiente.

4a. Etapa. Lectura estratégica: Es el desarrollo de estrategias para la mejor automatización del reconocimiento de palabras, del incremento del léxico y el incremento de comprensión en la lectura.

De los modelos de lectura que se han expuesto, el procesamiento fonológico tiene una participación importante, principalmente en la etapa de adquisición, y para lectores ya entrenados en el caso de pseudopalabras, palabras poco frecuentes y palabras irregulares. El procesamiento fonológico resulta fundamental para traducir palabras de su forma escrita a la forma oral. Una vez que se ha adquirido totalmente la lectura, queda consolidada como un proceso más automatizado y el reconocimiento de las palabras es fundamentalmente léxico, salvo en casos particulares de palabras poco frecuentes o pseudopalabras, las cuales se procesarán fonológicamente.

De lo anterior podemos suponer que las deficiencias en las habilidades fonológicas traerán como consecuencia alteraciones en la adquisición de la lectura, dado que, como ya se dijo, este proceso es sumamente importante en las primeras fases del aprendizaje de la lectura.

Sin embargo, el procesamiento fonológico no es un solo proceso, en él intervienen varios componentes, los cuales tienen una influencia diferencial en la lectura, según veremos en las siguientes líneas.

3. PROCESAMIENTO FONOLÓGICO.

El procesamiento fonológico se refiere al análisis de la estructura del sonido de una lengua durante el procesamiento de la información oral y escrita (Wagner et al., 1993). Dentro de éste se han estudiado tres clases de habilidades o componentes que están directamente relacionadas con las diferencias individuales en la tasa de adquisición de las habilidades tempranas de la lectura: 1) conciencia fonológica; 2) memoria fonológica y 3) tasa de acceso a la información fonológica.

3.1. Conciencia fonológica.

La conciencia fonológica se refiere a la sensibilidad que se posee de la estructura fonológica de las palabras en el lenguaje (Torgesen et al., 1994).

Liberman (1971-1973), Mattingly (1972), y Savin (1972) (citados por Labarte, 1988), reportan que para poder leer un lenguaje aunque no necesariamente para hablarlo o entender lo que se escucha, el niño debe poseer una conciencia lingüística, es decir, deberá ser conciente de que las palabras están constituidas por segmentos individuales llamados fonemas y que las palabras pueden ser segmentadas en sus componentes. La necesidad de esta segmentación fonológica para que el niño pueda aprender a leer se ve reflejada cuando al leer una palabra primero tiene que segmentarla en sus componentes, después establecer la correspondencia entre grafema y fonema y por último poder recombinar estos fonemas (síntesis).

Labarte (1988) plantea que la conciencia fonológica y la discriminación fonémica son dos procesos diferentes, apoyándose en el estudio que realizaron Wallach et al. (1977), en donde se manejaron estas dos variables. Wallach et al. (1977), encontraron que los niños preescolares eran capaces de discriminar fonemas cuando en una tarea tenían que señalar de una serie de dibujos el que representara la palabra que el experimentador decía como: *cara* y *casa*. Sin embargo, cuando se les pedía que señalaran la fotografía cuyo nombre empezaba con un sonido específico, algunos no fueron capaces de hacerlo a pesar de que el experimentador utilizó fotografías cuyos sonidos iniciales de sus nombres fueran muy diferentes como: *perro* y *árbol*. Esto indicó que los niños que no fueron capaces de ejecutar esta tarea no estaban concientes del hecho que la palabra perro comienza con el fonema /p/, a pesar de que pudieron discriminar cada palabra. Concluyeron que los niños que poseen discriminación de fonemas pueden no haber alcanzado aún la conciencia fonológica.

Asímismo, en una investigación hecha por Torgesen et al. (1994), al analizar los resultados de las medidas de conciencia fonológica, encontraron que éstas no evaluaban el mismo constructo, sino dos diferentes aunque correlacionados: 1) análisis fonológico, el cual se refiere a la identificación de sonidos dentro de las palabras presentadas como un todo, y 2) síntesis fonológica, en donde se requiere de la habilidad para combinar segmentos fonológicos que son presentados separadamente para formar palabras.

Por lo tanto, la conciencia fonológica se evalúa con tareas que requieren identificar, aislar o combinar fonemas o grupos de fonemas (sílabas) en palabras. Se ha encontrado que niños relativamente hábiles en la conciencia fonológica y sin haber recibido las primeras instrucciones de lectura en el jardín de niños, aprenderán a leer más fácilmente que aquellos que muestran algún retraso en el desarrollo de esta habilidad (Bradley y Bryant, 1985 citados por Torgesen et al. 1994); Bryne et al. (1992); Felton y Wood (1989) y Stanovich et al. (1984).

Regularmente, los niños no alcanzan a desarrollar completamente la conciencia fonológica, en preescolar, sino hasta el primer grado que es cuando reciben las primeras instrucciones de lectura, sin embargo, pueden ejecutar perfectamente tareas simples que miden la

sensibilidad de esta habilidad. La correlación entre la ejecución de las tareas de conciencia fonológica en el jardín de niños y las destrezas de la lectura de palabras al final del primer grado, usualmente tienen un coeficiente dentro del rango de .4 a .6. Esta relación empírica es consistente con la idea de que algunos grados de conciencia de la estructura fonológica de palabras ayuda al aprendizaje de lectura. En cambio, los niños que presentan retraso en esta habilidad es común que desarrollen algún problema en la adquisición de destrezas de lectura (Alexander et al., 1991; Bradley y Bryant, 1978; Gough y Tunmer, 1986).

En este sentido, Torgesen et al. (1994), recomiendan incluir un entrenamiento en conciencia fonológica en cualquier programa preventivo y de rehabilitación de problemas de lectura. No obstante, los efectos del entrenamiento en conciencia fonológica pueden ser limitados, debido a la estabilidad en las destrezas cognitivas de los niños del preescolar al segundo grado de educación básica aproximadamente, lo que hace difícil alterar el curso del desarrollo en esta habilidad. Sin embargo, se ha demostrado que una valoración y aplicación de los programas de entrenamiento en conciencia fonológica en el primer grado, proporcionan una oportunidad para la prevención de fracasos en las capacidades de leer y escribir, ya que numerosos estudios han tenido éxito con el entrenamiento en niños para mejorar sus habilidades en los procesos fonológicos antes de la adquisición de la lectura, así como en los niños que cursan el segundo, tercero y cuarto grado con trastornos de lectura para mejorar sus habilidades fonológicas (Blachman, 1994; Lewkowics, 1980; Hurford, et al. 1994).

3.2. Memoria fonológica.

La segunda habilidad, memoria fonológica, se refiere a la retención textual y en orden de presentación de secuencias de ítems verbales sin significado (por ej., letras, números, palabras o pseudopalabras). Generalmente, las ejecuciones en memoria fonológica resultan ser de las más difíciles de realizar por niños pequeños, debido a que presentan problemas en la representación mental de las características fonológicas del lenguaje (Baddeley, 1986; Dempster, 1985, Hansen, 1989; Torgesen, Kistner, y Morgan, 1987, citados por Torgesen, y cols., 1994). Dichas ejecuciones son aún más difíciles, cuando se requiere de almacenar y

procesar simultáneamente sonidos individuales en palabras (por ejemplo, cuando se combinan sonidos individuales para formar una palabra o cuando se comparan los sonidos de diferentes palabras) (Torgesen, et al., 1994).

En este contexto, Mann y Liberman (1984), hipotetizaron que el papel de la memoria a corto plazo en la lectura consiste en que es un medio adecuado de almacenamiento de las expresiones en donde se manipula su estructura fonológica, y que una conciencia fonológica adecuada podría facilitar su representación en esta memoria. Para probar esa hipótesis los autores aplicaron pruebas de conciencia fonológica, de capacidad de memoria verbal y de procesamiento de información no-verbal a 62 niños en la etapa preescolar y un año después cuando cursaban el primer grado de primaria. Los resultados encontrados mostraron que los puntajes obtenidos en las tareas de conciencia fonológica como en las pruebas de memoria verbal, distinguieron tres subgrupos de niños: malos lectores, quienes realizaban las peores ejecuciones; buenos lectores, que realizaban las mejores ejecuciones y lectores regulares. Esto sucedió tanto en la valoración en la etapa preescolar como en la primaria. Concluyeron que las fallas observadas en los niños con deficiencias en la lectura, parecen provenir de problemas en el procesamiento de la información verbal, ya que, las tareas que midieron el procesamiento de información no verbal, no mostraron diferencias entre los tres grupos.

Asimismo, la memoria fonológica parece estar relacionada con la habilidad de recodificación fonológica en la memoria de trabajo, la cual se refiere a la recodificación de los símbolos escritos en un sistema representacional, basado en sonidos que hace posible que se mantengan en la memoria de trabajo mientras se están procesando, lo que nos hace suponer que en ambas habilidades, el procesamiento y el almacenamiento de la información se realiza por medio de sonidos. Por lo tanto, la recodificación fonológica en la memoria de trabajo, también puede ser considerada como componente del procesamiento fonológico, que es particularmente importante durante las primeras fases del aprendizaje de la lectura, ya que en estas etapas los niños pequeños tienen que decodificar una serie de letras que se presentan visualmente, almacenar los sonidos de las letras en un almacén temporal y ligar los componentes de este almacén para formar las palabras. Por consiguiente, la codificación

eficiente para el almacenamiento de sonidos de las letras, posibilita a las personas que inician el aprendizaje de la lectura, utilizar el máximo de los recursos cognitivos para la tarea de ligar los fonemas aislados y de esta manera formar las palabras (Baddeley, 1979, 1982 en Wagner y Torgesen, 1987).

En este sentido, Torgesen (1988), estudió un grupo de niños control y otro con trastornos de aprendizaje al cual dividió en dos subgrupos: uno con deficiencias en la memoria a corto plazo y el otro sin deficiencias. A cada grupo les aplicó una prueba de retención de dígitos y tareas de reconocimiento de estímulos, tareas de recuerdo de secuencias de información verbal familiar y de secuencias de información no verbal, no familiares. Los niños con deficiencias en la memoria presentaron puntuaciones más bajas que los otros dos grupos en retención de dígitos y en tareas en donde se tenían que recordar secuencias de información verbal familiar o auditiva. No hubo diferencias entre los tres grupos en la ejecución de otras tareas de memoria en donde los estímulos eran visuales y no familiares, con estímulos que permiten su codificación semántica y en tareas de reconocimiento de estímulos. Por lo tanto, las alteraciones en la memoria a corto plazo se atribuyeron a que existe una falla en la decodificación fonológica, lo que podría impedir que la información se almacenara en forma adecuada. En otras palabras, cuando la información se representa por sus características visuales los niños con trastornos de aprendizaje con y sin alteraciones en la memoria ejecutan las tareas igual que los niños normales. Esto sugiere que sus limitaciones no están en su capacidad de almacenamiento en sí misma, sino, en la forma en que se almacenan las características verbales en la memoria. Estas alteraciones en el procesamiento fonológico de la información tendrían un impacto particular durante los estadios tempranos del aprendizaje de la lectura, cuando las palabras probablemente van a ser procesadas como una serie de elementos separados codificados fonéticamente.

