



---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
PSICOLOGÍA**

**“CARACTERÍSTICAS DEL DESEMPEÑO EN TAREAS DE  
FLUIDEZ VERBAL Y NOMBRAMIENTO DE IMÁGENES  
EN UN GRUPO DE PREESCOLARES”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA**

**P R E S E N T A:**

**JOSE OMAR ORTIZ SALINAS**

**TUTOR: DR. EDUARDO ALEJANDRO ESCOTTO CÓRDOVA**

**COMITÉ: DR. JOSÉ GABRIEL SÁNCHEZ RUIZ**

**DR. JOSÉ SÁNCHEZ BARRERA**

**LIC. JESÚS BARROSO OCHOA**

**DRA. ANA MARÍA BALTAZAR RAMOS**

**MÉXICO, D.F.**

**ENERO 2015**



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.

# INDICE

INTRODUCCIÓN	3
A. MARCO TEÓRICO	
<b>Capítulo 1 Lenguaje y ortografía</b>	
1.1 definición y características del lenguaje	6
1.2 sistemas de escritura	8
1.3 consistencia ortográfica	10
1.4 ortografías consistentes	13
1.5 características del idioma español	15
<b>Capítulo 2 Proceso lector</b>	
2.1 desarrollo lector	17
2.2 aprendizaje de la lectoescritura	20
2.3 redes cerebrales funcionales en la lectura	23
2.4 modelo dual de la lectura	24
2.5 teoría del doble déficit	28
<b>Capítulo 3 Léxico interno y tipos de procesamiento</b>	
3.1 desarrollo léxico y semántico	31
3.2 vías de acceso al léxico y métodos de aprendizaje lector	34
3.3 distinción entre procesamiento controlado y automático	36
<b>Capítulo 4 Variables relacionadas con la lectura y el léxico interno</b>	
4.1 antecedentes de la investigación en el nombramiento rápido	40
4.2 definición de nombramiento rápido y automatizado	41
4.3 características del nombramiento	42
4.4 subcomponentes del nombramiento	47
4.5 fluidez verbal	49
4.6 diferencias cerebrales relacionadas con fluidez verbal	52
4.7 efecto de la edad y la escolaridad en la fluidez verbal	54

## **Capítulo 5 Factores ambientales que influyen el desarrollo del lenguaje y prevención de los problemas de aprendizaje**

5.1 detección temprana	57
5.2 prevalencia y prevención de los problemas de lectura	59
5.3 factores ambientales que afectan al desarrollo del lenguaje	60
<b>B. INVESTIGACIÓN</b>	
Justificación	63
Planteamiento del problema	66
Hipótesis	66
Objetivos	66
<b>MÉTODO</b>	
Sujetos	67
Variables	68
Instrumentos	69
Materiales	71
Escenario	71
Procedimiento	72
Diseño	73
<b>RESULTADOS</b>	
Apartado 1.- validez y fiabilidad del instrumento	74
Apartado 2.- resultados de la investigación	79
<b>C. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b>	87
<b>REFERENCIAS</b>	92

## INTRODUCCIÓN

Los niños en edades preescolares se encuentran en una etapa vital en el desarrollo de funciones psicológicas como el lenguaje, por lo cual el estudio y exploración de las habilidades psicolingüísticas que el menor va adquiriendo y perfeccionando durante la infancia son de vital importancia para poder observar patrones de comportamiento típico e investigar la evolución de habilidades cognitivas particulares.

Durante el periodo de los tres a los seis años de la educación preescolar el niño aprende a comunicarse e interactuar con los demás. En esta etapa además, los infantes habrán iniciado un proceso de contacto formal con el lenguaje escrito por medio de la exploración de textos dirigidos especialmente para esas edades.

Al comienzo del aprendizaje lector, aproximadamente a la edad de cinco a seis años, el menor es capaz de producir frases completamente inteligibles y entender las frases que escucha. El aprendizaje de la lectoescritura será para el niño, el descubrimiento de cómo manipular parte de este mecanismo que estaba hasta entonces reversado sólo a ocuparse del lenguaje oral en representar información mediante información visual, es decir de texto escrito.

La evaluación de habilidades relacionadas con el desarrollo del lenguaje y el aprendizaje lector se han llevado a cabo mediante una amplia variedad de instrumentos que están específicamente diseñados para medir funciones particulares. En el caso del presente trabajo se utilizaron las tareas de nombramiento de imágenes y fluidez verbal que son tareas de producción lingüística cuyos procesos están íntimamente relacionados con el lenguaje y el aprendizaje lector.

Ambas tareas demandan la producción de palabras con la diferencia de que en la tarea de nombramiento de imágenes se utiliza un estímulo visual para que el sujeto pueda acceder de manera automática al léxico interno, mientras que en el caso de

la tarea de fluidez verbal el acceso al léxico se produce mediante la recuperación estratégica de palabras bajo una categoría en específico.

Este trabajo cuenta con cinco capítulos, los cuales son sólo una muestra breve de la información que se ha relacionado y recopilado a través de múltiples estudios a lo largo del tiempo.

El primer capítulo explica brevemente la importancia del lenguaje y el desarrollo de los sistemas escritos, en donde resulta trascendental indagar en las diferencias lingüísticas que han evolucionado en diferentes culturas y que han dado origen a una vasta gama de idiomas que se diferencian entre sí por el grado de consistencia ortográfica.

El segundo capítulo describe el proceso lector, resaltando la importancia del periodo de la niñez que es el periodo en donde el lenguaje y el aprendizaje de la lectoescritura es más acelerado, también se menciona un modelo de lectura que explica las diferentes vías por las cuales el niño puede procesar la palabra escrita y las dificultades que se pueden presentar si el desarrollo es anormal, finalmente se resume brevemente el papel del léxico interno y la importancia de la automatización de procesos para alcanzar una lectura fluida.

Continuamos con el capítulo tres, donde se explica la importancia del léxico interno en el proceso lector y los tipos de procesamiento de la información con relación a la lectura. Se enfatiza el hecho de que en el proceso lector es necesaria la automatización del acceso al léxico interno para poder leer fluidamente y poder liberar recursos atencionales que se pueden enfocar a la comprensión de lo leído. En el niño este proceso se agiliza con el tiempo y la práctica constante de la lectura, una vez automatizados los procesos de bajo nivel cognitivo el niño está más próximo a desarrollar una lectura fluida y precisa.

Posteriormente en el capítulo cuatro encontramos las variables relacionadas con la lectura y el acceso de manera automatizada al léxico interno; nos referimos a las pruebas de fluidez verbal y nombramiento rápido de imágenes, que son tareas ampliamente utilizadas en la investigación de procesos lingüísticos y

neuropsicológicos implícitos en el lenguaje y la lectura. Ambas tareas requieren la producción de palabras y demandan que el acceso al léxico se lleve a cabo de una manera eficiente y automática de acuerdo a las capacidades de los niños.

Finalmente el capítulo cinco menciona la influencia de factores ambientales, ya que en caso de presentarse anomalías en cualquier proceso relacionado con el lenguaje es preciso descartar que factores externos como la edad, escolaridad, nivel socioeconómico entre otras pudieran ser la causa aparente de las dificultades presentadas en los niños; de no ser así resulta extremadamente útil tomar medidas de prevención y detectar lo más prematuramente posible aquellos niños que muestren signos de un desarrollo anormal tomando como referencia las capacidades que deberían tener los niños a ciertas edades.

# A.MARCO TEÓRICO

## CAPITULO 1 LENGUAJE Y ESCRITURA

### 1.1 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE

De todas las funciones fisiológicas de que son capaces los humanos, es posible que el lenguaje sea el más remarcable e importante. En el hombre, esta habilidad se encuentra extremadamente desarrollada y es mucho más avanzada que en otras especies y nos distingue de entre los demás animales. El lenguaje por definición es un sistema de comunicación estructurado para el que existe un contexto de uso, se forma mediante un código simbólico artificial y arbitrario que se rige por principios combinatorios formales que hacen posible la construcción de frases. La comunicación entre los animales es instintiva, no se desarrolla, en cambio, en el hombre esta función es compleja y debe ser adquirido por contacto con otros seres humanos. Tan solo considérese el enorme hueco que existe entre hombres y animales, esto da una idea de la tremenda importancia del lenguaje para el desarrollo de la especie. El resultado más evidente de la capacidad humana de desarrollar el lenguaje son las diferentes estructuras de las lenguas naturales. Por otro lado esta habilidad permite la comunicación, expresión y exteriorización de ideas, experiencias y emociones por medio de un sistema de sonidos articulados, de trazos escritos y/o de signos convencionales, mediante los cuales se hace posible la relación y el entendimiento entre individuos (McCarthy, 1970).

El lenguaje, además, es una actividad social, como tal, es una forma de acción conjunta en la que los individuos colaboran para lograr una meta en común. No se habla ni se escribe en medio de la nada; se habla para comunicarse, y para garantizar que se tendrá éxito en la comunicación, tomando en cuenta el punto de vista de los demás (Harley, 2009).



Sánchez (2002) explica que el lenguaje puede definirse principalmente como un proceso de carácter biológico, dotado de leyes internas y que se encuentra genéticamente determinado dependiendo de:

- a) Factores internos: integridad biológica  
Integridad neurológica
  
- b) Factores externos: medio ambiente  
Código lingüístico

Al considerar el desarrollo del lenguaje queda claro que éste no es completamente innato ni es completamente aprendido. Alegria (1985) resalta la diferencia entre los aspectos naturales que hacen referencia a la lengua oral, la cual es adquirida espontáneamente en el niño y apoyada en el medio ambiente, de los aspectos culturales que hacen referencia a la lengua escrita que tiene que ser aprendida. Los niños aislados de la experiencia del lenguaje no lo aprenden, si el aislamiento es prolongado, fracasan al aprender el lenguaje, incluso después de ser expuestos al mismo. El lenguaje además, es creativo e innovador, los niños no aprenden mediante la memorización de lo que han escuchado y luego emiten respuestas condicionadas. Por lo tanto, es cierto que el lenguaje debe ser experimentado para ser aprendido, no obstante también es cierto que hay una predisposición biológica del cerebro humano para desarrollarlo Rains (2004).

El lenguaje emerge propiamente en la infancia tardía, no obstante durante el curso de los primeros tres años el niño ha desarrollado ampliamente un sistema de hábitos lingüísticos que le permiten la expresión de sus necesidades y deseos, ambos físicos e intelectuales y a ello le suma la habilidad de utilizar formas complejas de oraciones y frases y su vocabulario asciende a miles de palabras. Al parecer, los niños aprenden el lenguaje sin esfuerzo, aprender a hablar y comprender la palabra no plantea problema salvo en algunos casos excepcionales de carácter patológico

grave, además, es durante este periodo en donde el lenguaje se desarrolla aceleradamente (McCarthy, 1970).

Resulta importante el estudio a detalle del periodo de la niñez ya que durante ese tiempo es donde el lenguaje se desarrolla aceleradamente. Todos los niños sea cual sea su lengua materna, medio socio-económico, nivel intelectual etc., aprenden a hablar en la medida en que ciertas condiciones mínimas de exposición son respetadas, como si estuvieran programados para hacerlo, en tanto exista lenguaje en el ambiente y el niño no tenga deterioros intelectuales significativos, la adquisición del lenguaje procede de manera similar en todos los casos y no necesita la intervención de instituciones socialmente organizadas, es decir, que no requiere de entrenamiento específico para ser adquirido. (Alegria, 1985).

## 1.2 SISTEMAS DE ESCRITURA

La escritura es una habilidad desarrollada recientemente en la historia de la evolución humana. A lo largo de la historia una gran variedad de sistemas de escritura han prosperado, evolucionado y desarrollado, y en muchas ocasiones muerto en la evolución del ser hombre como especie. Coulmas (1989) menciona que existen alrededor de 400 sistemas escritos y define a la ortografía como la utilización aceptada de un conjunto de símbolos para representar un idioma dado en su forma escrita, en la actualidad existe una vasta cantidad de idiomas en el mundo y aunque es probable que la mayoría de los mecanismos utilizados en cada idioma sean los mismos, es decir que existe un núcleo central de mecanismos psicológicos comunes, es evidente que existen diferencias, sobre todo en lo relativo al procesamiento de la palabra escrita o impresa (Harley, 2009).

Cada uno de los sistemas conocidos puede ser categorizado como fonético-logográfico, silábico, o alfabético. Estas distinciones son hechas con base en como la escritura (el conjunto de símbolos) se relaciona con la estructura de su lengua.

Esta relación entre la escritura y su lenguaje es lo que es descrito con el término ortografía (DeFrancis, 1989).

Las culturas que han desarrollado una escritura han dado respuestas diferentes al problema de la representación directa de objetos o conceptos (sistemas logográficos) y a la representación de segmentos de la lengua oral (sistemas fonográficos). El primer sistema desarrollado fue el logográfico que se basa en símbolos llamados logogramas que son simples caracteres que representan una palabra en donde cada carácter representa una palabra gramatical completa, por lo tanto muchos logogramas son requeridos para escribir todas las palabras del idioma. La mayoría de caracteres chinos por ejemplo son clasificados como logogramas. El inconveniente de este sistema es que para poder escribir todo lo que se puede decir hay que crear un número gigantesco de logogramas. El segundo sistema es el silábico, este se basa en silabarios, que son grupos de símbolos escritos que representan (o se aproximan) a sílabas, los cuales crean palabras. Un símbolo en un silabario típicamente representa una consonante seguida de una vocal, o sólo una vocal un claro ejemplo es el silabario que utiliza la lengua japonesa (Katana) que se basa en cuarenta y seis signos, en donde cada símbolo corresponde a una silaba (Frost & Katz, 1992).

Finalmente se encuentran los sistemas de escritura alfabéticos se basan en alfabetos, que son un pequeño grupo de *letras* -símbolos básicos de escritura- cada uno de los cuales aproximadamente representa o representó históricamente un fonema (unidades abstractas sin significado pero con rasgos que permiten diferenciarlos de otros) de un lenguaje hablado. En un alfabeto perfectamente fonético, los fonemas y letras pueden corresponder perfectamente en dos direcciones: se puede predecir el deletreo de una palabra mediante su pronunciación, o se puede predecir la pronunciación de una palabra mediante su deletreo. Cada idioma tiene reglas generales para gobernar la asociación entre letras y fonemas, pero, dependiendo del lenguaje, estas reglas pueden o no ser regularmente seguidas. El español o castellano es un idioma alfabético, y se

compone de reglas de asociación entre letras y sonidos, en su mayoría, consistentes. (Defior, 2008).

## 1.2 CONSISTENCIA ORTOGRÁFICA

En los idiomas basados en sistemas alfabéticos como el español inglés, italiano, alemán, francés etcétera, existe una gran variedad de sistemas escritos en donde una importante diferencia en el grado en el que cada sistema refleja la estructura fonológica de su respectivo idioma hablado, determina su profundidad ortográfica. La razón de estas diferencias es en gran parte explicado por las particulares características fonológicas y morfológicas de cada idioma.

De esta manera, los sistemas de escritura alfabéticos reflejan las formas habladas de sus respectivos lenguajes con diferentes grados de consistencia e integridad entre letras y fonemas. Algunas de estas diferencias en los sistemas escritos tienen causas meramente políticas, culturales o económicas. Sin embargo en la mayoría de los casos estas diferencias han sido provocadas por aspectos que son puramente lingüísticos. Un punto importante en estas distinciones es concerniente a la complejidad que el lenguaje hablado guarda relación entre fonología y morfología ya que se puede acomodar la variación en la consistencia ortográfica de consistente a inconsistente (Frost & Katz, 1992).

Indagar sobre los subcomponentes lingüísticos de diferentes lenguas ayuda a entender que factores son universales y cuales específicos de cierto idioma u ortografía en el sistema de la lectura. Gracias a las modernas tecnologías de escaneo cerebral se sabe que el circuito de la lectura cambia para poder adaptar diferentes acentos en diferentes ortografías, las ortografías difieren entre sí, entre otras cosas, por su grado de transparencia ortográfica; se distribuyen en un continuo opacidad-transparencia o consiste-inconsistente de acuerdo al nivel de consistencia de las correspondencias grafema-fonema (Frost, Katz & Bentin, 1987). De esta forma, se puede hablar de ortografías transparentes, como es el caso del español,

como aquellas en las cuales las correspondencias son consistentes, es decir, en donde la misma letra casi siempre es pronunciada de la misma manera en palabras diferentes. En contraste, en los sistemas alfabéticos referidos como inconsistentes u opacos, como es el caso del inglés, la misma letra a menudo es pronunciada de manera diferente en diferentes palabras debido a que la relación entre letras y sonidos no es directa, lo que significa que, a un mismo fonema le corresponden varios grafemas y, a su vez, a un grafema varios fonemas, o que da lugar a numerosas palabras irregulares y excepcionales (Sampson, 1985).

En la última década la consistencia ortográfica ha sido un factor clave para determinar el ritmo al cual los infantes adquieren y dominan la lectura en diferentes idiomas. Los estudios convergen en la conclusión de que el progreso de los niños en la lectura en idiomas de ortografía consistente es generalmente más rápido que aquellos que aprenden a leer en ortografías inconsistentes (Ziegler & Goswami, 2005). En este sentido un buen ejemplo es el trabajo de Seymour, Aro y Erskine (2003) que reportan a través de un estudio transcultural que mientras que en las lenguas con reglas claras de conversión grafema-fonema tales como el finlandés, alemán o español, se logra leer de manera correcta cerca del 100% de palabras después de su primer año de instrucción formal de la lectura. Para los niños anglohablantes, apenas 40% de las palabras presentadas son leídas de manera adecuada. Los resultados de este estudio concluyen que al terminar el primer año de instrucción primaria, los niños hablantes del español leen de forma correcta 94.72% de las palabras presentadas y 88.2% de pseudopalabras; en contraste, niños anglohablantes (ortografía opaca) leyeron de manera correcta apenas 33.89% de las palabras y 29.26% en lectura de pseudopalabras. Esta evidencia nos muestra que en un sistema ortográfico consistente invertirán menos tiempo que en un sistema inconsistente.

Diferencias en esta misma dirección también fueron observadas en la velocidad de lectura. El efecto de la consistencia del sistema ortográfico es tan fuerte que aun entre lenguas consideradas como consistentes llega a ser evidente; por ejemplo, en este mismo estudio, niños hablantes del finlandés, que es una lengua con un

sistema de escritura de mayor transparencia que el español, registraron 98.29% de aciertos en la lectura de palabras y 95.04% en la lectura de pseudopalabras. Defior, Matos y Cary (2002) reportan que en comparación con niños portugueses, los hispanohablantes de 1° y 2° grado de primaria cometieron un menor número de errores y el tiempo de lectura fue más reducido en la lectura de pseudopalabras mientras que no se apreciaron diferencias en la lectura de palabras. Lo anterior pudiera relacionarse con la menor consistencia ortográfica del portugués.

Si la consistencia ortográfica es un factor importante en el ritmo de adquisición de la lectura, la siguiente interrogante es determinar hasta qué punto la lectura depende de los mismas habilidades cognitivas subyacentes en diferentes idiomas. La evidencia con trabajos como los mencionados anteriormente sugiere que la importancia de las habilidades lectoras subyacentes es modulada por la profundidad ortográfica. Existen estudios realizados en el idioma inglés que confiablemente encuentran una fuerte evidencia a favor de la conciencia fonológica (Cardoso-Martins & Pennington, 2004). La conciencia fonológica es, el conocimiento de la estructura de los sonidos que componen las palabras y la habilidad para manipularlos, y es un componente clave en el desarrollo de la habilidad para leer (Gómez-Velázquez, González-Garrido, Zarabozo, y Amano, 2010). En contraste otros trabajos realizados en ortografías consistentes encontraron que la conciencia fonológica no afecta el desempeño lector de los niños después del primer grado (Landerl & Wimmer, 2008).

Es evidente que existen diferencias en el tiempo que tardan los niños en dominar su código alfabético según su idioma, no obstante Vaessen, 2009 concluye que la consistencia ortográfica no afecta mucho a la arquitectura del sistema lector, más bien afecta el ritmo al cual el mecanismo lector se desarrolla. Lo que significa que las contribuciones que pueden ofrecer variables ampliamente estudiadas como la conciencia fonológica o la velocidad de nombramiento que afirman ser predictores confiables del desarrollo lector en el niño son igualmente importantes ya sea en idiomas consistentes como inconsistentes, aunque no necesariamente dentro del mismo periodo en el desarrollo lector del niño.

### 1.3 ORTOGRAFIAS CONSISTENTES

Una considerable cantidad de trabajos con relación a la lectura han sido elaborados en base al idioma inglés, en este punto es importante resaltar que este idioma es significativamente distinto de muchos otros idiomas. Como se mencionó anteriormente, los idiomas alfabéticos pueden ser considerados como sistemas complejos que se rigen por la manera en que se pueden mapear los sonidos y las letras (Fonología y ortografía). La ortografía del inglés es considerada como inconsistente porque las correspondencias de fonema a grafema no son directas. Por otro lado, muchos otros idiomas alfabéticos como el alemán, español, italiano, fines y griego por mencionar algunos; han sido considerados como consistentes, en donde las relaciones fonema-grafema son altamente predecibles. Como resultado, el aprendizaje de las correspondencias letra-sonido y decodificación son más directas en estos idiomas ortográficamente consistentes, porque hay relativamente pocas reglas que se tiene que aprender. Los niños que hablan estos idiomas normalmente dominan adecuadamente estas habilidades aproximadamente para el final del primer grado, mientras que a los niños que tienen como lengua natal algún idioma inconsistente les toma más tiempo, dependiendo de la consistencia del idioma (Seymour et al. 2003).

En general la evidencia apunta a que la conciencia fonológica es importante en la adquisición temprana de la lectura pero a medida que los niños alcanzan el tope de su habilidad para decodificar palabras correctamente, un cambio ocurre en donde la relación con otras variables lingüísticas que han tomado importancia como el nombramiento rápido que refleja la velocidad en la lectura, se vuelven mucho más dinámicas. La consistencia ortográfica del idioma dicta cuando este cambio de la dependencia en la fonología hacia habilidades relacionadas con la fluidez ocurre, los niños que leen en idiomas de mayor consistencia realizan un cambio de su dependencia en la conciencia fonológica a más temprana edad en la escuela que los niños que aprenden en ortografías menos consistentes (Vaessen, 2009).

En particular estudios como los de Lopez-Escribano (2007) realizados en ortografías como el alemán han señalado que las habilidades fonológicas no son el déficit central en niños con dificultades de aprendizaje de la lectura, en cambio la velocidad es un aspecto de mayor relevancia. El autor menciona que en el idioma español el problema central de los niños que presentan déficits lectores es la lentitud para leer, además, señala que la eficiencia en la lectura de palabras es un problema menor, mientras que la baja velocidad lectora es un síntoma central de los problemas lectores en ortografías consistentes como el español. No obstante, incluso en este tipo de ortografías existen inconsistencias que dificultan la adquisición del código alfabético. Como ejemplos tenemos el alemán y español, en donde la correspondencia grafema-fonema para la lectura es muy transparente, pero no sucede lo mismo con la escritura, por lo que los estudiantes presentan mayores complicaciones en ésta (codificación) que en la lectura (decodificación) (Landerl y Wimmer, 2008).

Así mismo, patrones de fluidez, velocidad de nombramiento y conciencia fonológica son también similares en lectores con déficits en diferentes idiomas. Un ejemplo son los hallazgos de Landerl, Wimmer, & Frith, (1997) que mencionan que en general, los niños que son lectores deficientes en ortografías consistentes, muestran una baja conciencia fonológica en comparación con sus parejas de las mismas edades, pero sin dificultades lectoras. Sin embargo, también hay evidencia de que, como en el idioma inglés, múltiples déficits pueden causar problemas en la lectura. Estas dificultades en la conciencia fonológica o en el nombramiento rápido, según sea el caso, afectarán a los lectores de diferente manera dependiendo de la ortografía de su idioma, estos hallazgos subrayan el hecho de que una variedad múltiple de causas pueden provocar problemas para poder leer, no obstante estos factores interactúan dependiendo del idioma (Ziegler & Goswami, 2005).



#### 1.4 CARACTERÍSTICAS DEL IDIOMA ESPAÑOL

El español es un ejemplo de clara consistencia ortográfica para la lectura (conversión grafema-fonema), en tanto que para la escritura, la conversión fonema grafema es menos consistente. Landerl, K. & Wimmer, H. (2008) mencionan en un estudio que en la evaluación lectora los niños presentaron menor número de errores al leer que al escribir, lo que parece confirmar que la regularidad del español para la correspondencia grafema-fonema favorece la eficiencia en la decodificación. En sentido inverso, el hecho de que la correspondencia fonema-grafema exhiba un mayor grado de irregularidad, podría sustentar que en los niños de habla hispana la codificación represente un problema mayor que la decodificación, como ya se ha reportado de manera similar para el alemán.