Otros autores (Baddeley, 1988; Jorm, 1983; Torgesen, 1985), reportaron que las deficiencias en el procesamiento fonológico son características cognitivas de niños que presentan trastornos de lectura. Por lo tanto, podemos pensar que el resultado de este tipo de procesamiento tiene un valor predictivo en las habilidades de lectura de palabras al final del primer grado escolar.

3.3. Tasa de acceso a la información fonológica.

Finalmente, la tercera habilidad, la tasa de acceso a la información fonológica, se refiere al fácil y rápido acceso a la información fonológica que es almacenada en la memoria a largo plazo. Esta es típicamente evaluada por tareas de denominación automática de estímulos, es decir, de la habilidad de nombrar tan rápido como sea posible series de 30 a 50 ítems (números, letras, objetos, etc.) impresos en una tarjeta. Los puntajes en estas pruebas obtenidos por niños en edad preescolar, han permitido predecir su ejecución en tareas de lectura realizadas durante el primer grado de primaria y en grados posteriores (Bowers, Steffy y Tate, 1988; Wolf, 1991).

En una investigación realizada por Cornwall (1992, en: Bernal, 1994), se estudió la relación de las tareas de denominación rápida, conciencia fonológica y la memoria verbal con tareas de lectura en un grupo de niños de 7.25 a 12.25 años con deficiencias en la lectura. Los puntajes obtenidos en las medidas de conciencia fonológica ayudaron a predecir significativamente los puntajes en la decodificación de pseudopalabras regulares, deletreo y comprensión de lectura; la nominación rápida de las letras influyó en los puntajes de identificación de palabras y precisión de la lectura de pasajes en prosa. Las tareas de memoria verbal influyeron significativamente en los puntajes de reconocimiento de palabras. Específicamente, la conciencia fonológica facilita al niño el análisis de las palabras desconocidas (Stanovich, 1986, en: Bernal, 1994), lo cual está relacionado con la fluidez y velocidad de la lectura.

Los hallazgos previos tienen importantes implicaciones para las teorías causales de los trastornos de lectura, ya que, Stanovich (1988); Bradley y Bryant (1978); Stanovich Cunningham y Cramer (1984); Gough y Tunmer (1986); Wagner y Torgesen (1987); Alexander et al. (1991); Man y Liberman (1984); Felton y Wood (1989) y Hurford et al. (1994), afirman que la presencia de problemas en los procesos fonológicos, son la causa de una gran proporción de sujetos que manifiestan deficiencias en la lectura.

4. RELACION CAUSAL ENTRE LAS HABILIDADES DE CONCIENCIA FONOLÓGICA Y LA LECTURA.

Los hallazgos mencionados en el apartado anterior, son el resultado de estudios de correlación longitudinal en una misma muestra de sujetos, durante un periodo de tiempo que puede variar de un año a una década (Wong, 1994). Estos estudios atienden tres funciones generales (Robins, 1979, citado por Wong, 1994):

- a) Permiten determinar la duración de los desórdenes (ej. deficiencias en lectura).
- b) Permiten la evaluación de las deficiencias, de los trastornos, etc.
- c) Puede considerarse como uno de los medios más seguros para predecir desórdenes, incapacidades, habilidades, etc.

Dada la importancia que tienen los estudios longitudinales del procesamiento fonológicos para entender el proceso de la lectura, muchas investigaciones se han efectuado con este tipo de estudios para examinar la relación entre estos dos procesos.

Hurford et al. (1993), examinaron el desarrollo de las habilidades de los procesos fonológicos y de lectura en 209 niños de ambos sexos, en los inicios del primer grado de primaria (tiempo 1) y el último cuarto de ese mismo (tiempo 2). Los puntajes en las pruebas de inteligencia, de lectura, y del procesamiento fonológico, permitieron ordenar a los niños en tres diferentes grupos: con y sin trastornos de lectura y lectores deficientes. Los niños con trastornos de lectura y los lectores deficientes no presentaron diferencias en muchas de las tareas, pero si eran distintos de los niños sin trastorno. Sin embargo, los tres grupos incrementaron sus habilidades fonológicas y de lectura, aunque la ejecución de los niños sin trastorno de lectura en comparación con los otros dos grupos fue mejor del Tiempo 1 al Tiempo 2.

Hurford et al. (1994) examinaron el desarrollo de las habilidades fonológicas y de lectura en 171 estudiantes que iniciaban el primer grado de primaria (tiempo 1) y al finalizar el segundo grado (tiempo 2). Basándose en sus puntuaciones de lectura y de procesamiento

fonológico en la segunda etapa, los niños fueron divididos en tres grupos, sin trastornos de lectura, con trastornos de lectura y lectores deficientes. Las ejecuciones de los niños con trastornos de lectura y lectores deficientes fueron iguales en el test de procesamiento fonológico, aunque diferentes a los niños que no presentaron problemas de lectura, es decir, fueron mucho mejores las ejecuciones de éstos últimos en comparación con los otros dos grupos en las tareas del procesamiento fonológico (segmentación) del tiempo 1 al tiempo 2. Finalmente, los autores plantearon que la prueba de inteligencia, no pudo distinguir a los tres subgrupos por sí sola, aunque fue de gran ayuda para poder diferenciar los niños con y sin trastornos de lectura.

Torgesen et al. (1993, 1994), evaluaron dos habilidades de conciencia fonológica: análisis y síntesis; una de memoria fonológica, y dos habilidades de la tasa de acceso a la información fonológica: denominación aislada y serial, en una muestra de niños que no presentaran problemas de articulación y sin padecer ningún trastorno de aprendizaje ni conductual. Estas evaluaciones fueron aplicadas en tres etapas del desarrollo: al inicio del preescolar, en primero y en segundo grado. Uno de los propósitos fue examinar la estructura de los procesos fonológicos antes y después de recibir instrucciones de lectura. Un segundo propósito fue examinar similitudes y diferencias en la tasa de desarrollo de cada una de éstas habilidades en el periodo que comprende del preescolar al segundo grado. El tercero y último objetivo fue revisar la relación causal de las habilidades fonológicas en la adquisición temprana de la lectura. Los autores encontraron que:

- a) La estructura de las habilidades fonológicas no cambia en el tiempo que los niños adquieren habilidades de lectura, a lo que aluden como una estabilidad en la estructura fonológica.
- b) Las cinco habilidades fonológicas tuvieron una importante influencia causal en subsecuentes logros en la lectura cuando fueron evaluadas individualmente, sin embargo, sólo una de ellas -análisis- tiene una relación causal significativa en habilidades de lectura cuando todas las variables fueron consideradas simultáneamente.

Debido a la poderosa influencia causal que tiene la conciencia fonológica en la adquisición temprana de la lectura, muchos investigadores se han avocado a la tarea de estudiar esta relación.

Uno de los primeros estudios fue el realizado por Rosner y Simson (1971) (en Labarte 1988), que aplicaron a niños en edad preescolar y de 3er. grado de primaria, una prueba de análisis auditivo que consistía en suprimir sílabas y fonemas en palabras y cuyo remanente eran siempre palabras verdaderas. Sus resultados mostraron una correlación significativa entre la prueba auditiva y el rendimiento de lectura en los niños de preescolar ($r=.53$) y los de tercer año ($r=.84$).

Otros autores como Liberman et al.(1974); Fox y Routh (1975-1978); Helfgott (1976); Zifcak (1977) y Baron y Treiman (1980) (citados en Labarte 1988), examinaron el efecto que tienen las habilidades de segmentación en el logro de la lectura encontrando una correlación positiva entre ambas, es decir, a partir de las evaluaciones de las tareas de segmentación es posible predecir el rendimiento en la lectura en etapas tempranas del desarrollo.

Bradley y Bryant (1985) (citados por Felton y Wood, 1989), en un estudio longitudinal examinaron la relación entre tareas de categorización de sonidos y posteriores habilidades de lectura en un grupo de 368 niños no-lectores, con un promedio de edad de 4 a 5 años cuando empezaron el estudio. Tres años después, a la misma población les aplicaron un test de lectura y deletreo. Los resultados que obtuvieron fueron una confiable correlación entre categorías de sonidos y lectura de $r=.52$, y entre categoría de sonidos y deletreo $r=.48$. Por lo que concluyeron que la categorización fonológica es predictiva de subsecuentes ejecuciones de lectura.

Mann (1993), aplicó un test de evaluación visomotora y dos tests de conciencia fonológica: uno de segmentación y el otro de deletreo. Estos fueron aplicados a 100 niños en preescolar (48 niñas y 52 niños), un año después cuando se encontraban en primer grado de primaria, a los mismos niños les aplicó una prueba de lectura. Los resultados indicaron que las evaluaciones de conciencia fonológica predijeron entre un 30% a 40% las habilidades de

lectura en el primer grado en contraste con el test de evaluación visomotora, ya que fue el que menor relación tuvo en las futuras habilidades de lectura.

Spector (1992), investigó una medida dinámica en las habilidades de conciencia fonológica para predecir los progresos en el inicio de la lectura de 38 niños de preescolar que no sabían leer. Al iniciar el año escolar los niños fueron evaluados individualmente en: vocabulario receptivo, reconocimiento de letras y palabras, cinco tareas de conciencia fonológica: deletreo, segmentación fonológica, eliminación fonológica y segmentación dinámica de fonemas. Antes de finalizar el año escolar a los mismos niños les aplicaron una prueba de lectura, de deletreo y de conciencia fonológica. Los resultados del análisis de regresión múltiple mostraron que la evaluación dinámica aumenta la utilidad predictiva de las medidas de conciencia fonológica en los progresos de la lectura, particularmente la ejecución en las tareas de segmentación fonémica como mejor predictor de las puntuaciones y desarrollo en la lectura.

Lechner et al.(1990), compararon las ejecuciones de 38 niños de tercer grado con trastornos de lectura y sin trastornos de lectura por medio de la aplicación de seis medidas de conciencia fonológica: tareas de segmentación, de combinación y de manipulación de fonemas. La ejecución en estas tareas se correlacionaron con la decodificación fonémica de pseudopalabras. Los resultados mostraron que para los niños con trastornos de lectura, la habilidad de eliminación (supresión) correlacionó en gran medida con la decodificación fonética ($r=.74$). En el otro grupo, no todos los niños sin trastornos de lectura fueron hábiles en las tareas de decodificación fonémica. Los autores concluyeron que las tareas que requirieron de combinar y de segmentar palabras pueden predecir mejor las habilidades de decodificación.