De esta forma la lectura en español constituye una tarea controlada por un grupo de reglas unívocas de correspondencia entre grafemas y fonemas. De acuerdo con Matute, Montiel, Rosselli, Ardila & Zarbozo (2003), el español en México tiene 42 grafemas en total, de los cuales 35 tienen una correspondencia unívoca con un fonema, lo que equivale al 83% de los grafemas existentes en este sistema ortográfico. De ellos 19 están formados por una sola letra, estos son: a, e, i, o, u, b, d, f, j, k, l, m, n, ñ, p, s, t, v, z, en tanto que 16 están formados por dos letras y son: ll, nn, rr, sc, ch, gu, qu, ha, he, hi, ho, hu, uh, cc, cz. Las relaciones de correspondencia grafema-fonema equivocadas o de menor consistencia son aquellas en las que un grafema puede representar a dos o tres fonemas, es el caso de los grafemas: y, g, c, r, ps, x. no obstante, su conversión es estable y predecible en su totalidad, pues se rige por reglas explícitas según la posición que tales grafemas tienen en la palabra escrita, o bien, por los grafemas adyacentes. Por ejemplo, el grafema c, se lee como /k/ si es seguido de cualquiera de los grafemas a, o, u, en tanto que se pronuncia como /s/ cuando se les sigue los grafemas e, i.

Debido a que el español es considerado como un idioma de ortografía consistente estudios como el de Velázquez, González, Zarabozo y Amano (2010) han reportado que, las habilidades fonológicas no representa un problema importante en su

muestra de niños mexicanos. Su estudio reportó que incluso en el primer grado de primaria cuando se da inicio a la enseñanza formal de la lectura, estas habilidades no presentaron mayor dificultad, ya que la eficiencia en la ejecución de tareas de conciencia fonológica fue mayor a 72%. En otras ortografías consistentes también se han reportado niveles altos de eficiencia en este tipo de tareas (Wimmer, Landerl, Linortner, & Hummer, 1991).

La particular diferencia del español con otros idiomas inconsistentes es que en el español como en otros idiomas de ortografías consistentes la velocidad es la dificultad más frecuente y más relevante en los niños que aprenden a leer y es considerada como el rasgo fundamental de las dificultades lectoras en idiomas de esta naturaleza (López-Escribano, 2007; Serrano y Defior, 2008). La lentitud en el desempeño es la dificultad más frecuente y más relevante en los niños que aprenden a leer en español y apuntan a ubicar a la velocidad de nombramiento de estímulos lingüísticos como uno de los predictores más sobresalientes del desarrollo lector en español.

## **CAPITULO 2 PROCESO LECTOR**

### 2.1 DESARROLLO LECTOR

La literatura está tan inmersa en nuestra cultura que a menudo tomamos por hecho la complejidad de las habilidades cognitivas que son requeridas para leer fluidamente. La lectura constituye uno de los comportamientos más complejos y diferenciales de la especie humana y representa, sin lugar a dudas, una de las competencias fundamentales a la cual todos los sistemas educativos aspiran dominar, esta habilidad se basa en sistemas de escritura que son sistemas simbólicos que se usan para representar elementos expresables en el lenguaje. Se asume que los sistemas ortográficos, de acuerdo a sus características, tienen un efecto diferencial en los lectores. Estos efectos se manifiestan en el curso del aprendizaje de la lectura. Leer en una escritura alfabética, como el español, requiere la representación de aspectos formales del lenguaje (fonológicos, sintácticos, morfológicos, pragmáticos) para derivar un significado. De acuerdo con lo explícito y complejo que sean las reglas de representación, más fácil o difícil será aprender a leer.

La lectura es un proceso complejo que reúne dos componentes fundamentales, como son el reconocimiento de palabras (decodificación) y la comprensión lectora. Normalmente se espera que un niño domine la habilidad lectora a la edad de 7 años aproximadamente, además, cada niño logra este aprendizaje con diferentes habilidades lingüísticas y cognitivas, múltiples experiencias y motivaciones (muy ligado al contexto familiar de desarrollo). Es posible que el aspecto más interesante acerca de la lectura es que los niños desarrollan estas habilidades aparentemente a pesar de la naturaleza, es decir, sin importar que las funciones cerebrales implicadas en la lectura no estén propiamente diseñadas para tal proceso, el cerebro es capaz de desarrollar la lectura sin mayor dificultad. La lectura como se

mencionó anteriormente, es una habilidad que se desarrolló muy recientemente en la historia de la evolución humana, de hecho, no tenemos un mecanismo biológico innato que haya evolucionado y que sea dedicado específicamente a tal proceso. En vez de esto, los niños nacen con una rica arquitectura neuronal que les permite respaldar la adquisición del lenguaje oral, el cual provee la plataforma previa para la adquisición del lenguaje escrito. (Norton & Wolf, 2012).

De este modo, cada niño debe desarrollar habilidades lectoras utilizando áreas cerebrales que han evolucionado para otros propósitos, tales como el lenguaje, visión y atención (Dehaene, 2009). Un ejemplo son estudios que han encontrado activación de áreas cerebrales específicas en respuesta a los sonidos y a la estructura del lenguaje en la infancia (Minagawa-Kawai, Van der Lely, Ramus, Sato, Mazuka, & Dupoux, 2011). Se podría decir que los niños nacen con el cableado para desarrollar el lenguaje, pero escribir y leer son accesorios opcionales que deben ser meticulosamente añadidos. Ciertamente, para ser un buen lector, la persona debe ser capaz de integrar un amplio circuito de áreas cerebrales con ambas una buena precisión y rapidez. Este circuito lector está compuesto de sistemas neuronales que respaldan todos los niveles del lenguaje, fonología, morfología, sintaxis y semántica, así como procesos visuales y ortográficos, memoria de trabajo, atención, movimientos motores, y un nivel alto de comprensión y cognición (Norton & Wolf, 2012).

Es importante, por otro lado, mencionar la distinción entre la lectura mecánica de palabras aisladas con la lectura comprensiva de textos, si bien ambos son procesos necesarios para una buena lectura, no se puede homologar una con la otra. Laberge & Samuels (1974) explican un modelo de la lectura que fue uno de los primeros en remarcar lo que conocemos como “fluidez” y se refiere la idea que una lectura exitosa depende no solo de la precisión sino de la automatización de múltiples procesos cognitivos y lingüísticos, requiriendo el mínimo esfuerzo consciente. Cuando un niño comienza a leer, la mayoría asume que decodificar correctamente cada palabra de una simple historia en voz alta representa a la lectura. En realidad, simplemente traducir palabras escritas en frases habladas es solo uno de los pasos

iniciales, pero que es necesario para la lectura. Ciertamente, incluso la comprensión inicial que viene enseguida es un paso secundario. En esencia, el individuo debe ser capaz de comprender el significado del texto con el fin de ir más allá de lo que está en las páginas: elaborar asociaciones con el conocimiento existente, analizar el argumento o ideas principales, y poder, en su caso, hacer predicciones de lo que posiblemente pasara en una historia. En el pasado, y desde una visión tradicional, maestros y educadores consideraban finalizado el aprendizaje de la lectura cuando el alumno demostraba leer correcta y fluidamente un texto en voz alta, y ahora con el conocimiento existente sobre el complejo proceso lector, se sabe que es solo un paso inicial (Abusamara & Joannette, 2012).

Esta distinción entre decodificación (lectura en voz alta) y la comprensión de textos se ha dado gracias a los avances en la investigación en psicología y lingüística. Por decodificación se entiende la capacidad de reconocer y nombrar correctamente las palabras que componen un texto. Una decodificación adecuada es, sin dudas, una condición necesaria aunque no suficiente para comprender un texto. Por otro lado la comprensión de un texto implica un proceso de alto nivel de construcción activa de significado mediante la puesta en marcha simultánea de habilidades lingüísticas como: decodificación, análisis sintáctico, memoria, atención, razonamiento, conocimiento del mundo, conocimiento de estrategias de lectura, etc. (Abusamara, Ferreres, Raiter, Beni, & Cornoldi, 2010).

Por ende, la lectura fluida implica el desarrollo de varios procesos: rapidez, decodificación eficiente, manejo adecuado de la prosodia, así como una clara comprensión de lo que se ha leído. La fase inicial de adquisición del código alfabético y la automatización en los procesos de codificación y decodificación sientan las bases de lo que será la lectura fluida que posteriormente permitirá al niño adquirir información a través de la lectura.

## 2.2 APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA

La adquisición del sistema lingüístico implica dominar habilidades aprendidas, pero no enseñadas, (lenguaje oral) y otras que implican ambos procesos, es decir, aprender a leer y escribir (Matute & Guajardo, 2012). La escritura es en sí uno de los más grandes inventos de la humanidad, sin un código escrito no podría existir la acumulación de conocimiento, no habría registro de los acontecimientos históricos y no existirían los libros o el internet. No obstante estas habilidades no tienen uso si no se es capaz de leer, es así que los niños tienen que aprender a descifrar lo que ven en los libros de texto (McDougall, Brunswick, y Mornay, 2010).

Al comenzar el aprendizaje de la lectura, alrededor de los cinco a seis años, el niño posee la competencia lingüística necesaria para producir frases perfectamente inteligibles y comprender las que llegan a sus oídos. Aprender a leer va a consistir para él en descubrir cómo utilizar parte de este dispositivo destinado inicialmente a ocuparse de la lengua oral a partir de información visual, es decir, del texto escrito. El resultado final del proceso de lectura, la comprensión del mensaje escrito, es idéntico al obtenido cuando el mensaje llega por la vía oral. Las diferencias que existen entre las dos formas de alcanzar el significado provienen de los aspectos específicos de cada una de ellas (Alegría, 1985). Uno de los primeros requerimientos para aprender a leer es la adquisición de un código escrito en el cual los elementos del lenguaje hablado, la pronunciación o sonido, están vinculados con las letras o grupos de letras las cuales son utilizadas para representar los sonidos del habla, es decir, la correspondencia entre símbolos gráficos y fonemas (reglas de correspondencia grafema-fonema en lectura y reglas de correspondencia fonema-grafema en escritura). La obtención de un código permitirá acceder al léxico interno a partir de la presentación ortográfica, y como se mencionó antes es de tipo alfabético en nuestra cultura, estas correspondencias varían de forma considerable en su consistencia según el código escrito de que se trate.

El aprendizaje lector empieza por establecer asociaciones entre grafema-fonema, las cuales teóricamente requieren extensas adaptaciones en las redes neuronales

para conectar el habla con el reconocimiento visual de objetos (Ehri, 2005). Los niños aprenden cuales letras corresponden con su particular sonido dentro de los primeros años, pero, toma mucho más tiempo integrar automáticamente estos pares en nuevos objetos visuales (Blomert, 2011). En esencia, la escritura y consecuentemente también la lectura, contemplada desde una perspectiva evolucionista, es una creación muy reciente, en cambio el lenguaje se supone estuvo presente en nuestros ancestros directos y en otras especies antiguas de homínidos como los neandertales. Por lo tanto, podríamos decir que la adquisición del lenguaje es un hecho “natural” y la adquisición de la lectura es “artificial” ya que hay partes del mundo en donde no se utiliza el código escrito, mientras que la lengua oral está implícita en todas las sociedades modernas y primitivas y está presente en todos los rincones del planeta (Artigas-Pallares., 2009).

Una razón importante para interrogarse sobre la especificidad de la lectura respecto a la lengua oral es pedagógica. Aprender a hablar y comprender la palabra no plantea problemas salvo en algunos casos excepcionales de carácter patológico. Todos los niños, sea cual sea su lengua materna, medio socio-económico, nivel intelectual, etc., aprenden a hablar en la medida en que ciertas condiciones mínimas de exposición son respetadas. La adquisición del lenguaje se hace de manera similar en todos los casos y no necesita la intervención de instituciones socialmente organizadas. La adquisición de la lectura es diferente, en primer lugar no se produce espontáneamente, el hecho de estar rodeado de mensajes escritos no conduce al niño, ni tampoco al adulto, a aprender a leer (Alegría, 1985).

Por otro lado, a diferencia de la comunicación oral, leer es una habilidad cognitiva reciente y es probable que nuestro cerebro no tuvo el tiempo necesario para adaptarse del todo, además la lectura requiere un aprendizaje muy sofisticado. El cerebro es lingüístico, pero no es literario (Artigas-Pallares, 2009). Así, para poder afrontar con éxito el aprendizaje de la lectura y la escritura, el cerebro debe adaptar estructuras que fueron diseñadas por el proceso de selección natural para ejercer funciones propias de la especie ajenas a la lectura.

Dehaene (2009) proponen la teoría de la “reconversión neuronal” para explicar este fenómeno. En la literatura existen otras denominaciones para referirse al mismo fenómeno; por ejemplo, bricolaje evolutivo o exaptación. Estos apelativos sirven para mencionar, de forma general, el hecho de que un órgano pueda cambiar su función para adaptarse a un nicho ecológico distinto del que dio origen a determinado órgano. Por ejemplo, una parte del cerebro cumple la misión de almacenar la información de la forma de las cosas de manera similar en todas las especies que disponen de una visión mínimamente desarrollada. Esta parte del cerebro se encuentra ubicada en la región temporoccipital en donde se almacena la información sobre las imágenes. Esta zona la utilizan los humanos para identificar imágenes y letras. Este fenómeno explica cómo esta parte del cerebro se ha adaptado a una función que no le era propia, es decir, las letras y las palabras escritas se procesan mediante unos mecanismos y estructuras cuya función genuina es la de reconocer formas. Por lo tanto, dado que la lectura es un invento cultural reciente, la capacidad de adquisición no está pregrabada en los circuitos cerebrales.

Es entonces reconocido que los beneficios de la adquisición de la lectura se deben en buena parte al desarrollo a lo largo de la evolución de un sistema de lenguaje hablado (Liberman, Shankweiler, Fischer & Carter, 1974). Como consecuencia resulta interesante observar que hay un pequeño grupo de niños con déficits lectores que presentan problemas específicos para aprender a leer. Estos niños generalmente no muestran dificultades en el lenguaje sino hasta que comienzan a aprender a leer formalmente.



### 2.3 REDES CEREBRALES FUNCIONALES EN LA LECTURA

El desarrollo en la tecnología de imagen por resonancia magnética ha progresado a tal grado que actualmente puede ser utilizada en niños para indagar interrogantes acerca de las estructuras y funciones asociadas en el lenguaje y la lectura. Los mecanismos más especializados de las funciones formales del lenguaje tienen su asiento en el hemisferio izquierdo del cerebro en el 87% de los humanos sin tener en cuenta la preferencia manual, en el resto, un 8% asienta su lenguaje sobre el hemisferio derecho, mientras que un 5% lo hacen de forma repartida en proporción similar sobre los dos hemisferios. En lo referente al lenguaje, existen dos principales áreas encargadas del procesamiento de la información lingüística. La primera de ellas es la zona de Wernicke, a esta área se le atribuye el papel de decodificación de las señales auditivas llegadas al cortex primario adyacente y, en particular, las que reúnen los rasgos de fonemas o unidades mínimas distintivas del lenguaje. La segunda zona es la llamada área de Broca, que tiene el cometido de formular las conductas verbales, y se ocupa de programar los esquemas gestuales de los órganos fonoarticulatorios donde se genera el material sonoro del habla. Tanto el área de Wernicke como la de Broca no son sino dos cuellos de botella donde se realizan, respectivamente, la primera decodificación de las señales auditivo-verbales y la última elaboración (formulación y programación motriz) para la realización fono-articulatoria de la palabra (Rains, 2004).

Con respecto a tareas relacionadas con la lectura se ha encontrado activación cerebral en tres principales áreas del hemisferio izquierdo: el giro frontal inferior, el área temporoparietal, y el área occipitotemporal (Maisog, Einbinder, Flowers, Turkeltaub, Eden, 2008). El giro frontal inferior ha sido implicado en una amplia variedad de funciones lectoras y relacionadas con el lenguaje, desde la búsqueda semántica hasta la memoria de trabajo. El aspecto temporoparietal del circuito de la lectura incluye áreas del córtex temporal posterior así como el giro angular y el giro supramarginal. Estas regiones las clásicas “áreas de asociación” como las describe Geschwind y Fusillo, (1966) responsables de la integración de la información

proveniente de modalidades visuales y auditivas. La región occipitotemporal incluye el giro fusiforme y el giro temporal inferior y es frecuentemente implicado en el procesamiento ortográfico.

En personas con trastorno de la lectura en relación con los sujetos normales el hallazgo más consistente es la hipoactivación de las áreas temporoparietal izquierda y occipitotemporal izquierda (Maisog et al. 2008). Diferencias cerebrales funcionales en ambas áreas se creen que están relacionadas con la etiología de la dislexia, más que un nivel absoluto de la habilidad lectora, ya que los niños normales comparados con aquellos con dificultades en la lectura no muestran hipoactivación de estas áreas. Además de estas áreas del circuito lector que muestran una reducida actividad en disléxicos, varios estudios individuales han identificado áreas del frontal derecho y lóbulos temporales que muestran una mayor activación en gente con que tiene trastorno de aprendizaje de la lectura que los sujetos normales. Esto se piensa que es un mecanismo compensatorio (Hoeft, Meyler, Hernandez, Juel, Taylor-Hill, 2007).

## 2.4 MODELO DUAL DE LA LECTURA

Debido a consideraciones de tipo teórico, a datos obtenidos con sujetos normales en distintas áreas que directa o indirectamente tiene algo que ver con la lectura y al estudio de los trastornos de lectura que presentan ciertos sujetos que hasta el momento de sufrir una lesión cerebral leían normalmente (dislexias adquiridas), en los últimos años se han desarrollado modelos que, al menos en lo que se refiere a la lectura de palabras aisladas, son bastante específicos y detallados. Los modelos duales (Carr & Pollatsek, 1985;) han establecido dos procedimientos para explicar cómo funciona el sistema de lectura en los lectores adultos.

Cuando los lectores expertos se encuentran con las palabras escritas, en primer lugar actúa en ellos un analizador visual-ortográfico, cuya misión es percibir,

analizar e identificar las características físicas de esos estímulos. La información, en forma de rasgos gráficos se almacena en una memoria sensorial (en forma de líneas verticales, horizontales, curvas a la derecha, entre otras), e inmediato pasa a la memoria a corto plazo, donde se llevan a cabo las operaciones destinadas a reconocer los patrones visuales como palabras, a partir de la información almacenada en la memoria a largo plazo. Identificar las palabras implica que sean asociados con los conceptos que representan, que también están almacenados en la memoria a largo plazo; son los llamados procesos de acceso léxico (Rayner & Pollatsek, 1989)

Según los modelos duales, existirían dos procedimientos de acceso léxico (o de reconocimiento de las palabras escritas). Como se mencionó anteriormente saber leer significa pasar de una forma visual (la palabra escrita) a una forma acústica (la pronunciación correspondiente) y comprender su significado. En principio, la lectura podría no ser diferente, o al menos sustancialmente diferente, de una tarea de denominación de dibujos, que consiste en dar el nombre del dibujo que nos presentan. Es decir, toda palabra puede ser identificada como un todo, de la misma manera que cualquier otro estímulo visual. Aunque este modo de ver la lectura pueda parecer sorprendente, es claro que los niños antes de la edad escolar y los adultos que no han aprendido a leer pueden reconocer, es decir, dar la pronunciación de algunas palabras que han visto frecuentemente escritas (Cuetos, 1988).

A este modo de lectura, cuya unidad de reconocimiento visual es la palabra entera, se ha llamado lectura léxica, directa, o por la ruta visual, aquí las palabras se asocian de manera directa visual con su significado, en donde las palabras que ya han sido procesadas con anterioridad y que están almacenadas en el léxico mental del lector, se reconocen de una manera global e inmediata. Se llama visual porque sólo funcionará con las palabras que el sujeto conoce visualmente, es decir, que forman parte de su vocabulario ortográfico (Colheart, 1978). No se podrán leer por esta ruta las palabras desconocidas ni tampoco las pseudopalabras (secuencias permisibles de letras, dentro del idioma, por ejemplo, «socatuna»).

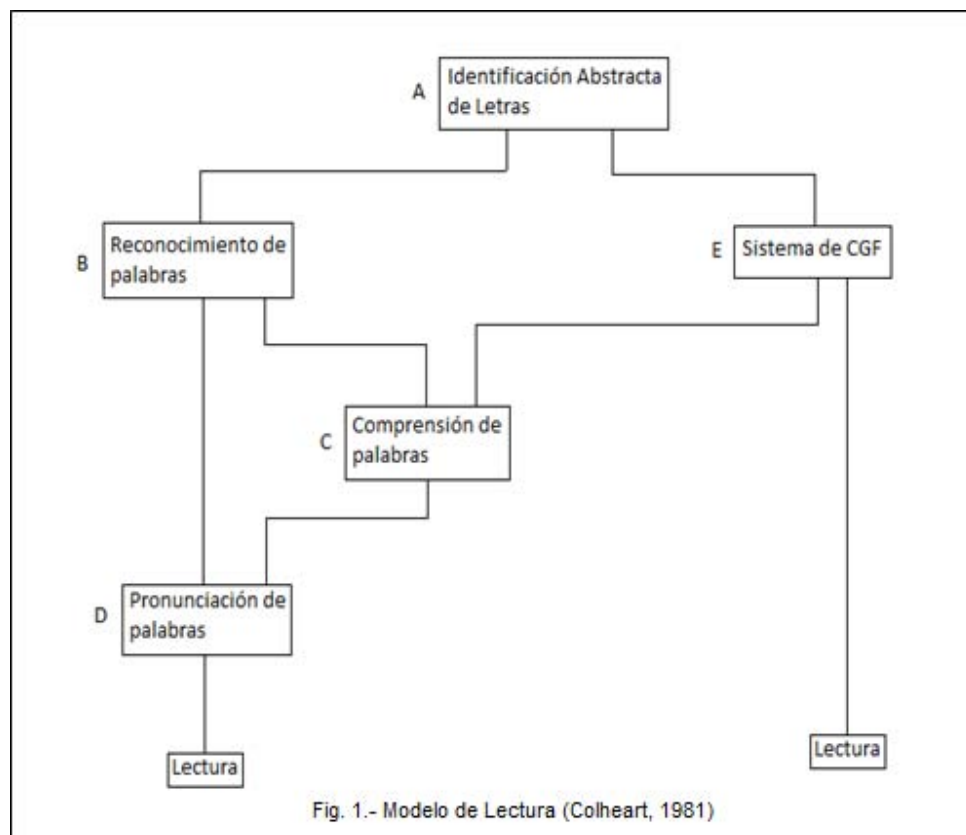
El otro método es el denominado sublexico, indirecto o fonológico, en donde es posible leer palabras desconocidas y pseudopalabras, esto indica que además de la ruta visual existe esta otra vía, al menos en los sistemas de escritura alfabético y silábico, en los cuales la unidad de reconocimiento visual no es la palabra como tal, sino unidades más pequeñas, tales como las letras individuales las sílabas, etc. Una vez que estas unidades han sido identificadas, se aplicarán las comúnmente llamadas reglas de pronunciación (técnicamente, Reglas de Conversión de Grafema a Fonema: CGF) y se irían obteniendo los fonemas correspondientes hasta lograr, en último término, la secuencia de fonemas equivalente a la forma fonológica de la palabra escrita. Este método utiliza un ensamblador fonológico, el cual es indispensable ya que estas palabras no están representadas en el léxico mental, o es la primera vez que se ven (Defior y Serrano, 2012).

Estos dos procedimientos no se consideran independientes; la lectura hábil implica ambos. Están conectados de forma íntima y dependen de los tres tipos de informaciones sobre las palabras que posee el lector experto en su léxico mental: representaciones de tipo fonológico, semántico y ortográfico (Adams, 1990). Manis, Seidenberg y Doi (1999) argumentan que la frecuencia de uso de palabras es el principal factor que determina si es utilizada o no el ensamblaje fonológico para acceder al léxico. El autor argumenta que en cualquier ortografía, ya sea consistente o inconsistente, las palabras vistas con alta frecuencia se volverán patrones visuales-ortográficos familiares, y por lo tanto, el acceso visual ocurrirá antes de que la lenta codificación fonológica pueda ensamblar lo que está impreso. Palabras que se han visto con menor frecuencia, que son menos familiares, producen patrones visuales-ortográficos que son poco funcionales, por lo tanto la activación por la vía léxica se construye con mayor lentitud. Esto le da tiempo a la codificación fonológica contactar al léxico primero. En ambos casos, es decir, tanto si se sigue la ruta visual como si se lee por la fonológica, el lector no sólo da la pronunciación exigida, sino que además comprende la palabra que acaba de pronunciar.

La variación en la consistencia ortográfica propone que tanto la información ortográfica como la información prelexicamentemente establecida son empleadas en el

acceso léxico y el grado en el cual cada tipo de información es dominante está en función de la relación estructural entre ortografía y el acceso léxico.

Coltheart (1981) propuso un modelo que muestra con cierto detalle el funcionamiento del sistema de lectura adulto, este tipo de modelos permiten hacer predicciones sobre posibles dificultades de la lectura y además puede considerarse como una meta que tienen que alcanzar los que están aprendiendo a leer. La ruta visual (semántica) está representada en la figura.1 por A- B-C-D; la ruta visual (no semántica) por A-B-D; la ruta fonológica por A- E-C- D, si se trata de palabras conocidas y por A-E, cuando los estímulos son palabras desconocidas o pseudopalabras (Figura 1).



De acuerdo con Share (1995) el procedimiento fonológico es el predominante en los niños, hasta que se constituye un amplio léxico mental, y está considerado como un requisito indispensable en la lectura en un sistema alfabético y, a la vez, como un mecanismo de autoaprendizaje.