Stanovich et al. (1984), aplicaron a una muestra de 31 niños (16 niños y 15 niñas) de preprimaria, una batería constituida por 10 diferentes tareas de conciencia fonológica, y una evaluación de inteligencia, para ver su correlación con la habilidad de lectura. Después de un año los mismos niños fueron evaluados con un test de habilidades de lectura. Estos autores encontraron que 7 de las 10 tareas de conciencia fonológica correlacionaron

significativamente con subsecuentes habilidades de lectura, no así en las pruebas de inteligencia en donde se observaron bajas correlaciones con la lectura.

En resumen, los déficits en los procesos fonológicos, son una característica común en niños que experimentan extrema dificultad en la adquisición de habilidades de lectura de palabras, aún en grados posteriores al primero, incluso en la adolescencia (Stanovich 1988). Por lo tanto, la evaluación temprana de estas habilidades (antes de la enseñanza de la lectura) ofrecen seguras predicciones de subsecuentes logros en esta área (Torgesen et al., 1994), así como la posibilidad de predecir a tiempo un probable trastorno de lectura.

Los resultados y conclusiones que hemos descrito en torno a los modelos del procesamiento de la lectura y del procesamiento fonológico, deben de considerarse con cierta cautela, ya que, corresponden a lectores angloparlantes y no son necesariamente generalizables a otras poblaciones como en el caso de las comunidades que hablan español. De Vega et al. (1990), supone que hay razones para pensar que el procesamiento lector, al menos en el nivel fonológico, no es universal sino que depende estrechamente del sistema de lecto-escritura analizado. En este sentido la tendencia al procesamiento léxico directo podría ser una característica específica de la ortografía y la lengua inglesas. Estos autores destacan las siguientes características de la ortografía inglesa:

a) Las palabras inglesas suelen ser cortas (abundan los monosílabos) por lo cual un reconocimiento visual directo sin codificación fonética es más plausible que en algunas lenguas con abundancia de polisílabos; b) en la ortografía inglesa las reglas de correspondencia grafémico-fonémica son complejas e irregulares, prácticamente inexistentes. Esto determina, como se ha dicho, que en la lectura de pseudopalabras los sujetos establecen implícitamente analogías con palabras conocidas, en lugar de aplicar las reglas grafémico-fonémicas; c) la estructura silábica inglesa no es tan rigurosa como en las otras lenguas, abundando los “fonemas bisilábicos” (Cutler et al., 1986 citado en: de Vega et al., 1990) por lo que el agrupamiento de caracteres en sílabas es una estrategia poco eficiente en inglés. d) La ortografía inglesa en algunas palabras no refleja la regla fonológica, un ejemplo sería el que señala Crowder (1982) (citado en: de Vega et al.,

1990) en las palabras *extreme* y *extremity* donde se pronuncia de modo diferente la vocal *e* de la segunda vocal de *extre*, pues se debilita al ir seguida de la terminación *ity*.

Considerando lo anterior, de Vega et al. (1990), hacen una comparación de las peculiaridades fonológicas y ortográficas del inglés y el castellano:

a) Aunque el castellano es una lengua acentuada como el inglés, los límites silábicos están generalmente bien definidos, b) la ortografía castellana guarda un estrecho paralelismo con los rasgos fonéticos del idioma: las reglas de correspondencia grafémico-fonémica son simples y con pocas excepciones; c) las palabras castellanas son en su mayoría polisílabas de modo que el reconocimiento visual directo se dificulta; d) en castellano abundan con una estructura interna polimórfica, de modo que es necesaria una lectura analítica para evitar errores, por ejemplo, la conjugación de los verbos en castellano supone la agregación de varios sufijos flexivos en una misma palabra que expresan el tiempo verbal, la persona y el número (ej. cantar^emos, cantar^{ia}'s). Estos rasgos gramaticales se expresan en inglés con palabras independientes (ej. we will sing, you would sing, etc.).

Como el castellano posee reglas precisas de correspondencia grafémico-fonémicas, es favorable la idea de una codificación analítica que procedería de los rasgos visuales a los grafemas y de éstos a los fonemas. Por lo anterior, cabe esperar que los lectores castellanos tiendan a utilizar la ruta fonológica con más frecuencia.

En este sentido, de Vega et al. (1990), realizaron una investigación exploratoria del procesamiento de la lectura en jóvenes de 18 a 29 años de edad, de habla castellana, en donde se estudiaron la longitud de la palabra y la frecuencia de grafemas silábicos, con la suposición de que éstos mantendrían relaciones significativas con el tiempo en la lectura de palabras, en el caso de que existiera una codificación fonológica de las palabras. Encontraron que el tiempo de lectura se incrementó con la longitud de la palabra medida en número de caracteres (sílabas), sin embargo, para la lectura de palabras muy frecuentes no influyó la longitud, debido a que están más accesibles en la memoria. Las palabras con grafemas silábicos de alta frecuencia se leyeron más despacio que aquellas con grafemas infrecuentes, por lo que las palabras de alta frecuencia requieren más tiempo de

procesamiento debido a que se activan un mayor número de palabras, lo cual produce una interferencia entre ellas, aumentando la posibilidad de una confusión.

Concluyeron que los lectores castellanos emplean de modo generalizado una estrategia analítica, construyendo fonológicamente la palabra en la mayoría de los casos. Además los resultados sugirieron que la sílaba (o el grafema silábico) es la unidad natural de segmentación para el lector de lengua castellana, lo cual no resulta tan claro para los lectores ingleses. La única excepción a esta tendencia, se encuentra en los buenos lectores, en los cuales los resultados de las frecuencias gráficas sugieren una estrategia de la ruta léxica o directa análoga a los angloparlantes.

De Vega et al. (1990), proponen un modelo del procesamiento lector en el castellano, en donde se reflejan los niveles de procesamiento y el flujo de la información entre ellos (Fig. 3). Plantean que todas las funciones se llevan a cabo en la memoria operativa y que la memoria a corto plazo interviene activamente en todas y cada una de las operaciones ejecutadas.

En su propuesta consideran como niveles básicos de procesamiento los siguientes:

- 1) *Codificación de letras*: en donde se establece el reconocimiento (rasgos visuales) de cada letra de la palabra.
- 2) *Segmentación gráfica*: reagrupa las letras en unidades gráficas que corresponden a sílabas pronunciables.
- 3) *Selección de la palabra fonológica*: es la representación fonológica de una palabra que se selecciona de entre varios candidatos fonológicos que se han activado en paralelo. En el modelo permanece abierta la posibilidad de la ruta léxica directa.
- 4) *Construcción del significado de la palabra*: su función es elaborar el significado de las palabras.



procesamiento debido a que se activan un mayor número de palabras, lo cual produce una interferencia entre ellas, aumentando la posibilidad de una confusión.

Concluyeron que los lectores castellanos emplean de modo generalizado una estrategia analítica, construyendo fonológicamente la palabra en la mayoría de los casos. Además los resultados sugirieron que la sílaba (o el grafema silábico) es la unidad natural de segmentación para el lector de lengua castellana, lo cual no resulta tan claro para los lectores ingleses. La única excepción a esta tendencia, se encuentra en los buenos lectores, en los cuales los resultados de las frecuencias grafémicas sugieren una estrategia de la ruta léxica o directa análoga a los angloparlantes.

De Vega et al. (1990), proponen un modelo del procesamiento lector en el castellano, en donde se reflejan los niveles de procesamiento y el flujo de la información entre ellos (Fig. 3). Plantean que todas las funciones se llevan a cabo en la memoria operativa y que la memoria a corto plazo interviene activamente en todas y cada una de las operaciones ejecutadas.

En su propuesta consideran como niveles básicos de procesamiento los siguientes:

- 1) *Codificación de letras*: en donde se establece el reconocimiento (rasgos visuales) de cada letra de la palabra.
- 2) *Segmentación grafémica*: reagrupa las letras en unidades grafémicas que corresponden a sílabas pronunciables.
- 3) *Selección de la palabra fonológica*: es la representación fonológica de una palabra que se selecciona de entre varios candidatos fonológicos que se han activado en paralelo. En el modelo permanece abierta la posibilidad de la ruta léxica directa.
- 4) *Construcción del significado de la palabra*: su función es elaborar el significado de las palabras.

- 5) *Asignación del rol temático*: es responsables de la valoración semántica de los constituyentes de la frase y de su asignación a un rol temático.
- 6) *Combinación conceptual*: es una operación de combinación de palabras contenido tales como adjetivos y nombres, realizándose una síntesis.
- 7) *Analizador sintáctico*: establece el orden normativo en las interpretaciones del discurso y fija la concordancia gramatical en aquellos casos en que no existan indicios semánticos suficientes para la integración.
- 8) *Integración de la frase*: es un proceso cíclico de integración que ocurre al final de la frase.
- 9) *Integración del texto*: es la representación global del texto, es el producto final de la actividad del lector.

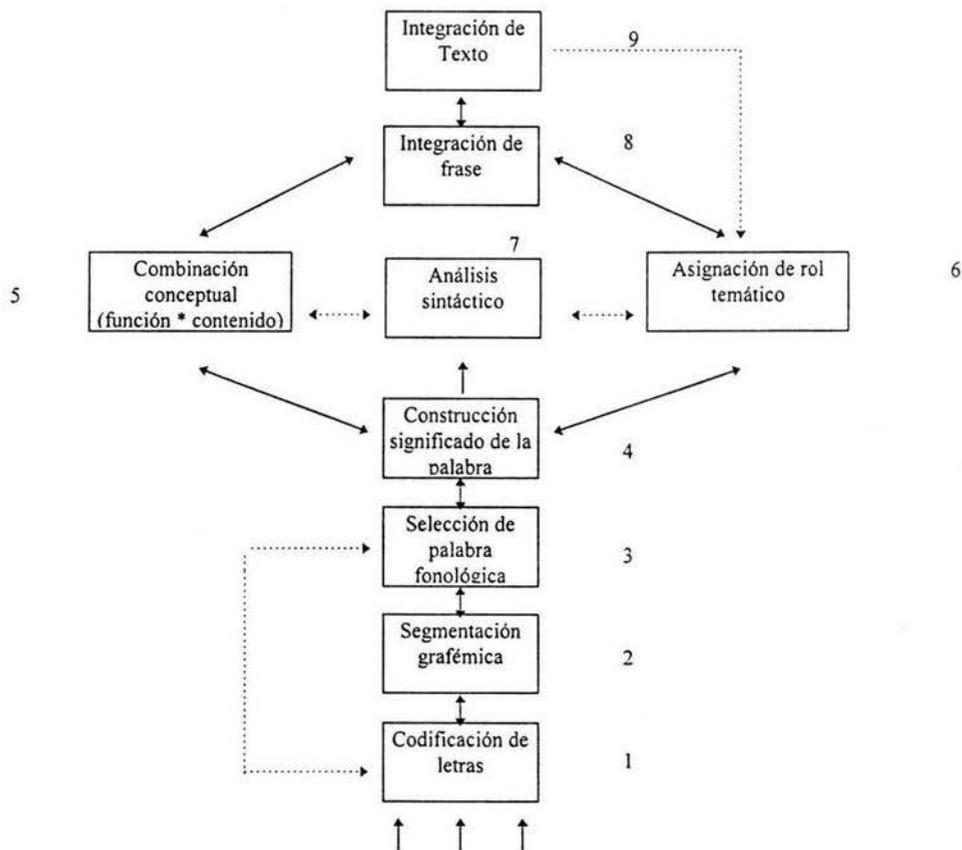


Figura 3. Modelo de procesamiento lector. Incluye niveles de codificación del input lingüístico (codificación de letras, segmentación grafémica y palabra fonológica) y de procesamiento semántico (significado de palabra, rol temático, combinación conceptual, integración de frase e integración de texto) (De Vega et al., 1990).