## 2.5 TEORIA DEL DOBLE DEFICIT

El entendimiento de la complejidad del circuito de la lectura y sus múltiples procesos apoyan los esfuerzos realizados por Wolf & Bowers (1999) de visualizar más allá de una conceptualización unidimensional del trastorno de la lectura, debido a que la heterogeneidad es frecuentemente observada en personas con déficits lectores, lo que significa que es aceptado que más de un solo problema puede ocasionar dificultades lectoras y no únicamente un déficit fonológico como antes se creía. Este aspecto multicomponente cuestiona la idea de que los déficits fonológicos siempre son el componente principal por el cual se puede explicar el retraso en la lectura. En realidad existen una amplia gama de procesos que pueden ocasionar dificultades y como resultado tenemos un retraso significativo en el aprendizaje lector (Wolf, Goldberg O'Rourke, Gidney, Lovett, Cirino & Morris, 2002).

Diversos estudios han aportado evidencia a esta afirmación, Ackerman & Dykman, (1993) son algunos ejemplos de investigaciones, en donde se ha encontrado que los problemas en las habilidades fonológicas no parecen ser el único problema en sujetos con problemas de aprendizaje de la lectura. Wolf y Bowers (1999) también realizaron estudios a grupos grandes de niños con discapacidades lectoras en Estados Unidos y Canadá, en donde encontraron que la conciencia fonológica y la denominación contribuían por separado a la habilidad lectora. En un intento por mostrar la importancia de los dos componentes, estos autores propusieron la teoría del doble déficit como un camino para demostrar como los niños podían ser caracterizados en diferentes subgrupos de acuerdo con su desempeño en cada componente de los procesos involucrados. De acuerdo con esta hipótesis, un déficit ya sea en la conciencia fonológica o la velocidad de denominación puede causar dificultades lectoras, en donde un déficit en el nombramiento o denominación rápida y automática indica debilidad en uno o más de los subyacentes procesos relacionados, no simplemente una dificultad en la velocidad para nombrar. Esta teoría explica que los niños con problemas en el aprendizaje de la lectura pueden estar catalogados en tres grupos: (1) un subgrupo con solo un déficit en el

nombramiento rápido; (2) un subgrupo con solo un déficit en el procesamiento fonológico y (3) un tercer grupo con ambos déficits, en este último grupo ambos déficits pueden coexistir y estos individuos con doble déficit es el grupo que presenta los problemas más severos. (Katzir, Kim, Wolf, Morris, Lovett, 2008).

Wolf, Goldberg, Gidney, Lovett, Cirino & Morris (2002) mencionan que la comunidad académica alrededor del mundo ha profundizado en esta propuesta, ambas la teoría del doble déficit y la relación entre la denominación rápida y la lectura han sido estudiadas ampliamente en la última década. Estos estudios han sugerido que hasta un 65% a un 75% de los individuos con dificultades lectoras o de aprendizaje exhiben déficits en el nombramiento rápido. Diferentes aproximaciones teóricas han tratado de explicar las relaciones entre la ejecución del nombramiento rápido y automatizado y el desarrollo lector. Consistente con la teoría del déficit en el procesamiento fonológico de la dislexia del desarrollo, Wagner y Torgesen (1987) proponen que las tareas de nombramiento rápido son un índice de la velocidad con la cual se accede a la información fonológica desde la memoria, por lo que la velocidad de denominación puede ser mejor descrita como un aspecto del procesamiento fonológico. En contraste, Wolf y Bowers (1999) proponen que las tareas del nombramiento rápido y automatizado se basan en procesos que son, al menos en parte, independientes de las habilidades fonológicas.

De este modo, se piensa que la conciencia fonológica y la velocidad de denominación pronostican diferentes aspectos de la lectura y que estas predicciones varían en dependencia de la ortografía de la lengua que se deba aprender (Waber, Forbes, Wolff, Weiler, 2004). Algunos autores apoyan la existencia de un efecto general, en el que ambas variables estarían relacionadas con la mayor parte de los aspectos lectores, y otros proponen un efecto más específico, donde la conciencia fonológica estaría más relacionada con la decodificación fonológica mientras la velocidad de denominación, con la eficiencia ortográfica y la comprensión (Cutting y Denckla, 2001; Manis, Seidenberg y Doi, 1999). Esta separación entre nombramiento rápido y procesamiento fonológico ha producido diferentes resultados; en contraste con las fuertes evidencias relacionada

con el poder predictivo de la conciencia fonológica para predecir las habilidades lectoras, la evidencia de una separada contribución del nombramiento rápido ha sido menos convincente. Algunos estudios han encontrado que una proporción significativa de la varianza en pruebas de lectura ha sido explicada por medidas en el nombramiento rápido (Powell, Stainthorp, Stuart, Garwood, Quinlan, 2007), mientras que otros solo han reportado un modesto valor predictivo en la lectura (Cardoso-Martins & Pennington, 2004). Estas inconsistencias aparentemente se podrían explicar por las diferencias en la consistencia ortográfica de los sistemas escritos, mientras que unos estudios fueron realizados con lenguas consistentes, otros fueron realizados con lenguas inconsistentes, lo cual podría explicar la variabilidad de los resultados. En lenguas en las que su estructura regular puede ser decodificada usando relativamente niveles más bajos de habilidades fonológicas, en comparación con los requeridos para decodificar lenguas inconsistentes como el inglés, la velocidad de denominación surge como un predictor más fuerte de la ejecución lectora que las tareas de conciencia fonológica (Wimmer, 1993). De esta manera, los procesos subyacentes a las tareas de conciencia fonológica están más relacionados con la eficiencia (errores al leer) y los de la velocidad de denominación, estarían más relacionados con la velocidad lectora.

Estas comparaciones entre distintas lenguas han concluido que si el aspecto fonológico es suficiente para explicar la relación con la lectura en distintos idiomas, entonces se asume que el procesamiento fonológico es más importante en la lectura en ortografías inconsistentes (como el idioma inglés) que en las consistentes, por consiguiente, las pruebas de denominación (que comúnmente utilizan imágenes, letras, colores y números) ejercen un efecto más fuerte en la lectura en ortografías consistentes como lo es el idioma español. Esto se debe a que en los niños que aprenden a leer en un idioma consistente el procesamiento fonológico no implica mayores dificultades ya que las correspondencias fonema-grafema son altamente predecibles y por lo tanto su aprendizaje es más simple que en idiomas inconsistentes (Landerl, Wimmer, & Frith, 1997).



## **CAPITULO 3 LEXICO INTERNO Y TIPOS DE PROCESAMIENTO**

### 3.1 DESARROLLO LÉXICO Y SÉMANTICO

Para identificar un objeto, tanto real como representado (foto, dibujo, etc.), del mismo modo que para identificar el nombre escrito, la representación visual (objeto, foto, palabra escrita, etc.), se tiene que alcanzar el léxico interno del sujeto. El léxico es una estructura hipotética donde el individuo tiene almacenados de manera organizada sus conocimientos lexicales, semánticos y sintácticos. El niño de tres años, por ejemplo, que reconoce un pato dibujado, ejecuta una operación de acceso al léxico (Alegría, 1985).

Las primeras palabras que forman el léxico de una persona se comienzan a producir desde aproximadamente un año de edad. Durante el primer año se van incorporando lentamente nuevas palabras, de forma que para los dieciocho a veinticuatro meses el niño tiene un vocabulario de unas cincuenta palabras. Aproximadamente en este momento se produce la explosión del vocabulario. Nelson (1973) en un estudio, analizó las diez primeras palabras producidas por los niños y concluyó que las categorías más comunes hacían referencia a nombres de personas importantes, animales, comida y juguetes. Sin embargo, los niños varían en gran medida en cuáles son sus primeras palabras. En efecto, Nelson pudo dividir a los niños en dos grandes grupos en función de los tipos de primeras palabras producidas: los niños del grupo de estilo expresivo ponían énfasis en las personas y los sentimientos, mientras que los niños del grupo de estilo de referencia ponían el énfasis en los objetos. Estas diferencias encontradas por el autor surgen probablemente debido lo que los niños creen que es la función del lenguaje: los niños que creen que el lenguaje sirve fundamentalmente para denominar objetos pertenecerán al grupo de referencia, mientras que aquellos que piensan que sirve para relacionarse socialmente serán probablemente más expresivos. Las diferencias reflejan probablemente también diferencias en la utilización del lenguaje

por la parte de los padres; algunos padres pasan mucho tiempo ofreciendo denominaciones de los objetos a sus hijos, y estos hijos tienden a encontrarse en el grupo de estilo de referencia.

Esta tarea de asociar nombres con objetos y acciones para poder incorporarlos al léxico interno es una tarea inmensa, y es sorprendente que los niños tengan esta facilidad para incrementar su vocabulario y realizar asociaciones en edades prematuras. Por lo tanto cabe esperar que cometan errores al aprender, y estos errores resultan una fuente de evidencia sobre como aprenden el significado de las palabras. Clark y Clark (1977) citado en Harley (2009) explican que en las primeras etapas del desarrollo, el niño debe partir de los supuestos sobre el propósito del lenguaje: el lenguaje sirve para comunicarse y el lenguaje tiene sentido en un contexto. A partir de ahí, pueden formar hipótesis sobre que significan las palabras y desarrollar estrategias para utilizar y refinar esos significados.

En cuanto al desarrollo semántico de los niños, este depende a su vez de su desarrollo conceptual. Solo pueden convertir los significados en conceptos que ya tienen en ese momento. En este sentido, el desarrollo lingüístico debe seguir al desarrollo cognitivo. No obstante, es posible que no todos los conceptos estén marcados por sencillas distinciones lingüísticas. No contamos con palabras distintas para perros marrones y perros negros. Por tanto, debe existir algún proceso innato, aunque solo sea para clasificar objetos, de forma que es posible que el niño nazca con la capacidad de formar conceptos.

Por otro lado los factores sociales desempeñan también un papel importante en el aprendizaje de los significados de las primeras palabras. Los padres suelen hablar de aquello que interesa a los niños en cada momento. Incluso a los dieciséis meses, los niños son sensibles a lo que está prestando atención la persona que habla y pueden averiguar si las denominaciones novedosas hacen referencia a esas cosas. En efecto, el contexto social es importante en el aprendizaje de nuevas palabras como complemento, los factores sociales y pragmáticos podrían tener una influencia importante en el desarrollo del lenguaje, sin embargo, existe un límite a lo que pueden conseguir los factores sociopragmáticos y la atención conjunta y, a medida

que el niño se va haciendo mayor, la disponibilidad y naturaleza de la exposición lingüística va adquiriendo mayor importancia. De este modo, existe una serie de razones por las que es más fácil aprender unas palabras que otras. En primer lugar, y la más evidente, es que los niños están expuestos a ciertas palabras con más frecuencia en el idioma y en el entorno. Segundo, algunos conceptos pueden ser más accesibles, adicionalmente, el tipo de información de que dispone el niño va cambiando y aumentando con el tiempo, además, no se adquieren todas las palabras de la misma manera (Hoff, 2003).

La escolarización es también un factor importante en el desarrollo lingüístico y sobre todo en el aumento del léxico del niño, ya que es en la escuela que el menor está expuesto a una gran variedad de palabras nuevas que va incorporando a su léxico. Del mismo modo la escuela es la encargada de enseñar el proceso de la lectura, en donde es requisito previo tener un repertorio léxico básico con el cual poder comenzar este proceso lector. En el caso de la lectura de una palabra el acceso al léxico es más complejo. Aprender a leer consiste en crear un medio que permita acceder al léxico interno a partir de la representación ortográfica. Esta representación es de tipo alfabético en nuestra cultura. (Molfese, Modglin & Molfese, 2003).

### 3.2 VIAS DE ACCESO AL LEXICO Y METODOS DE APRENDIZAJE LECTOR

Los métodos de aprendizaje de la lectura pertenecen a dos grandes familias. Los llamados fónicos o sintéticos, que comienzan por presentar al niño la correspondencia letra-fono o fonema y los globales o analíticos que hacen como si (por lo menos al principio) las palabras escritas fueran logogramas. Se supone más o menos explícitamente que los primeros favorecen el desarrollo de la vía indirecta y los segundos el de la vía directa. Sin embargo es importante tomar en cuenta el hecho de que el niño se transforma en un lector hábil leyendo. El hecho de que su profesor le ayude a comprender la relación que existe entre las letras y los segmentos de palabra que representan no va a impedirle crear la vía directa al significado, sino al contrario, va a permitirle fabricársela él solo si tiene la motivación para leer (Alegria, 1985).

La idea de que aprender a leer consiste en remplazar el modo laborioso y lento del comienzo, asociado a la utilización de la vía indirecta, por otro rápido que resulta de la utilización de la vía directa, es, en el mejor de los casos, incompleta. De hecho el lector hábil no abandona la vía indirecta. Más importante aún, la diferencia principal entre buenos y malos lectores se sitúa a nivel de la utilización de esta vía, los buenos lectores la utilizan más eficazmente que los malos, que se ven así forzados a utilizar la vía directa.

(Perfetti y Goldman, 1976) en un estudio que consistió en una serie de tareas destinadas a comparar buenos y malos lectores seleccionados con un test de comprensión. Demostraron que los buenos lectores se diferencian de los malos sobre todo en situaciones que hacen intervenir la vía indirecta y mucho menos en aquellas en que la vía directa juega el papel más importante. El factor experimental utilizado por estos autores es la frecuencia. El sujeto tenía que leer en voz alta palabras de alta frecuencia, de baja frecuencia o bien pseudopalabras. Es razonable suponer que la vía directa interviene de manera masiva en la identificación de

palabras frecuentes. La pronunciación se obtiene, en este caso, a nivel pos-lexical, del mismo modo que el código fonológico [dos], por ejemplo, es evocado después de haber identificado de manera directa la cifra 2, o que el código fonológico [pato] es evocado después de haber visto un pato. Las pseudopalabras no pueden ser identificadas directamente. Para leerlas hay que pasar obligatoriamente por la aplicación de reglas de transformación grafema-fonema. En cuanto a las palabras de baja frecuencia, su estatuto es intermediario entre el de las palabras de alta frecuencia y el de las pseudopalabras. La idea de que los malos lectores sólo emplean la vía indirecta, es decir, que pasan necesariamente por la traducción grafema-fonema conduce a la hipótesis de que la diferencia con los buenos lectores será pequeña o nula leyendo pseudopalabras y más importante leyendo palabras de alta frecuencia.

En resumen, los resultados expuestos sugieren que las dos vías posibles de acceso al léxico que se pueden concebir en un sistema alfabético funcionan paralelamente y que la idea de que la vía directa reemplaza la indirecta en los buenos lectores es incorrecta. La comparación entre buenos y malos lectores indica, al contrario, que la ventaja de los primeros no resulta de una utilización más frecuente o más eficaz de la vía directa, sino más bien de la indirecta.

El origen de esta diferencia podría situarse a nivel de la comprensión del principio alfabético. El código alfabético, a diferencia de otros sistemas de escritura, representa la palabra a nivel de fonos y fonemas. En la medida en que para leer bien hay que poder explotar las dos vías de acceso al léxico interno, un buen lector tiene necesariamente que haber identificado los segmentos de palabra que corresponden a las letras. Sin esta condición no podrá desarrollar el sistema de reglas que permiten crear un código fonológico a partir de la representación ortográfica. Este sistema constituye el elemento central de la vía indirecta. Una deficiencia a este nivel tendrá, probablemente, repercusiones en el desarrollo de la vía directa también, puesto que la indirecta es un elemento importante en el proceso de autoaprendizaje. (Perfetti, Goldman y Hogaboam, 1979).

### 3.3 DISTINCION DEL PROCESAMIENTO CONTROLADO Y AUTOMATICO EN LA LECTURA

La relevancia del tipo de procesamiento implícito en la lectura resulta importante porque como se explicó anteriormente, el objetivo final de la lectura es la abstracción de información por medio de la palabra escrita. El hecho de que el niño sea capaz de leer las palabras que se le presenten no asegura su comprensión. En edades prematuras la comprensión lectora aún no se perfecciona, cuando se comienza el aprendizaje formal de la lectura el tipo de procesamiento es controlado ya que el menor tiene que tomarse su tiempo para poder decodificar letra por letra las palabras que ve e ir las agregando a su léxico interno de tal manera que su recuperación se vuelva automática y se encuentre más cerca de la comprensión. A continuación se explica detalladamente en que consiste el procesamiento controlado y el procesamiento automático y la importancia de estas en el proceso lector.

El procesamiento controlado se caracteriza fundamentalmente por demandar recursos atencionales. Esto significa que están influidos por la cantidad de recursos disponibles, un ejemplo son las situaciones de doble tarea en las que se observan efectos de interferencia. Las tareas controladas se realizan de forma serial, y no es posible llevarlas a cabo en paralelo. Además, no constituyen rutinas aprendidas, son por el contrario procesos flexibles que se adaptan a situaciones novedosas. El procesamiento controlado es consciente, y debido a la demanda de recursos va acompañado de una impresión subjetiva de esfuerzo (Manzanero, 2006).

Los procesos automáticos a diferencia de los controlados (tabla 1), apenas requieren recursos atencionales, se realizan sin esfuerzo consciente y su operación no puede ser inhibida completamente a voluntad propia. Debido a esta característica, son inmunes a la disminución de recursos ya que requieren una mínima cantidad de energía para poder operar continuamente incluso cuando el sujeto se encuentra en situaciones de alta demanda cognitiva, por lo tanto no les afectan las situaciones de doble tarea ni niveles extremos de activación. Las tareas

que se realizan de forma automática pueden hacerse en paralelo, y al no necesitar recursos atencionales nos llevan a hablar de economía cognitiva. La adquisición de estos procesos automáticos se realiza mediante el aprendizaje continuado y una vez adquiridos son difíciles de modificar (Hasher & Zacks, 1979).

<b>Automáticos</b>	<b>Controlados</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• escaso consumo atencional</li> <li>• se adquieren mediante aprendizaje</li> <li>• una vez adquiridos son difíciles de modificar</li> <li>• no requieren esfuerzo consciente</li> <li>• producen relativamente poca interferencia en situaciones de doble tarea.</li> <li>• suponen economía cognitiva en tareas rutinarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• consumen atención</li> <li>• no son rutinas aprendidas</li> <li>• son flexibles y se adaptan a situaciones novedosas</li> <li>• son conscientes y van acompañadas de la impresión subjetiva de esfuerzo</li> <li>• generan interferencia en situaciones de doble tarea</li> </ul>

Tabla. 1 diferencias entre procesamiento automático y controlado

Manzanero (2006) explica como el éxito de la realización de una tarea depende del paso del procesamiento controlado al procesamiento automatizado, ya que se liberan recursos atencionales que pueden utilizarse para otros procesos de mayor complejidad, es decir, que mientras más automatizado este un proceso, este demanda menos esfuerzo consciente.

La automatización del conocimiento permite una representación más compleja del problema. Así, los sujetos que tardan en identificar la información entrante o que necesitan centrar toda su atención en la tarea, puede que carezcan de los recursos atencionales necesarios para realizar actividades complejas de nivel superior que necesiten componentes integradores. En relación con la lectura, en los niños las experiencias lectoras pueden representar un proceso lento y laborioso al intentar decodificar una simple palabra u oración, a diferencia de un adulto que realizan estos procesos instantáneamente, sin esfuerzo y son capaces de leer casi cualquier palabra que perciban. El proceso de automatización de todos los procesos de bajo

nivel de la lectura representa la cima del desarrollo que permite el logro de la verdadera lectura, es decir, la capacidad de utilizar directamente recursos cognitivos para poder llegar a una profunda comprensión de lo leído Logan (1997).

Un claro ejemplo son los trabajos de Finton, (2008) en donde los alumnos con un nivel lector deficiente, tienden a ocupar todos sus recursos de atención en los procesos de decodificación de las letras o palabras y, por ello, tener serias dificultades para el acceso a la comprensión del texto. Tareas de este tipo evidencian su relación con las capacidades atencionales, con la velocidad de procesamiento, con la automatización de la información y con un uso eficaz de la memoria de trabajo (Baddeley, 2010).

En este sentido, un aspecto de la lectura que ha cobrado especial importancia es el de fluidez lectora. Algunos autores han definido la fluidez en términos de precisión y velocidad (Shinn, Good, Tilly, & Collins, 1992). En este marco, el trabajo de Logan (1997) indaga en la relación entre variables propias de la fluidez y la comprensión de textos partiendo de la base de que la automatización y buen funcionamiento de los procesos de niveles lingüísticos inferiores redundará en una comprensión de textos más eficiente. Una distinción consolidada en el ámbito de la psicolingüística es aquella que diferencia las habilidades de alto orden (en el sentido que dependen de múltiples dominios cognitivos y sistemas neurales) de las de bajo orden. La decodificación supone *procesos de “bajo orden o nivel”*, que son más modulares y automáticos y que implica un bajo nivel de consumo de recursos atencionales. En el caso de la comprensión de textos estarían involucrados *procesos de “alto nivel”*, que son procesos “no modulares” y por lo tanto “no automáticos”, con alto consumo de recursos atencionales.

Ahora bien, el reconocimiento de los dos componentes implicados en la habilidad de leer un texto lleva necesariamente a preguntarse por la relación que existe entre ellos: sería en efecto banal afirmar que los dos componentes son íntegramente independientes entre sí. Si pensamos en un niño que aprende a leer, la habilidad de decodificar un texto es instrumental a la habilidad de comprensión, es decir que hay una íntima relación entre el poder leer correctamente las palabras y la



comprensión de lo que dicen esas palabras. La comprensión, no podría existir si el lector no tiene la posibilidad de decodificar el texto. Autores como Hoppe y Stojanovic, 2009; Hower Vandorpe y Beckers, 2005; entre otros, atribuyen el éxito de la realización de una tarea al paso del procesamiento controlado al procesamiento automatizado, en donde con la práctica y la experiencia una tarea controlada puede convertirse en automática. Un ejemplo es el trabajo realizado por Montero, Navarro y Aguilar (2013) en donde compara un grupo de niños con altas capacidades intelectuales con un grupo con capacidades normales. Los resultados mostraron que los alumnos de altas capacidades fueron capaces de automatizar las tareas de segmentación silábica utilizadas en el estudio de forma más eficiente que los de inteligencia media. Lo cual demuestra a esta capacidad de automatización como un proceso psicológico optimizador del buen funcionamiento cognitivo. De este modo y como se mencionó anteriormente un déficit en la capacidad para automatizar tareas, en el caso de la lectura, a la decodificación de letras, puede representar un problema para aquellos niños que comienzan el aprendizaje formal de la lectura ya que es una habilidad fundamental para un buen desarrollo lector.

## **CAPITULO 4 VARIABLES RELACIONADAS CON LA LECTURA Y EL LEXICO**

### **4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION DE LA VELOCIDAD DE NOMBRAMIENTO**

Denckla (1972) con sus estudios pioneros en el tema de velocidad, exploró la idea de la relación entre el nombramiento y la lectura, ella evaluó a niños con dificultades lectoras en una prueba de rapidez de nombramiento. Como Geschwind & Fusillo (1966) había hecho con sus pacientes, utilizó una selección de 50 cuadros a color ordenados en cinco filas. Si bien la habilidad para nombrar colores no era considerada ser generalmente deficiente en niños con problemas de aprendizaje de la lectura, al momento de estudiar el nombramiento de colores en un grupo grande de preescolares la autora descubrió un grupo de niños con déficits lectores que, además, fueron particularmente lentos e inconsistentes en el nombramiento serial de colores para su edad, a pesar de tener un nivel de inteligencia y visión normales.

Posteriormente, Rudel & Denckla (1976) crearon otras versiones del test de nombramiento serial rápido, utilizando objetos, letras, y números como estímulos. Las autoras acuñaron el término “nombramiento rápido y automatizado” para describir estas tareas que fueron diseñadas para medir la velocidad de nombramiento de objetos familiares. Además, encontraron que las latencias en el nombramiento no estaban relacionadas a como ciertos estímulos asimilados a temprana edad eran aprendidos, sino qué tan “automatizado” era el proceso de nombramiento, los nombres de los objetos eran aprendidos mucho más temprano en el desarrollo, no obstante los niños escolares eran más veloces para nombrar letras y números, los cuales se aprenden después en el desarrollo pero que gozan de un mayor grado de automaticidad. Incluso mantuvieron el procedimiento de nombrar de izquierda a derecha, que es similar a los movimientos visuales y motores en el proceso de la lectura. Estos estudios pioneros mostraron que el

desempeño en tareas de nombramiento era capaz de diferenciar a niños con problemas en la lectura de aquellos individuos normales de la misma edad.

#### 4.2 DEFINICION DE NOMBRAMIENTO RÁPIDO Y AUTOMATIZADO

El actual avance en la investigación ha logrado revelar la estructura multicomponente del nombramiento rápido y automático, ha ayudado a reconceptualizar el desarrollo de la fluidez lectora, no como una simple consecuencia de un adecuado proceso de reconocimiento de palabras, sino como un complejo circuito de múltiples componentes, en donde todos contribuyen en la lectura en general, a la fluidez, y a la comprensión de un texto. Los postulados actuales sobre la denominación rápida asumen que un factor de limitación de velocidad es común tanto en el proceso subyacente de rapidez en el nombramiento, como en la calidad de accesibilidad de las representaciones ortográficas establecidas en el léxico durante la adquisición de la lectura (Wolf & Bowers, 1999). Estas tareas de denominación rápida y automatizada han sido descritas en la literatura empleando términos con algunas diferencias mínimas, como es, nombramiento rápido y serial, nombramiento visual serial, nombramiento rápido y continuo, nombramiento rápido, denominación de objetos y velocidad de nombramiento.