En general, todos los modelos de lectura previamente citados proponen que el procesamiento fonológico es de gran importancia en un nivel básico que da pauta a los siguientes niveles de procesamiento lector, los cuales culminan en la comprensión de la lectura.

En castellano se cuenta con algunos trabajos que han estudiado la relación de los procesos fonológicos con la lectura. Aunque éstos no abarcan todos los componentes del procesamiento fonológico previamente descritos, tales como análisis (categorización fonémica), síntesis (combinación de sílabas y de fonemas) y memoria fonológica.

Olvera (1980, en Labarte 1988), realizó el primer estudio que trataba de relacionar la conciencia fonológica con el logro en la lectura en una muestra de niños con un rango de edad de 6.5 a 8 años que cursaban el primer grado de primaria y cuya lengua materna era el español. Al finalizar el curso escolar, la autora aplicó a los niños una prueba de conciencia fonológica que incluyó tareas de segmentación y una de lectura. Sus resultados indicaron que los niños que segmentaron mejor tendían a leer más rápidamente tanto en forma oral como en silencio.

Por su parte, Labarte (1988), realizó un estudio exploratorio de la conciencia fonológica, específicamente de las habilidades de segmentación, a una muestra de 50 niños de 5 a 6 años de edad que iniciaban la preprimaria que no sabían leer, así como, a una muestra de 50 niños de 6 a 8 años que iniciaban el primer grado de primaria con un año de haber recibido instrucciones de lectura. Antes de finalizar el grado correspondiente, a las dos muestras se les aplicó una evaluación de habilidades de lectura. En la primera muestra se observó que el 67% no tenían conciencia fonológica, aunque todos lograron el nivel de lectura mínimo esperado al finalizar el año. En esta misma muestra los niños que sí segmentaron lograron el aprendizaje de lectura con mayor facilidad, rapidez y con menor número de errores, superando a aquellos que no habían desarrollado esta habilidad. Los hallazgos de la segunda muestra indicaron que después de dos años de instrucción en la lectura, la segmentación fonológica pareció favorecer todavía la fluidez y rapidez de la lectura, además de ayudar a predecir los errores más comunes en la misma. En general, estos

resultados apoyaron la idea de que las habilidades de segmentación predicen el proceso de decodificación de un texto escrito.

Otro estudio en castellano es el de Silva et al. (en prensa), donde aplicó la Batería para los Trastornos de la Lectura (BTL) de Regiosa, et al. (1994) (citada por Silva et al.), a dos grupos de niños mexicanos entre los 10.5 y 11.5 años de edad, un grupo tenía problemas de aprendizaje y el otro no. Tal batería incluyó dos pruebas de conciencia fonológica: categorización fonémica de palabras y categorización fonémica de dibujos. Encontraron que las tareas de conciencia fonológica pudieron diferenciar a los dos grupos, sin embargo, consideran que la prueba de sintaxis (que también está dentro de la batería), fue la que mejor distinguió a ambos grupos.

Puede observarse que los resultados encontrados por Olvera (1980) y Labarte (1988), coinciden con los datos obtenidos en investigaciones del idioma inglés en lo que se refiere a la segmentación de palabras en fonemas como habilidad importante que posibilita la predicción de las ejecuciones en la lectura.

El diseño de la prueba se considera importante, porque se adecúa a la lengua castellana, ya que las tareas de segmentación de palabras en este estudio fueron en sílabas y no de fonemas, también se incluyeron tareas de análisis y síntesis dentro de la conciencia fonológica, y se contemplaron tareas que evaluaran la memoria fonológica, aspectos que no fueron considerados por los trabajos de Olvera (1980); Labarte (1988) y Silva et al. (en prensa).

5. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.

El procesamiento fonológico tiene una participación básica en el procesamiento de la lectura debido a que facilita la identificación de las palabras y es una habilidad importante para el aprendizaje de la lectura. Por lo tanto, la presencia de deficiencias en el procesamiento fonológico puede ser la causa de problemas en la lectura en una gran proporción de sujetos.

Dada la importancia que tienen las habilidades fonológicas que se requieren para adquirir la lectura, en este trabajo planteamos que si es posible evaluar adecuadamente a los niños en sus habilidades fonológicas antes de que inicien el aprendizaje de la lectura podríamos determinar si tendrán alguna deficiencia en la adquisición de esta habilidad. Por lo anterior, se considera que el diseño de una prueba de procesamiento fonológico será de utilidad como un instrumento o estrategia de prevención de problemas en la lectura.

Una contribución importante del presente trabajo será estudiar de que forma los hallazgos de la relación conciencia fonológica-lectura en niños de habla inglesa se pueden generalizar a una población de lengua castellana, cuyas peculiaridades fonológicas difieren notablemente de las del inglés en algunos aspectos como ya se ha planteado anteriormente:

En la ortografía castellana las reglas de correspondencia grafémico-fonémicas son simples o directas. No obstante, existen algunas excepciones, por ejemplo, las cinco vocales del alfabeto en México, son casi siempre pronunciadas de la misma forma en todas las palabras que las contienen, sin embargo, cuando algunas de éstas son diptongos como *ue* y *ui* y son precedidas de la *g* o *q*, la *u* no se pronuncia. En el inglés, un gran número de palabras no guardan la correspondencia grafema-fonema. Las palabras castellanas son en su mayoría polisilábicas, en tanto que en el inglés son generalmente mono y bisilábicas, por lo que se piensa que sería difícil diseñar y adecuar una prueba con características de la escritura del idioma inglés a una población como la nuestra.

OBJETIVOS.

- Diseñar y examinar el valor predictivo de una prueba que evalúe el procesamiento fonológico en niños de habla hispana entre 6 y 7 años de edad.
- Averiguar cuál o cuales de las subhabilidades de procesamiento fonológico (análisis: segmentación silábica, categorización fonémica de palabras, categorización fonémica de dibujos; síntesis: combinación de sílabas y de fonemas, y memoria fonológica) son las mejores predictoras de la adquisición y desarrollo de la lectura.
- Determinar cuáles son las habilidades fonológicas que permanecen estables y cuáles se modifican en el transcurso de un año, desde que un niño inicia el primer grado, hasta que concluye el año escolar.

PARTE II

1. METODO.

1.1. Sujetos:

Los sujetos que participaron en la etapa inicial del estudio fueron 45 (18 niñas y 27 niños), sin embargo, para la segunda etapa sólo se contó con la colaboración de 29 niños (11 niñas y 18 niños) debido a que se cambiaron de escuela. Los niños que conformaron la muestra del estudio cursaban el primer grado de primaria en una escuela de gobierno, con una media de edad en la primera fase del estudio de 6.5 años y en la segunda fase de 7.4 años.

Los criterios de inclusión que se manejaron fueron los siguientes:

- No haber recibido instrucciones formales de lectura previas a la primera evaluación.
- No ser repetidores.
- No presentar problemas de articulación (no más de tres errores en la prueba de articulación de Melgar, 1983).

Escenario:

La aplicación de las evaluaciones se realizó en el salón de clases de los niños durante el tiempo de descanso.

1.2. Materiales:

I) Inventario de articulación (Melgar, 1983).

Este inventario se utilizó para detectar aquellos niños con problemas de articulación. Consiste de 56 sustantivos representados cada uno por un dibujo. El inventario de articulación prueba diecisiete sonidos consonantes, doce mezclas de consonantes y seis diptongos. Como material de estímulo se emplearon treinta y cinco tarjetas de cartón

blanco, de 22.5 por 15 centímetros, que contienen dos o tres dibujos lineales en tinta china y que representan las cincuenta y seis palabras empleadas.

Aplicación: A cada niño se le explicó que iba a participar en un juego en el que debía de decir los nombres de los objetos que aparecieran en la tarjeta. Se procedió luego a mostrar cada tarjeta en la misma secuencia de la hoja de registro. Si el niño no identificaba una palabra estímulo espontáneamente, el examinador tenía que decir la palabra, pidiéndole al niño que la repitiera inmediatamente después que él. La aplicación fue de forma individual y la calificación fue de acuerdo a las normas de la prueba.

II) Prueba de Procesamiento Fonológico.

Con base a los trabajos previos en esta área, principalmente los de Torgesen et al. (1983); Mann (1993), Torgesen et al. (1994) y Ahumada y Montenegro (1994), se elaboró una prueba con diferentes tareas que evaluaban dos aspectos del procesamiento fonológico: a) conciencia fonológica y b) memoria fonológica (Ver anexo 1 y 2).

Conciencia fonológica.

1) Tarea de segmentación silábica:

La tarea de segmentación silábica es una lista de diferentes palabras, compuestas de 1 a 4 sílabas. Está constituida por 6 reactivos de ensayo y 15 de prueba. La tarea consiste en segmentar una palabra en sílabas, dando un golpe sobre la mesa por cada una de ellas simultáneamente, finalmente, se dice el número total de sílabas que constituyen la palabra.

2) Tareas de análisis de fonemas.

A) Categorización fonémica de palabras: consta de varios grupos de palabras, cada grupo está conformado por 3 palabras, dos de ellas inician o terminan con el mismo sonido excepto una. Esta subprueba está constituida por 3 reactivos de ensayo y 9 de prueba. La tarea consiste en identificar la palabra que inicie o termine con un sonido diferente a las otras dos.

B) *Categorización fonémica de dibujos*: consta de una serie de tarjetas en las cuales está impreso un dibujo por cada una de ellas. Esta subprueba está constituida por 3 reactivos de ensayo y 9 de prueba. La tarea consiste en identificar y señalar en cada grupo de tres dibujos aquel cuyo nombre empiece o termine con un sonido diferente a los otros dos.

3) **Tareas de síntesis de fonemas.**

A) *Combinación de sílabas*: está compuesta por una lista de palabras de dos sílabas cada una. Esta subprueba tiene 6 reactivos de ensayo y 15 de prueba. Consiste en unir las sílabas que forman una palabra y en la pronunciación de la palabra que se formó de esa unión silábica.

B) *Combinación de fonemas*: está conformada por una lista de palabras dividida en fonemas cada una. Esta subprueba tiene 6 reactivos de ensayo y 15 de prueba. La tarea consiste en unir los fonemas que forman una palabra y en la pronunciación de la palabra que se formó de esa unión fonémica.

Memoria fonológica.