En esencia, una tarea cae en la categoría de ser considerada como una tarea de nombramiento rápido y automatizado cuando implica la presentación de una selección de estímulos de alta frecuencia, tales como letras, dígitos, colores y objetos, repetidos múltiples veces en un orden al azar. La tarea del sujeto consiste en nombrar cada uno de los estímulos tan rápido como le sea posible, en la mayoría de los casos en un sentido de izquierda a derecha y con un límite de tiempo. En algunos casos se puede llegar a considerar las autocorrecciones y errores con el propósito de obtener operaciones cualitativas, no obstante la variable dependiente clave es el tiempo total que se requiere para nombrar los objetos. Es de suma importancia que los ítems a ser nombrados, ya sean objetos, colores, letras o

números, sean lo suficientemente familiares para el examinado (Aguilar-Vafaie, Safarpour, Khosrojauid, & Afruz, 2012).

#### 4.3 CARACTERISTICAS DEL NOMBRAMIENTO

Durante los últimos años una evidencia considerable muestra que los lectores con deficiencias presentan también problemas en el nombramiento visual rápido. Las investigaciones iniciales atribuían esta dificultad a déficits en el procesamiento fonológico, no obstante, hallazgos recientes reportan heterogeneidad en el tipo de problemas que presentan diferentes sujetos con problemas lectores y sugieren que los procesos no-fonológicos pueden estar también presentes en la raíz de la asociación entre pobres habilidades de nombramiento rápido y el rendimiento lector. La hipótesis de que problemas de nombramiento rápido representan un déficit central independiente parece estar apoyada por: 1) algunos lectores con problemas de aprendizaje de la lectura presentan problemas para el nombramiento rápido pero intactas habilidades fonológicas, 2) evidencia de una asociación independiente entre el nombramiento rápido y la competencia de lectura en lectores con déficits, cuando se controló el efecto de las habilidades fonológicas, 3) la ejecución en tareas de nombramiento rápido y las medidas de procesamiento fonológico no se encuentran relacionadas de forma fiable.(De Luca, Burani, Paizi, Spinelli, & Zoccolotti, 2010).

En estas tareas típicas de nombramiento rápido, como se mencionó anteriormente, se pide nombrar en voz alta diversos estímulos familiares (dibujos, letras, números o colores), tan rápido como sea posible y se toma como parámetro el tiempo total que se emplea para nombrarlos, y es esta velocidad con la que se recupera la etiqueta, más que la exactitud en el nombramiento, es el aspecto fundamental de estas tareas y que permite marcar la diferencia entre lectores deficientes y sujetos normales (Denckla y Rudel, 1976). Esta aparente tarea tan sencilla de nombrar una serie de ítems familiares parece invocar procesos complejos como los que se

utilizan en el circuito de la lectura, procesos que están involucrados directamente con la adquisición de la lectura y no indirectamente a través de factores como la conciencia fonológica o la articulación (Cutting y Denckla, 2001).

De este modo, las siguientes aproximaciones teóricas han tratado de explicar las relaciones entre la ejecución de tareas de nombramiento rápido y el desarrollo lector. Consistente con la teoría del déficit en el procesamiento fonológico de la dislexia del desarrollo, Wagner y Torgesen (1987) proponen que las tareas de nombramiento rápido sean consideradas como una medida para la evaluación de habilidades del lenguaje basadas en una familia de tareas fonológicas que marcan un índice de la velocidad con la cual se accede a la información fonológica desde la memoria a largo plazo, bajo este razonamiento, un déficit en tareas nombramiento rápido está relacionado con un desempeño pobre en la lectura porque ambas tareas dependen de la habilidad del sujeto para acceder y recuperar información fonológica, por lo que la velocidad de nombramiento puede ser mejor descrita como un aspecto del procesamiento fonológico (Pennington, Cardoso-Martins, Green, & Lefly, 2001; Chiappe, Stringer, Siegel, & Stanovich, 2002).

En contraste, autores como Wolf y Bowers (1999) proponen que las tareas de nombramiento se basan en procesos que son, al menos en parte, independientes de las habilidades fonológicas y requieren el uso de otras habilidades además de solo procesos fonológicos, ya que reportan casos de la existencia de lectores con déficits que se encuentran dentro de lo normal en cuanto a sus habilidades fonológicas y que, por el otro lado, presenten dificultades en el nombramiento rápido. Manis, Seidenberg & Doli (1999) igualmente señalan que las tareas de nombramiento miden la velocidad de procesamiento y requiere la integración de procesos visuales de bajo nivel y de procesos cognitivos y lingüísticos de alto nivel; procesos específicos relacionados con la lectura, pero distintos de los fonológicos. Estos hallazgos muestran que es improbable que esta habilidad en el nombramiento rápido se reducido a solo un déficit fonológico. En vez de esto, la evidencia prueba la existencia de un problema no fonológico que explica las

dificultades en estas tareas. Wolf y colaboradores (Wolf & Bowers, 1999; Wolf, Bowers & Biddle, 2000; Wolf et al. 2002) plantearon que las alteraciones que subyacen en la velocidad de nombramiento podrían representar una deficiente integración entre áreas cerebrales para el establecimiento adecuado de asociación entre un estímulo visual y uno auditivo, que permita su almacenamiento en memoria con la calidad suficiente para posibilitar su reconocimiento automático y que son cruciales para la lectura. Teorías más recientes, como las que se mencionan a continuación, han arrojado varias explicaciones en cuanto a la relación entre nombramiento rápido y problemas en la lectura, diversos estudios han propuesto que el déficit quizás se deba a que el nombramiento rápido puede que refleje algún aspecto del procesamiento ortográfico (Bowers & Newby-Clark, 2002; Georgiou, Parrila, Kirby, & Stephenson, 2008); un déficit general en la rapidez del procesamiento (Kail & Hall, 1994); una reducida eficiencia para integrar información ortográfica y fonológica (Bowers & Ishaik, 2003); un problema general para recuperar información ya sea fonológica o semántica proveniente de estímulos visuales (Jones, Branigan, Hatzidaki, & Obregón, 2010); una disminución en la velocidad con la que información fonológica almacenada en la memoria a largo plazo puede ser recuperada (Torgesen, Wagner, Rashotte, Burgess, & Hecht, 1997); y la integración de circuitos neuronales involucrados en la identificación y nombramiento de estímulos (Lervåg & Hulme, 2009) entre otros. Todos estos postulados apoyan la noción de que esta habilidad debería de ser mejor vista como un aspecto de un complejo proceso de nombramiento que requiere la coordinación de subprocesos atencionales, perceptuales, conceptuales, de memoria, léxicos y articulatorios (Wolf, Bowers, & Biddle, 2000).

Todas estas teorías tratan de explicar desde diferentes perspectivas la relación entre nombramiento y lectura, no obstante, parece que hay una convergencia que se inclina hacia la idea de que el nombramiento rápido refleja un proceso que está involucrado en la habilidad del procesamiento ortográfico. Bowers & Newby-Clark (2002) proponen que la lenta velocidad de procesamiento impide la precisa integración de la información de secuencias visuales de letras en las palabras, la

cual es necesaria para recuperar patrones ortográficos comunes y por consiguiente entorpece la adquisición de un eficiente léxico ortográfico.

De acuerdo con esto, Georgiou, Parrila & Kirby (2009) sugieren que “la medida en que el nombramiento rápido esté relacionado con el procesamiento ortográfico, es probablemente que sea un indicador de un facilitador del acceso a representaciones ortográficas establecidas de palabras en la memoria a largo plazo más que información sublexica ortográfica. Al mismo tiempo, sugieren que la razón por la cual el nombramiento rápido esté relacionado con una deficiente lectura es porque esta puede que involucre otros mecanismos además de procesos ortográficos, ya que encontraron que el nombramiento de objetos también explicaba parte de la varianza del desempeño lector en los disléxicos. Parecido al reconocimiento de palabras o de series de letras, el nombramiento requiere que la imagen que aparece sea reconocida, y como el acceso de representaciones ortográficas a fonológicas en las palabras en la lectura, el nombramiento requiere del acceso de las representaciones visuales en la fonología de la palabra entera. Es posible que un pobre desempeño en el nombramiento rápido refleje la inhabilidad para integrar información de patrones visuales con las representaciones almacenadas y, potencialmente, un lento acceso de las unidades de reconocimiento visual a las unidades del léxico fonológico.

Las diferencias en la velocidad de nombramiento se pueden observar sobre todo en sujetos con problemas de aprendizaje de la lectura; estudios como el de Serrano y Defior (2008) donde se muestra un déficit en la automatización es evidente en la lenta ejecución de los niños disléxicos cuando realizan tareas relacionadas a la lectura (entre ellas, tareas de conciencia fonológica y nombramiento rápido), los autores argumentaron que el tiempo pocas veces es tomado en cuenta en la evaluación y el diagnóstico de la competencia lectora, por lo que algunos sujetos pueden no ser identificados y no beneficiarse de una intervención apropiada, y que en la evaluación de la dislexia las medidas del tiempo son más sensibles que las medidas de eficiencia. Un desempeño lento en pruebas de nombramiento rápido ha

sido asociado con un rendimiento pobre en la lectura (Denckla & Rudel, 1976); estas pruebas han logrado distinguir confiablemente sujetos con problemas lectores de aquellos con un desarrollo normal incluso, en edades tempranas, asimismo, es sabido que estas dificultades halladas en niños con problemas en la lectura no son una simple consecuencia de una baja experiencia lectora o de un retraso en el desarrollo. Del mismo modo es sabido que la velocidad de nombrar se incrementa con la edad, los estudios que examinan el curso evolutivo de la habilidad de nombrar y su relación con la lectura sugieren que durante la Educación Primaria la práctica en lectura interactúa con el desarrollo de la velocidad de nombrar, por lo que proponen una relación de facilitación mutua entre velocidad de reconocimiento de palabras y velocidad de nombrar (Meyer, Wood, Hart y Felton, 1998). Así, la disminución de la velocidad para nombrar automáticamente estímulos visuales, podría estar relacionada con dificultades de aprendizaje de la lectura. Araujo, Faisca, Petersson & Reis (2011) mencionan que el nombramiento puede estar mediado (al menos en parte) por un mecanismo cognitivo pertinente al procesamiento visual ortográfico, por consiguiente, esta habilidad refleja la habilidad para integrar información de patrones visuales con las representaciones previamente almacenadas. Estos procesos visuales ocurren antes de que el acceso por la vía fonológica se genere. Esta eficiencia para acceder a los estímulos almacenados desde pistas visuales y patrones reconocibles con la integración de información visual y su correspondiente código fonológico en el proceso lector, son posibles explicaciones que sostienen la importancia de esta variable en la lectura.

En la literatura existe un amplio cuerpo de investigaciones que afirman que, es posible que la velocidad de denominación sea el mejor predictor universal de la fluidez lectora en cualquier tipo de ortografía (Georgiou et al. 2008, Tan, Spinks, Eden, Perfetti, & Siok, 2005) Las tareas de nombramiento y la lectura parece que requieren en buena parte, los mismos procesos, desde los movimientos sacádicos hasta la memoria de trabajo e incluso la conexión entre representaciones ortográficas y fonológicas, Wolf y Denckla (2003) sugieren que, además, procesos atencionales, visuales, fonológicos, semánticos y motores están probablemente implicados en la lectura. Por lo tanto, estas tareas dependen, en buena parte, de la



automatización de los mismos procesos involucrados en la lectura. Así, la literatura se refiere a la denominación como una de los procesos universales que pueden predecir la habilidad posterior de un niño para conectar y automatizar secuencias completas de letras y palabras con información lingüística, sin importar el sistema escrito que se utilice (Tan et al. 2005). Por otro lado, se considera la habilidad para automatizar los componentes tanto lingüísticos como perceptuales y las conexiones entre ellos en representaciones visuales, la mayor razón por la cual el nombramiento consistentemente predice la habilidad lectora en el futuro.

#### 4.4 SUBCOMPONENTES DE LAS TAREAS DE NOMBRAMIENTO RÁPIDO

Como en la lectura, el desempeño en pruebas de nombramiento requiere de la sincronización y la integración de una amplia gama de procesos. Wolf y colegas (Wolf & Bowers 1999, Wolf & Denckla 2005) enumeran siete procesos relacionados que están involucrados en el nombramiento rápido:

- A) Procesos atencionales hacia el estímulo.
- B) Procesos visuales bihemisféricos responsables de la detección inicial de características, discriminación visual, e identificación de patrones.
- C) Integración de las características visuales y patrones de información con las representaciones ortográficas almacenadas.
- D) Integración de información visual y ortográfica con representaciones fonológicas almacenadas.
- E) Acceso y recuperación de etiquetas fonológicas.
- F) Activación e integración de información conceptual y semántica con toda la demás información entrante.
- G) Activación motora que lleva a la articulación.