Las tareas de memoria fonológica son las siguientes:

1) *Retención de consonantes*: está constituida por series de letras consonantes elegidas al azar y cuya cantidad va aumentando de ensayo en ensayo. Consta de 2 pares de series en la fase de ensayos y 7 pares en la fase de prueba. Consiste en la retención textual y en orden progresivo de las consonantes.

2) *Retención de oraciones*: está constituida por series de dos oraciones cuya cantidad de palabras va incrementando. Consta de 2 pares de oraciones en la fase de ensayo y 14 pares de oraciones en la fase de prueba. Consiste en la retención textual y en orden progresivo de palabras que forman una oración.

3) *Retención de dígitos*: está constituida por pares de series de dígitos en orden progresivo. Consta de 2 pares de series en la fase de ensayos y 7 pares en la fase de prueba. Consiste en la retención textual y en orden progresivo de números aislados.

4) *Retención de palabras*: está constituida por pares de series de palabras en orden progresivo sin ninguna relación semántica ni ortográfica. Consta de 2 pares de series en la fase de ensayos y 7 pares en la fase de prueba. Consiste en la retención textual y en orden progresivo de palabras aisladas.

III) Test de Análisis de Lecto Escritura (T.A.L.E.) (Toro y Cervera, 1990).

Esta prueba fue destinada para determinar los niveles generales y las características específicas de la lectura y escritura de los niños.

El test de lectura y escritura consta de unas cartulinas (de 26 x 21 cm. y de 20 x 16 cm.) impresas (con letras, sílabas, palabras y textos), un cuadernillo para el registro de lectura, otro para el registro de la escritura y un tercero para anotar los resultados obtenidos.

El subtest de lectura está dividido a su vez en distintos subtest: a) Lectura de letras, b) Lectura de sílabas, c) Lectura de palabras, d) Lectura de textos, y e) Comprensión de lectura.

La parte del T.A.L.E. dedicada a la escritura consta de tres subtest: a) Copia, b) Dictado, y c) Escritura espontánea.

Aplicación: Test de lectura: a) Lectura de letras: al niño se le pide que lea en voz alta y siguiendo un orden, una lista de letras. b) Lectura de sílabas: se le pide al niño que lea en voz alta y siguiendo un orden, una lista de sílabas. c) Lectura de palabras: se le pide al niño que lea en voz alta y siguiendo un orden, una lista de palabras y pseudopalabras. d) Lectura de textos: se le pide al niño que lea en voz alta un texto. e) Comprensión de lectura: se le pide al niño que lea un texto en silencio, posteriormente, el experimentador hace unas preguntas sobre el contenido de la lectura en cuestión.

Test de escritura: a) Copia: se le proporciona al niño un registro de escritura que emplea para copiarlo en una hoja de papel. b) Dictado: se le pide al niño que escriba lo que el experimentador le indique, y c) Escritura espontánea: se pide al niño que escriba sobre una excursión que haya hecho, sobre una salida al campo o playa, o sobre un viaje.

La aplicación fue de forma individual para ambos casos y la calificación fue de acuerdo a las normas de la prueba.

Instrumentos:

1) Cronómetro y lápiz.

1.3. Procedimiento:

Primera etapa:

Al inicio del año escolar, se le pidió a la profesora que elaborara un reporte de aquellos niños que fueran repetidores y de los que habían aprendido a leer para excluirlos del estudio.

Posteriormente, se les aplicó de forma individual una prueba de articulación, en donde se excluyeron los niños que cometieron más de tres errores, de esta manera los que no presentaron problemas en esta área fueron los que conformaron la muestra del presente estudio.

Finalmente, se les aplicó de manera individual la Prueba de Procesamiento Fonológico.

Segunda etapa:

Un mes antes de finalizar el año escolar se hizo una segunda aplicación de la Prueba de Procesamiento Fonológico y la de lecto-escritura (T.A.L.E.).

1.4. Análisis estadístico.

Con el fin de determinar si es posible predecir las habilidades en la lectura a partir de los puntajes de la Prueba de Procesamiento Fonológico se empleó un análisis de regresión múltiple, ya que es un análisis estadístico que permite predecir los efectos y las magnitudes que tienen las variables independientes sobre una variable dependiente. En este caso se tomaron como variables independientes todas las habilidades fonológicas evaluadas al inicio del año escolar, y como variables dependientes las habilidades de lectura y de

escritura. Finalmente, se llevó a cabo un ANOVA repetido, para poder observar si se presentaban diferencias entre las dos fases de estudio, en relación con cada una de las habilidades fonológicas.

Las tareas que se sometieron a los análisis estadísticos fueron las siguientes: Prueba de Procesamiento Fonológico: a) conciencia fonológica: segmentación silábica, categorización fonémica de palabras, categorización fonémica de dibujos, combinación de sílabas, combinación de fonemas, y b) memoria fonológica: retención de letras, retención de oraciones, retención de dígitos y retención de palabras. Como variables de lectura se consideraron comprensión de textos, los errores en la lectura de palabras y la velocidad en la lectura de palabras. De la escritura, se consideraron los errores y la velocidad en el dictado de un texto.

2. RESULTADOS.

En el análisis de regresión múltiple entre los puntajes de la Prueba de Procesamiento Fonológico de la primera etapa y los puntajes obtenidos de las pruebas de lectura y escritura evaluadas en la segunda etapa, cuando fueron consideradas una a una las variables independientes, la subhabilidad fonológica que mejor predijo los puntajes de lectura de comprensión fue retención de oraciones con una $R^2 = .41$ ($p = .0007$). La subhabilidad fonológica que mejor predijo los puntajes de lectura de palabras fue combinación de sílabas con una $R^2 = .30$ ($p = .0045$). La subhabilidad fonológica que mejor predijo la velocidad de lectura de palabras fue categorización fonémica de palabras con una $R^2 = .18$ ($p = .0355$). La subhabilidad que predijo mejor los puntajes de escritura al dictado fue retención de oraciones con una $R^2 = .27$ ($p = .0087$). La subhabilidad que predijo mejor los puntajes de velocidad en la escritura al dictado fue retención de letras con una $R^2 = .26$ ($p = .0102$) (Los resultados anteriores se muestran en la Tabla 1).

Cuando fueron consideradas en grupo las variables independientes, la mejor combinación para la predecir la lectura de comprensión fue: retención de oraciones, combinación de sílabas, retención de palabras, categorización fonémica de dibujos, categorización fonémica de palabras y combinación de fonemas con una $R^2 = .64$ ($p = .0028$). La mejor combinación de variables para predecir la lectura de palabras fue: combinación de sílabas, categorización fonémica de dibujos, retención de palabras, retención de oraciones, combinación de fonemas, categorización fonémica de palabras y retención de dígitos con una $R^2 = .60$ ($p = .0166$). No se encontró ninguna combinación de variables fonológicas que predijera el tiempo de lectura de palabras. La mejor combinación de variables para predecir la escritura al dictado fue: retención de oraciones, combinación de fonemas, combinación de sílabas, retención de dígitos y retención de palabras, con una $R^2 = .60$ ($p = .0034$). La mejor combinación de variables para predecir el tiempo de escritura al dictado fue: retención de letras, categorización fonémica de palabras, categorización fonémica de dibujos, combinación de sílabas, retención de palabras, retención de oraciones, combinación de fonemas y retención de dígitos con una $R^2 = .77$ ($p = .0013$) (Los resultados se resumen en la Tabla 2).

Tabla 1 Análisis de regresión de los puntajes de la primera evaluación fonológica con las habilidades de lectura y escritura.

Variable independiente <i>Habilidad fonológica</i>	Variable dependiente <i>Habilidad de lectura y esc.</i>	R ²	Nivel de sig.
Retención de oraciones	Lectura de comprensión	.3966	.0007
Combinación de sílabas	Lectura de palabras: errores	.3015	.0045
Categorización fonémica de palabras	Lectura de palabras: velocidad	.1783	.0355
Retención de oraciones	Escritura dictado: errores	.2739	.0087
Retención de letras	Escritura dictado: velocidad	.2641	.0102

Tabla 2 Análisis de regresión de los puntajes de la primera evaluación fonológica con las habilidades de lectura y escritura

Variables independientes <i>Habilidades fonológicas</i>	Variable dependiente <i>Habilidades de lectura y esc.</i>	R ²	Nivel de sig.
Retención de oraciones Combinación de sílabas Retención de palabras Categ. fonémica de dibujos Categ. fonémica de palabras Combinación de fonemas.	Lectura de comprensión	.6363	.0028
Combinación de sílabas Categ. fonémica de dibujos Retención de palabras Retención de oraciones Combinación de fonemas Categ. fonémica de palabras Retención de dígitos.	Lectura de palabras: errores	.5899	.0166
Categ. fonémica de palabras Retención de dígitos	Lectura de palabras: velocidad	.2395	.0492
Retención de oraciones Combinación de fonemas Combinación de sílabas Retención de dígitos Retención de palabras.	Escritura dictado: errores	.5987	.0034
Retención de letras Categ. fonémica de palabras Categ. fonémica de dibujos Combinación de sílabas Retención de palabras Retención de oraciones Combinación de fonemas Retención de dígitos.	Escritura dictado: velocidad	.7670	.0013

Finalmente, para conocer si se mantuvieron o no estables las habilidades fonológicas durante los dos periodos estudiados, se realizó un ANOVA repetido. Se encontró que las habilidades de segmentación silábica, categorización fonémica de palabras, categorización fonémica de dibujos, combinación de fonemas, retención de letras, retención de oraciones y retención de dígitos, incrementaron significativamente el porcentaje de aciertos durante el segundo periodo en relación al primero ($p=.0004$, $p=.0082$, $p=.0002$, $p=.0001$, $p=.0040$, $p=.0092$, $p=.0028$ respectivamente.). Por otra parte, en combinación de sílabas y retención de palabras, no se observaron diferencias significativas entre la primera y la segunda evaluación ($p=.4607$ y $p=.1304$ respectivamente) (Fig. 4).

PORCENTAJE DE ACIERTOS DE LA PRIMERA Y SEGUNDA EVALUACIÓN DEL PROCESAMIENTO FONOLÓGICO

(Inicio y final del primer grado)

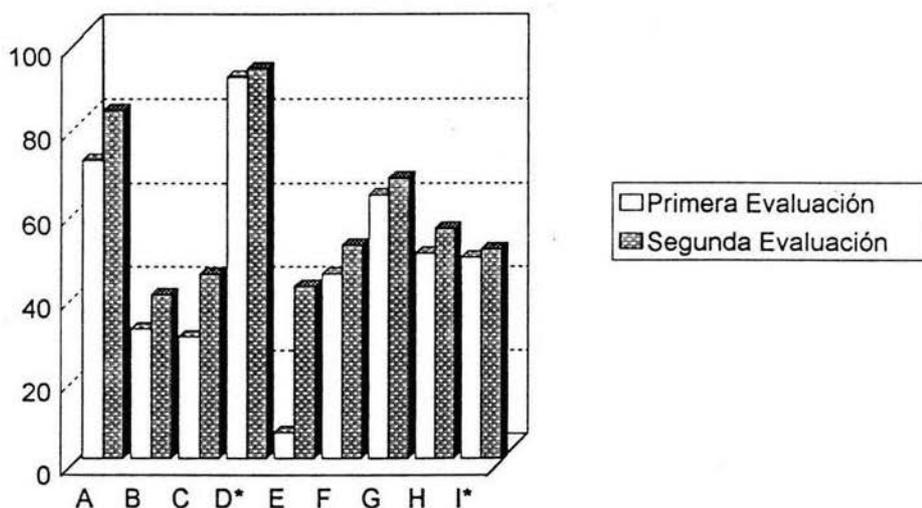


Fig. 4. A=Segmentación silábica; B=Categorización fonémica de palabras; C=Categorización fonémica con dibujos; D=Combinación de sílabas; E=Combinación de fonemas; F=Retención de letras; G=Retención de oraciones; H=Retención de dígitos; I=Retención de palabras. *No significativa. Ver explicación en el texto.

3. DISCUSION.

- a) En cuanto a nuestro primer objetivo el cual se refiere al diseño de una prueba que evalúe el procesamiento fonológico en niños de habla hispana que no han aprendido a leer y escribir (entre los 6 y 7 años de edad), se diseñó una Prueba de Procesamiento Fonológico apoyándonos en la literatura revisada para el presente estudio, específicamente en los trabajos de Torgesen (1988) Torgesen et al. (1994); Mann (1988), y Ahumada y Montenegro (1994). La Prueba de Procesamiento Fonológico quedó conformada por tareas de segmentación silábica, categorización fonémica de palabras, categorización fonémica de dibujos, combinación de sílabas y de fonemas, retención de letras, de oraciones, de dígitos y de palabras.
- b) Respecto a nuestro objetivo principal que consistió en analizar si las habilidades fonológicas (conciencia fonológica y memoria fonológica) evaluadas antes de la instrucción formal de lecto-escritura son predictoras del nivel de lectura alcanzado al finalizar el año escolar, encontramos que de manera similar a los hallazgos de Jorm (1983); Mann y Liberman (1984); Torgesen (1985); Baddeley (1988); Cornwall (1992), y Torgesen et al. (1993, 1994); las habilidades de conciencia y memoria fonológica son buenas predictoras del nivel de lectura de comprensión y de la exactitud en la decodificación de lectura de palabras.
- c) Dado que en la literatura se considera que la escritura es también una habilidad que requiere del procesamiento fonológico, estudiamos la capacidad predictiva de las habilidades fonológicas para la escritura al dictado, encontrando que también las habilidades de conciencia fonológica predicen la exactitud y la velocidad de la escritura al dictado. Estos hallazgos son similares a los encontrados para el deletreo en los estudios de Cornwall (1992). Bradley y Bryant (1985) también encontraron que categorización de palabras tuvo una correlación significativa con el deletreo.
- d) Respecto a que la conciencia fonológica es la mejor subhabilidad fonológica que predice las ejecuciones de lectura (Torgesen et al. 1993, 1994), nuestros resultados son discrepantes, ya que se observa que es la memoria fonológica la mejor predictora.

Aunque, cuando son consideradas ambas (conciencia y memoria fonológica), predicen en alto grado la lectura y la escritura, lo que resulta ser similar a los estudios de Mann y Liberman (1984); Cornwall (1992) y Torgesen et al. (1993, 1994).

- e) En relación a que síntesis es la subhabilidad de conciencia fonológica, capaz de predecir las habilidades de la lectura (Torgesen et al., 1993, 1994), también se obtuvieron resultados distintos, ya que, de acuerdo a lo encontrado en el presente estudio, la subhabiliadad que mejor predijo tal proceso fue retención de oraciones
- f) Respecto a la estabilidad o el cambio de las habilidades fonológicas con el paso del tiempo, se observó que casi todas las habilidades tuvieron un incremento significativo en el período de un año que abarca este estudio, únicamente combinación de sílabas y retención de palabras permanecieron sin un incremento significativo. Estos hallazgos no coinciden con lo planteado por Torgesen et al. (1994) y Blachman (1994), en relación a que la estructura fonológica se mantiene estable de un período a otro en que se adquiere la lectura. Sin embargo, nuestros resultados son coincidentes con el estudio de Hurford et al. (1993, 1994), en donde encontraron que se incrementan las habilidades fonológicas en el tiempo en que los niños adquieren habilidades de lectura.

4. CONCLUSIONES.

Se concluye que en lo esencial nuestros hallazgos son similares a los reportados en la literatura respecto a la importancia del procesamiento fonológico para la adquisición de la lectura. Encontramos que las habilidades de conciencia y memoria fonológica predicen en gran medida cuál sería el nivel de desempeño en pruebas de lectura y de escritura.

De tal manera, consideramos que la aplicación de una evaluación comprensiva de las habilidades fonológicas antes mencionadas, al inicio del año escolar o cuando el niño está en etapa preescolar, puede ser un buen indicador de aquellos niños que tienen una alta probabilidad a futuro de sufrir un retraso en la adquisición de la lectura. El detectar oportunamente a estos niños permitirá en su momento establecer las medidas psicopedagógicas encaminadas a evitar el problema antes de que se presente. Respecto a cuál debe ser el entrenamiento para los niños que presentan problemas en el procesamiento fonológico, hay algunos estudios como los de Lewkowicz (1980) y Aaron, et al. (1982), que sugieren un entrenamiento en combinación y segmentación de palabras.

De tal manera, la contribución principal de este trabajo es haber aportado una prueba comprensiva de las habilidades fonológicas, que ha demostrado su utilidad como instrumento capaz de predecir el desempeño en la lectura y escritura de un niño un año después y que resume y adapta al castellano las pruebas que se han diseñado originalmente en idioma inglés.

Se ha demostrado reiteradamente que las habilidades fonológicas valoradas antes de recibir las primeras instrucciones de lectura pueden predecir el desempeño en esta habilidad en sus etapas iniciales de adquisición. Con los datos obtenidos en este estudio se reafirma la evidencia de ello, ya que, la conciencia y memoria fonológica están relacionadas con la lectura y con la escritura al final del primer grado de primaria en que los niños ya tienen conocimientos de lectura.

En lo referente al incremento observado en la mayoría de habilidades fonológicas, suponemos que fue debido a que los niños recibieron una enseñanza formal de lecto-

escritura y de esta forma desarrollaron y perfeccionaron su conciencia fonológica. Sin embargo, no sucedió lo mismo con dos de las tareas fonológicas (combinación de sílabas y retención de palabras) ya que no se observaron cambios de un periodo a otro, se piensa, para el primer caso, que es debido a que la tarea tiene muy bajo nivel de dificultad, y en el segundo caso, a que la amplitud de memoria a corto plazo no tiene un incremento considerable durante la niñez.

Finalmente, se concluye que las habilidades de conciencia fonológica no predijeron por sí solas el desempeño en la lectura, sino en combinación con la memoria fonológica, cuando fueron consideradas en grupo en el análisis de regresión. En cambio, cuando se consideraron las habilidades fonológicas una a una, la memoria fonológica, específicamente, retención de oraciones, fue la que tuvo mayor nivel de predictibilidad para la lectura y la escritura, en comparación con las demás habilidades fonológicas. Estos resultados como ya se ha mencionado difieren de los estudios con niños de habla inglesa, lo que puede deberse a las diferencias entre los idiomas.

Considero que con el uso de esta prueba se puede determinar qué niños tendrán una deficiencia en la adquisición de lectura, lo que posibilita implementar estrategias de prevención de problemas en la lectura.

REFERENCIAS.

- Aaron, P. y Malatesha, J. (1992). Intervention strategies: Word recognition and spelling. En: Reading Problems Consultation and Remediation. Ed: The Guilford-School.
- Aaron, P., Grantham, S. y Campbell, N. (1982). Diferential treatment of reading disability of diverse etiologies. En: Reading Disorders. Academic Press. p. 449-452.
- Ahumada, M. y Montenegro, A. (1994). Juguemos a Leer. México. Trillas.
- Alexander, A., Anderson, H., Heilman, P., Voeller, K. y Torgesen, J. (1991). Phonological awareness training and remediation of analytic decoding deficits in a group of severe dyslexics. Annals of Dyslexia, 41, 193-206.
- Asociación Psiquiátrica Americana (1988). DSM III-R Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Barcelona: Masson,
- Badeley, A. D. (1986). Working memory. London: Oxford University Press
- Baron, J. y Strawson, C. (1976). Use of orthographic and word-specific knowledge in reading words aloud. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 2, 386-393.
- Bernal, J., (1994). Estudio de la onda P300 visual en niños con deficiencias en la lectura. Tesis de Maestría en Neurociencias. ENEP Iztacala, UNAM.
- Besner, D. Y Hildedrandt, N. (1987). Orthographic and phonological codes in the oral reading of Japanese kana. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 13, 335-343.
- Blachman, B. (1994). What we have learned from longitudinal studies of phonological processing and reading, and some unanswered questions: A response to Torgesen, Wagner, and Rashotte. Journal of Learning Disabilities, 27, 287-290.

- Bowers, P., Steffy, R. y Tate, E. (1988). Comparison of the effects of IQ control methods on memory and naming speed predictors of reading disability. Reading Research Quarterly, 23, 304-319.
- Bradley, L. y Bryant, P. (1978). Difficulties in auditory organisation as a possible cause of reading backwardness. Nature, 271, 5640-5647.
- Bryne, B., Freebody, P. y 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.
- Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading task. En: Strategies of information processing. New York. Academic Press.
- Coltheart, M. (1985). In defence of dual-route models of reading. The Behavioral and Brain Science, 8, 709-710.
- Collins, A. y Loftus, E. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. Psychological Review, 82, 407-428.
- De Vega, M., Carreiras, M., Gutierrez y M., Quecuty, A. (1990). Lectura y comprensión. Una perspectiva cognitiva. Madrid. Alianza.
- Dempster, F. (1985). Short-term memory development in childhood and adolescence. In Basic processes in memory development. New York: Springer-Verlag.
- Ellis, A. y Young, A. (1992). Neuropsicología cognitiva humana. México. Masson.
- Felton, R. y Wodd, F. (1989). Cognitive deficits in reading disability and attention deficit disorder. Journal of Learning Disabilities, 22.
- Gouh, P. y Tunmer, W. (1986). Decoding reading and reading disability. Remedial and Special Education, 7, 3-13.

- Hurford, D. Shauf, J. Bunce, L. Blainch, T. y Moore, K. (1994). Early identification of children at risk for reading disabilities. Journal of Learning Disabilities, 27, 371-382.
- Hurford, D., Darrow, L., Edwards, T., Howerton, C., Mote, Ch., Schauf, J. y Coffey, S. (1993). An examination of phonemic processing abilities in children during their first-grade year. Journal of Learning Disabilities, 26, 167-177.
- Jorm, A. (1983). Specific reading retardation and working memory: a review. Brithis Journal of Psychology, 74, 311-342.
- Labarte, E. (1988). Conciencia fonológica y algunas de las habilidades del periodo de operaciones concretas de Piaget en relación al logro de lectura. Tesis de psicología, Universidad Anahuac.
- Leberge, D.y Samuels, S. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. Cognitive Psychology, 6, 293-323.
- Lechner, O., Gerber, M., y Routh, D. (1990). Phonological awareness tasks as predictors of decoding ability:beyond segmentation. Journal of Learning Disabilities, 23, 240-247.
- Lewkowicz, N. (1980). Phonemic awareness training: what to teach how teach it. Journal of Educational Psychology, 72, 686-700.
- MacDonald, G. y Cornwall, A. (1995). The relationship between phonological awareness and reading and spelling achievement eleven. Journal of Learning Disabilities, 28, 523-527.
- Majsterek, D y Ellenwood, A. (1995). Phonological awareness and beginning reading: evaluation of a school-based screening procedure. Journal of Learning Disabilities, 28, 449-456.
- Manga, A. y Ramos, F. (1993). Neuropsicología infantil. Barcelona. Visor.

- Mann, V. (1993). Phoneme awareness and future reading ability. Journal of Learning Disabilities, 26, 259-269.
- Mann, V. y Liberman, S (1984). Phonological awareness and verbal short-term. Journal of Learning Disabilities, 17, 592-598.
- McCusker, L., Hillinger, M. y Bias, R. (1981). Phonological recording and reading. Psychological Bulletin, 89, 217-245.
- Melgar, M. (1983). Como detectar al niño con problemas del habla. México. Trillas.
- Moats, L. y Lyon, G. (1993). Learning disabilities in the United States: advocacy, science, and the future of the field. Journal of Learning Disabilities, 26, 282-294.
- Rayner K. and Pollatsek, A. (1989). The psychology of reading. New Jersey. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Rosselli, M. y Ardila, A. (1992). Problemas específicos del aprendizaje. En: Neuropsicología infantil. Colombia. Prensa Creativa.
- Rourke, B. (1986). Neuropsychology of Learning Disabilities: Essentials of subtype analysis. New York. Guilford Press.
- Rubenstein, H., Lewis, S. y Rubenstein, M. (1971). Homographic entries in the internal lexicon: Effects of systematicity and relative frequency of meanings. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 10, 57-62.
- Shonog, F. (1990). Problemas de Aprendizaje. México. Trillas.
- Spear-Swerling, L y Stemberg, J. (1994). The road not taken: An integrative theoretical model of reading disability. Journal of Learning Disabilities. 27, 91-122.
- Spector, J., (1992). Predicting progress in beginning reading: dynamic assessment of phonemic awareness. Journal of Learning Disabilities, 84, 353-363.

- Stanovich, K. (1988). Explaining the differences between the dyslexic and the garden-variety poor readers: the phonological-core variable-difference model. Journal of Learning Disabilities, 21, 590-604.
- Stanovich, K. y Cunningham, A. y Cramer, B. (1984). Assessing phonological awareness in kindergarten children. issues of task comparability. Journal of Experimental Child Psychology, 38, 175-190.
- Taylor, I. y Taylor, M. (1983). The psychology of reading. New York. Academic Press.
- Torgesen, J. (1985). Memory processes in reading disabled children. Journal of Learning Disabilities, 18, 350-357.
- Torgesen, J., Wagner, R. y Rashotte, C. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. Journal of Learning Disabilities, 27, 276-286.
- Torgesen, J., Wagner, R., Laughon, K. y Rashotte, C. (1993). Development of young readers phonological processing abilities. Journal of Educational Psychology, 27, 276-286.
- Torgesen, R. (1988). Studies of children with learning disabilities who perform poorly on memory span task. Journal of Learning Disabilities, 21.
- Toro, J. y Cervera, M. (1990). Test de análisis de lectoescritura. Barcelona.
- Valle, F. y Cuertos, F. (1989). Las dislexias desde el enfoque neurocognitivo. Revista de Neurología de Sant Pau.
- Valle, F., Igoa, J., Del Viso, S. (1990). Lecturas de psicolingüística. España. Alianza.
- Wagner, R. y Torgesen, J. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. Psychological Bulletin, 101, 192-212.
- Wagner, R., Torgesen, J., Laughon, P., Simmons, K. y Rashotte, C. (1993). Development of young readers phonological processing abilities. Journal of Educational Psychology, 85, 83-103.

- Wolf, M. (1991). Naming speed and reading: the contribution of the cognitive neurosciences. Reading Research Quarterly, XXVI,
- Wong, B. (1994). The relevance of longitudinal research to learning disabilities. Journal of Learning Disabilities, 27, 270-274.

APENDICE

ANEXO 1

PRUEBA DE PROCESAMIENTO FONOLÓGICO.

FORMA DE APLICACIÓN

CONCIENCIA FONOLÓGICA.

1) Tarea de segmentación silábica:

Aplicación: El examinador dice una palabra al niño, después la segmenta en sílabas al mismo tiempo de dar un golpe sobre la mesa por cada una de ellas, enseguida, dice el número de sílabas contenidas en esa palabra. El examinador modela el procedimiento de la tarea con las dos primeras palabras de ensayo, posteriormente pide al niño que haga lo mismo con las 4 palabras restantes. En esta fase se pueden hacer correcciones al niño para que le quede clara la tarea, una vez iniciada la fase de prueba ya no se puede hacer correcciones, ni se repetirá la palabra.

La instrucción específica fue la siguiente: *“Escucha con atención, te voy a decir una palabra, después la vas a dividir en partes o en sílabas (dependiendo si el niño maneja o no el concepto de sílaba) por cada parte darás un golpe sobre la mesa y por último me dirás cuántas partes tiene esa palabra. Por ejemplo si te digo piel tu dividirás la palabra en una parte al mismo tiempo, darás un golpe sobre la mesa, después me dirás que tuvo una parte”*.

Puntuación: Un punto por cada respuesta correcta.

2) Tareas de análisis de fonemas.

A) Categorización fonémica de palabras.

Aplicación: El examinador nombra cada una de las palabras que forman parte de un grupo y pide al niño que identifique la palabra que se escucha diferente a las otras dos. La localización del fonema varía de posición (al inicio, al final y en medio) en cada uno de los reactivos. El examinador modela el procedimiento del primer grupo de palabras que pertenecen a la fase de ensayo, posteriormente pide al niño que haga lo mismo con los dos grupos de palabras restantes. En esta fase se pueden hacer correcciones al niño para que le quede clara la tarea, una vez iniciada la fase de prueba ya no se puede hacer correcciones, ni se repetirán las palabras.

La instrucción específica fue la siguiente: *“Escucha, voy a decirte tres palabras, una de ellas es diferente porque se escucha diferente(al inicio, al final o en medio según sea el caso), a las otras dos, Tú me diras cuál es esa palabra, por ejemplo si te digo “sol-gol-mal” “mal” es la palabra que se escucha diferente .*

Puntuación: Un punto por cada respuesta correcta

B) Categorización fonémica de dibujos

Aplicación: El examinador presenta al niño tres tarjetas donde hay un dibujo en cada una, después le pide que señale con su dedo el dibujo cuyo nombre empiece o termine con un sonido diferente a los otros. La localización del fonema diferente varía de posición (al inicio o al final) en cada uno de los reactivos. El examinador modela el procedimiento en el primer grupo de dibujos que pertenecen a la fase de ensayo, posteriormente pide al niño que haga lo mismo con los dos grupos de palabras restantes. En esta fase se pueden hacer correcciones al niño para que le quede clara la tarea, una vez iniciada la fase de prueba ya no se pueden hacer correcciones, ni se repetirán las palabras.

La instrucción específica fue la siguiente: *“Ahora intentemos estos, te voy a enseñar tres dibujos donde señalarás con tu dedo el dibujo cuyo nombre empiece o termine con un sonido diferente a los otros dos. Por ejemplo si te presento tres dibujos “árbol- ala-ojo” tu*

señalarás el dibujo del "ojo" porque es el nombre del dibujo que empieza con un sonido diferente a los demás.

Puntuación: Un punto por cada respuesta correcta

3) Tareas de síntesis de fonemas.

A) Combinación de sílabas:

Aplicación: El examinador nombra una palabra dividida en sílabas, dejando un espacio de un segundo entre cada una de ellas, posteriormente, pide al niño que forme una palabra con las partes o sílabas que él dijo. El examinador modela el procedimiento de los dos primeros reactivos que pertenecen a la fase de ensayo, posteriormente pide al niño que haga lo mismo con los cuatro reactivos restantes. En esta fase se pueden hacer correcciones al niño para que le quede clara la tarea, una vez iniciada la fase de prueba ya no se puede hacer correcciones, ni se repetirán el reactivo.

La instrucción específica fue la siguiente: *"Escucha, te voy a decir las partes que forman una palabra, Tú me tienes que decir la palabra que se formó. No la repitas como yo la digo, solo dime la palabra que se formó. Por ejemplo si te digo "ga-to", Tú tienes que decir "gato".*

Puntuación: Un punto por cada respuesta correcta.

B) Combinación de fonemas en palabras:

Aplicación: El examinador nombra una palabra dividida en fonemas, dejando un espacio de un segundo entre cada una de ellas, posteriormente, pide al niño que forme una palabra con las partes o sonidos que el nombró. El examinador modela el procedimiento de los dos primeros reactivos que pertenecen a la fase de ensayo, posteriormente pide al niño que haga lo mismo con los cuatro reactivos restantes. En esta fase se pueden hacer correcciones al niño para que le quede clara la tarea, una vez iniciada la fase de prueba ya no se puede hacer correcciones, ni se repetirán los reactivos.

La instrucción específica fue la siguiente: *“Escucha con atención, te voy a decir los sonidos que forman una palabra, si los juntas, me dirás la palabra que se formó. Por ejemplo si te digo “d/e/d/o”, tienes que decir “dedo”.*

Puntuación: Un punto por cada respuesta correcta

MEMORIA FONOLÓGICA

1) Retención de consonantes.

Aplicación: El examinador nombra una serie de letras y pide al niño que cuando haya terminado de decirlas, las repita inmediatamente en el mismo orden. Una vez hecho esto el examinador nombra la segunda serie del mismo número de letras que la anterior con el mismo procedimiento. En la fase de ensayo se pueden hacer correcciones al niño para que le quede clara la tarea, una vez iniciada la fase de prueba ya no se puede hacer correcciones, ni se repetirán las letras. Se discontinua después de tres fracasos consecutivos.

La instrucción específica fue la siguiente: *“Voy a decir algunas letras, cuando haya terminado, repítelas inmediatamente en el mismo orden. Por ejemplo si te digo “de-be”, inmediatamente dirás “de-be”.*

Puntuación: El número de consonantes en la serie más larga repetida correctamente.

2) Retención de oraciones.

Aplicación: El examinador dice una oración y pide al niño que cuando haya terminado de decirla, la repita inmediatamente de igual forma. Una vez hecho esto el examinador dice la segunda oración con el mismo número de palabras que la anterior. En la fase de ensayo se pueden hacer correcciones al niño para que le quede clara la tarea, una vez iniciada la fase de prueba ya no se puede hacer correcciones, ni se repetirán las oraciones. Se discontinua después de tres fracasos consecutivos.

La instrucción específica fue la siguiente: *“Te voy a decir una oración y tu la repetirás inmediatamente. Por ejemplo, si te digo: “Los pájaros cantan”, Tú dirás “Los pájaros cantan”.*

Puntuación: El número de palabras en las oraciones de la serie más larga repetida correctamente.

3) Retención de dígitos

Aplicación: El examinador nombra una serie de dígitos y pide al niño que cuando haya terminado de decirlos, los repita inmediatamente en el mismo orden. Una vez hecho esto el examinador nombra la segunda serie del mismo número de dígitos que la anterior con el mismo procedimiento. En la fase de ensayo se pueden hacer correcciones al niño para que le quede clara la tarea, una vez iniciada la fase de prueba ya no se puede hacer correcciones, ni se repetirán los dígitos. Se descontinúa después de tres fracasos consecutivos.

La instrucción específica fue la siguiente: *“Voy a decirte algunos números, cuando haya terminado repítelos inmediatamente en el mismo orden. Por ejemplo si te digo “6-5-3”, inmediatamente dirás “6-5-3”.*

Puntuación: El número de dígitos en la serie más larga repetida correctamente.

4) Retención de palabras

Aplicación: El examinador nombra una serie de palabras y pide al niño que cuando haya terminado de decir las, las repita inmediatamente en el mismo orden. Una vez hecho esto el examinador nombra la segunda serie del mismo número de palabras que la anterior, con el mismo procedimiento. En la fase de ensayo se pueden hacer correcciones al niño para que le quede clara la tarea, una vez iniciada la fase de prueba ya no se pueden hacer correcciones, ni se repetirán las palabras. Se descontinúa después de tres fracasos consecutivos.

La instrucción específica fue la siguiente: *“Voy a decirte algunas palabras, cuando haya terminado, repítelas inmediatamente en el mismo orden. Por ejemplo, si te digo “pared-muñeco”, inmediatamente dirás “pared-muñeco”.*

Puntuación: El número de palabras en la serie más larga repetida correctamente.

ANEXO 2

PRUEBA DE PROCESAMIENTO FONOLÓGICO

Nombre _____ Edad _____ Fecha de nacimiento _____

Sexo _____ Grado _____ Fecha de aplicación _____

CONCIENCIA FONOLÓGICA

1. Segmentación fonémica

P/F

- | | |
|----------------|-------|
| a) piel | _____ |
| b) ti-na | _____ |
| c) te-lé-fo-no | _____ |
| d) ma-ri-po-sa | _____ |
| e) sal | _____ |
| f) za-pa-to | _____ |

Puntos

- | | |
|------------------|-----|
| 1) gris | 0 1 |
| 2) si-lla | 0 1 |
| 3) bi-ci cle-ta | 0 1 |
| 4) so-pa | 0 1 |
| 5) plá-ta-no | 0 1 |
| 6) flor | 0 1 |
| 7) hor-mi-ga | 0 1 |
| 8) le-che | 0 1 |
| 9) ji-to-ma-te | 0 1 |
| 10) ca-ba-llo | 0 1 |
| 11) pez | 0 1 |
| 12) ban-de-ra | 0 1 |
| 13) li-món | 0 1 |
| 14) diez | 0 1 |
| 15) mer-me-la-da | 0 1 |

Total _____

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ANEXO 2

PRUEBA DE PROCESAMIENTO FONOLÓGICO

Nombre _____ Edad _____ Fecha de nacimiento _____

Sexo _____ Grado _____ Fecha de aplicación _____

CONCIENCIA FONOLÓGICA

1. Segmentación fonémica

P/F

- | | |
|----------------|-------|
| a) piel | _____ |
| b) ti-na | _____ |
| c) te-lé-fo-no | _____ |
| d) ma-ri-po-sa | _____ |
| e) sal | _____ |
| f) za-pa-to | _____ |

Puntos

- | | |
|------------------|-----|
| 1) gris | 0 1 |
| 2) si-lla | 0 1 |
| 3) bi-ci cle-ta | 0 1 |
| 4) so-pa | 0 1 |
| 5) plá-ta-no | 0 1 |
| 6) flor | 0 1 |
| 7) hor-mi-ga | 0 1 |
| 8) le-che | 0 1 |
| 9) ji-to-ma-te | 0 1 |
| 10) ca-ba-llo | 0 1 |
| 11) pez | 0 1 |
| 12) ban-de-ra | 0 1 |
| 13) li-món | 0 1 |
| 14) diez | 0 1 |
| 15) mer-me-la-da | 0 1 |

Total _____

2. Categorización fonémica de palabras

P/F

- a) sol-gol-*mal
 b) *bala-sola-lola
 c) risa-rima-*roca

Puntos

- 1) *día-tío-mío
 2) vino-pino-*pico
 3) *Ramón-japón-jabón
 4) caña-*niña-baña
 5) carta-carga-*parca
 6) *balón-telón-melón
 7) foca-*poco-loca
 8) huevo-hueso-*hielo
 9) piso-*pila-pico

0 1
 0 1
 0 1
 0 1
 0 1
 0 1
 0 1
 0 1
 0 1

Total _____

3. Categorización de palabras con dibujos

P/F

- a) árbol-ala-*ojo
 b) libro-*llave-lápiz
 c) rana-lana-*bala

Puntos

- 1) estrella-*isla-espejo
 2) *mano-pala-paraguas
 3) pato-gato*bata
 4) iglesia-iglú-*disco
 5) ocho-*copa-oso
 6) uva-*escoba-uniforme
 7) cama-*pala-cara
 8) ropa-*topo-copa
 9) cuna-luna*lupa

0 1
 0 1
 0 1
 0 1
 0 1
 0 1
 0 1
 0 1
 0 1

Total _____

4. Combinación de sílabas

P/F

a) ga-to	_____	_____
b) fle-cha	_____	_____
c) glo-bo	_____	_____
d) dra-gón	_____	_____
e) lo-ma	_____	_____
f) ár-bol	_____	_____

Puntos

1) is-la	_____	01
2) ma-pa	_____	01
3) rui-do	_____	01
4) del-fín	_____	01
5) na-ve	_____	01
6) ra-dío	_____	01
7) ca-ma	_____	01
8) ju-lio	_____	01
9) ri-co	_____	01
10) ca-ra	_____	01
11) tim-bre	_____	01
12) pas-te	_____	01
13) hie-lo	_____	01
14) ta-za	_____	01
15) lá-piz	_____	01

Total _____

5. Combinación de fonemas

P/F

a) d/e/d/o	_____	_____
b) m/a/m/á	_____	_____
c) s/o/p/a	_____	_____
d) l/e/ch/e	_____	_____
e) ho/j/a	_____	_____
f) p/e/l/o	_____	_____

Puntos

1) r/a/t/a	_____	01
2) p/ap/á	_____	01
3) a/z/u/l	_____	01
4) f/l/o/r	_____	01
5) ll/a/v/e	_____	01
6) m/e/s/a	_____	01

7) r/o/s/a	_____	0 1
8) ch/i/v/o	_____	0 1
9) s/i/l/l/a	_____	0 1
10) r/o/j/o	_____	0 1
11) a/g/u/a	_____	0 1
12) m/a/n/o	_____	0 1
13) hi/j/o	_____	0 1
14) c/i/n/e	_____	0 1
15) p/e/π/o	_____	0 1
Total _____		

MEMORIA FONOLÓGICA

1. Retención de letras

de-be	2
eñe-ele	2
eye-ka-te	3
pe-jota-ese	3

	Puntos
ene-be	2
ese-ele	2
ge-ce-efe	3
te-pe-jota	3
de-eme-ge-ye	4
eme-erre-jota-de	4
pe-be-ene-ka-efe	5
elle-ele-te-eñe-ese	5
ce-ele-ka-ese-de-elle	6
eme-pe-ge-ene-te-lle	6
jota-be-zeta-efe-ele-ce-ye	7
erre-eñe-de-me-ese-eme-ge	7

Total _____

2. Retención de oraciones

Los pájaros cantan	3
Las flores bellas	3
La rana salta alto	4
Las tortugas saben nadar	4

	Puntos
El pato nada	3
El águila vuela	3
La vaca come pasto	4
El girasol es amarillo	4
Mi muñeca es muy bonita	5
El conejo ve el reloj	5
El niño juega con su barquito	6
Me gusta el helado de limón	6
La lluvia riega la siembra de maíz	7
El doctor examina a mi gato enfermo	7
Mi mamá hizo un rico pastel de fresa	8
El abuelo usará un bastón alto y pesado	8
La blusa de mi hermana es de color rosa	9
Ese libro que está en la mesa es mío	9
La luna llena alumbró todo el patio de mi casa	10
En el cine veremos una película y comeremos muchos dulces	10
Las ballenas y los tiburones viven en el inmenso mar azul	11
A patricia le gusta mirar las brillantes estrellas todas las noches	11
El sol se pierde por el horizonte cuando se termina el día	12
Tengo una fuente cristalina con pecesitos a la entrada de mi jardín	12
El pájaro que está en la jaula canta un silbido muy alegre	13
El bebé oso se asustó al escuchar el estruendoso trueno en la tormenta	13
Mi primo Beto toca el tambor muy bien en la banda de su escuela	14
Abuelita tiene un cofre antiguo debajo de su cama en que hay lindas cosas	14

Total _____

3. Retención de dígitos

6-5-3	3
8-4-1	3
3-5-7-2	4
2-6-9-4	4

Puntos

5-8-2	3
6-9-4	3
6-4-3-9	4
7-2-8-6	4
4-2-7-3-1	5
7-5-8-3-6	5
6-1-9-4-7-3	6
3-9-2-4-8-7	6
5-9-1-7-4-2-8	7
4-1-7-9-3-8-6	7

Total _____

4. Retención de palabras

pared-muñeco	2
cuchara-blusa	2
mantel-tocador-aire	3
cuadro-goma-piñata	3

Puntos

uva-isla	2
agua-luz	2
casa-abeja-pelota	3
loro-cuna-clavel	3
avión-pino-mesa-fiesta	4
barco-rata-oso-pasto	4
fuego-araña-papa-gallo-tierra	5
hija-cine-gato-cortina-radio	5
lápiz-perro-bastón-nube-falda-hielo	6
color-regla-playa-crema-pájaro-faro	6
silla-foca-bata-taza-dado-flor-bolsa	7
humo-gusano-jarra-mano-burro-niño-jardín	7

Total _____