La velocidad de procesamiento y la coordinación exacta de todos estos procesos es fundamental en esta tarea, igual que ocurre en la lectura. Incluso con desviaciones de la tradicional prueba de nombramiento (elaborada por Denckla y Rudel, 1976) la fuerte relación con la lectura parece estar preservada siempre y cuando los factores que subyacen el vínculo teórico entre la denominación y la lectura estén intactos, incluyendo el nombramiento de una manera serial, de izquierda a derecha, y con la suficiente familiaridad de los ítems a ser nombrados. Sánchez e Hidalgo (1990) mencionan que las tareas de nombramiento pueden ser vistas como una representación microcósmica de la lectura. La lectura requiere habilidades fonológicas que permitan establecer correspondencias entre grafemas y fonemas y requiere automatización.

Un desempeño lento en estas pruebas ha sido asociado con un rendimiento pobre en la lectura (Denckla & Rudel, 1976). Esta prueba de nombramiento rápido ha logrado distinguir confiablemente sujetos disléxicos de lectores normales, incluso en edades tempranas, y lectores con otras dificultades de aprendizaje, asimismo es sabido que estas dificultades halladas en niños con problemas en la lectura no son una simple consecuencia de una baja experiencia lectora o de un retraso en el desarrollo.

Las dificultades en el nombramiento observadas en sujetos con problemas en la lectura no son restringidas a solo estímulos ortográficos sino también son encontrados con material no lingüístico como imágenes de objetos (Araújo, Faísca, Bramão, Inácio, Petersson & Reis, 2011). De este modo, se sabe que la lectura y el nombramiento rápido requieren de procesos cognitivos muy relacionados, es por esto que puede que haya una causa subyacente común para ambos déficits observados en personas con dislexia. Por lo tanto, una detallada caracterización de los procesos detrás de una dificultad en el nombramiento nos ofrece un prometedor panorama para profundizar en el entendimiento de los problemas de la lectura (Norton & Wolf, 2012).

#### 4.5 FLUIDEZ VERBAL

Las tareas de fluidez verbal son tareas de producción lingüística que requieren del acceso automático al léxico interno, estas tareas son de igual manera son ampliamente utilizadas en la evaluación neuropsicológica. Estas pruebas requieren típicamente que el sujeto genere tantas palabras como le sea posible según cierto criterio, dentro de un límite de tiempo (generalmente un minuto). El desempeño en estas tareas refleja la combinación de habilidades cognitivas que requieren la generación de ítems dentro de una categoría en específico y dentro de un límite de tiempo. Este procedimiento limita el esfuerzo del participante a utilizar una estrategia autogenerada que permita encontrar los ítems que le sean relevantes. Cuando se utiliza una categoría en específico los ítems que no son relevantes para la tarea deben ser inhibidos (Anderson, Anderson, Northan, Jacobs, & Catroppa, 2001). Asimismo, valora las funciones del lenguaje (como denominación y tamaño del vocabulario), la velocidad de respuesta, la organización mental, las estrategias de búsqueda, así como la memoria a corto y largo plazo. Esta evocación de palabras se fundamenta principalmente en llevar a cabo asociaciones semánticas y en el significado de las palabras, estas funciones dependen de la memoria y del conocimiento semántico (Ruff, Lighth, Parker & Levin, 1997). Adicionalmente se ha propuesto que influyen en la ejecución, la atención y vigilancia, el almacén léxico o semántico, los mecanismos de recuperación y la memoria de trabajo (Auriacombe, Grossman, Carvell, Gollop, Stem, Hurting, 1993).

Existen diferentes variaciones en este tipo de tareas, comúnmente se emplean categorías semánticas como nombres de animales, comida u objetos que cercanos a un campo semántico (como objetos que comúnmente encuentras en una cocina). La categoría bajo una consigna fonética es de igual manera utilizada en la investigación, en esta se pide la producción de palabras que comiencen con una letra en específico (usualmente se utilizan letras cuyas palabras que comienzan con esa letra son de alta frecuencia en el uso cotidiano). Una tercer categoría son las palabras libres en donde el sujeto verbaliza cualquier palabra que pueda evocar (se

excluyen nombres propios y palabras derivadas comúnmente). Los datos que ofrecen estas tareas no solo han brindado información importante concerniente al desarrollo del lenguaje; también han sido utilizadas en una amplia variedad de trastornos y enfermedades. Algunos estudios en donde se ha utilizado la fluidez verbal para evaluar distintos tipos de patología, por mencionar algunos, son: los estudios de Martin y Fedio (1983) en pacientes con deterioro cognitivo leve, demencias tipo Alzheimer (Mickanin, Grossman, Onishi, Auriacombe & Clark, 1994; Rosser y Hodges, 1994), la demencia asociada a Enfermedad de Parkinson (Auriacombe *et al.*, 1993; Jacobs, Marder, Cote, Sano, Stern, & Mayeux, 1995) la Enfermedad de Huntington (Monsch *et al.*, 1994), padecimientos psiquiátricos como la esquizofrenia (Allen, Liddle, & Frith, 1993), y el daño cortical localizado especialmente en el lóbulo frontal (Vilkki & Host, 1994). Estos son algunos ejemplos de estudios llevado a cabo en donde se encontró una reducción en la producción total de palabras debido al deterioro cognitivo causado por estas condiciones. En poblaciones infantiles estas medidas se han utilizado en estudios sobre trastorno por déficit de atención (Sandler, Hooper, Watson, Coleman, Footo, & Levin, 1993), síndrome de Turner (Temple, Carbey, & Mullarkey, 1996), dislexia del desarrollo (Bunn, 1995) y desarrollo de habilidades cognoscitivas (Riva, Nichelli, & Devoti, 2000).

Como vemos las aplicaciones de la fluidez verbal han sido de gran ayuda en la investigación neuropsicológica y no solo se limitan al estudio de aspectos relacionados al lenguaje, estas tareas de producción lingüística, además, requieren la puesta en marcha de procesos subyacentes de acceso léxico, esto implica también la habilidad de organización cognitiva, la capacidad de llevar a cabo una búsqueda no habitual de palabras, atención focal, atención sostenida y procesos de inhibición, entre otros. Gran parte de estos mecanismos forman parte de un conjunto que se ha denominado funciones ejecutivas. Las funciones ejecutivas son las actividades cognitivas encargadas de la anticipación y el establecimiento de metas, la formación de planes y programas, el inicio de las actividades y operaciones mentales, de la organización temporal y secuenciación, comparación, clasificación y categorización, la autorregulación de las tareas, y la habilidad de llevarlas a cabo

eficientemente. Por lo tanto, definen la actividad de un conjunto de procesos cognitivos vinculada al funcionamiento coordinado de los sistemas corticales y subcorticales de los lóbulos frontales (Ettlin y Kischka 1998).

En relación con el desarrollo de la fluidez verbal, existen evidencias que ponen de manifiesto que durante la infancia y adolescencia las puntuaciones en las pruebas de fluidez verbal aumentan con la edad. (Matute, Rosselli, Ardila y Morales 2004). Durante la etapa infantil las funciones frontales aún están en desarrollo, y las tareas de fluidez verbal pueden aportar información valiosa acerca de los procesos y estrategias de búsqueda léxica, capacidad de almacenamiento en la memoria semántica, y en las estrategias vinculadas al funcionamiento ejecutivo.

García, Rodríguez, Raquel, Jiménez, Hernández y Díaz (2012) llevaron a cabo un estudio de fluidez verbal en niños y encontraron en sus resultados que hay un incremento lineal en el rendimiento mostrado por los escolares en función de la edad. Su trabajo evaluó el desempeño de niños con edades de 6 a 12 años y se observó una diferencia significativa entre el grupo más joven (6.3 a 7.4 años) y el de mayor edad (11.5 a 12.4 años) lo cual quiere decir que durante esta etapa la fluidez verbal está en constante desarrollo.

Por otro lado también no solo aspectos del desarrollo establecen como se desarrolla la fluidez verbal, es necesario considerar variables ambientales que puedan afectar el desempeño en estas tareas. Un ejemplo es el trabajo de Ruff et al., (1997) quienes encontraron bajas puntuaciones en fluidez verbal en sujetos con poco nivel de vocabulario. Un segundo ejemplo son los estudios de Ardila, Rosselli, Matute y Guajardo (2005) quienes encontraron que un bajo nivel educativo de los padres ha sido asociado con una baja producción de palabras en el niño en pruebas de fluidez verbal. Lozano y Ostrosky (2006) por su parte contemplan el nivel de escolaridad de sujetos adultos en pruebas de fluidez verbal, en donde encontraron que el grupo de mayor edad (66-86 años) mostraba una disminución significativa en el desempeño de la fluidez verbal, sin embargo no fue así para los grupos con poca o nula escolaridad en donde el desempeño fue similar a pesar del avance de la edad.

Esto demuestra que la escolaridad es un factor importante que promueve la adquisición y desarrollo de habilidades de tipo verbal.

#### 4.6 DIFERENCIAS NEUROANATOMICAS EN TAREAS DE FLUIDEZ VERBAL

Tareas de fluidez verbal semántica y fonética han sido utilizadas en la evaluación neuropsicológica. Atendiendo a los correlatos anatómicos, la capacidad para generar palabras ante una consigna dada, ha sido tradicionalmente asociada con el funcionamiento del lóbulo frontal (Baldo y Shimimaura, 1998; Baldo, Shimamura, Delis, Kramer, & Kaplan, 2001). Sin embargo, en varias ocasiones, se ha postulado la existencia de sistemas neuronales diferenciados según se trate de tareas de fluidez verbal ante consigna fonética o ante consigna semántica. Con respecto a esta disociación, la fluidez ante consigna fonética se ha asociado especialmente al lóbulo frontal (Coslett, Bowers, Verfallie, & Heilman, 1991) mientras que en la fluidez ante consigna semántica intervendría el lóbulo temporal (Newcombe, 1969).

La fluidez fonética requiere de una estrategia de búsqueda por la vía léxica o memoria fonológica, mientras que la fluidez semántica o categórica se vale de una búsqueda por la memoria conceptual o semántica. Así, varios estudios han intentado delinear las áreas cerebrales asociadas con estas dos tareas. Estos estudios son llevados a cabo con sujetos normales utilizando técnicas de neuroimagen, y también estas tareas son aplicadas a sujetos con lesión cerebral en áreas específicas. Un ejemplo son los estudios de Martin (1994) quien evaluó a sujetos normales y encontró que efectivamente el córtex frontal es crucial para la recuperación de palabras a través de una búsqueda fonética; mientras que el córtex temporal sustenta la recuperación basada en categorías.

Como este estudio hay otros más que parecen apoyar estas afirmaciones. Mummery (1996) encontró mayor activación temporal izquierda durante la aplicación de tareas de fluidez semántica y mayor activación del frontal izquierdo

durante tareas de fluidez fonética. No obstante, también hay activación de otras regiones, con la fluidez fonética hay también activación, aunque de menor intensidad, de regiones anteriores temporales del hemisferio derecho y el córtex inferior parietal, y en la fluidez categórica hay activación de una porción izquierda del hipocampo y el córtex frontal medial. Por lo tanto en mayor o menor grado ambas fluidez fonética y semántica están asociadas con algún grado de activación de estas regiones frontales y temporales.

Por otro lado, hallazgos en estudios con pacientes en tareas de fluidez verbal también han arrojado en cierto modo resultados mixtos con respecto a la disociación entre fluidez fonética y semántica. Trabajos como el de Baldo & Shimaura (1998) han estudiado ambos tipos de tareas de fluidez en los mismos pacientes y se ha reportado que ambas, la fluidez semántica y fonética son similarmente eficientes en pacientes con lesiones frontales. Este tipo de hallazgos han atribuido a los pacientes con lesión frontal una reducida habilidad para realizar una búsqueda estratégica en la memoria, ya sea una búsqueda bajo una consigna fonética o semántica. Un estudio similar (Henry & Crawford, 2004) llegó a la misma conclusión, los pacientes con lesión frontal son similarmente deficientes en tareas de fluidez semántica y fonética. Sin embargo, también se encontraron diferencias significativas en pacientes con lesión temporal en donde dichas lesiones fueron asociadas con una mayor dificultad para emitir palabras bajo una consigna semántica que bajo una consigna fonética. Estas distinciones neuroanatómicas nos indican que los mecanismos de acceso léxico son diferentes, dependiendo de la categoría que se estudie.

#### 4.7 EFECTO DE LA EDAD Y LA ESCOLARIDAD EN LA FLUIDEZ VERBAL

En general, los estudios del desarrollo en estas tareas han mostrado que la fluidez verbal se desarrolla positivamente con la edad. A la edad de 6 años los niños pueden generar aproximadamente 10 nombres de animales en un minuto, a los 9 años cerca de 13, y a los 12 años aproximadamente 15 nombres de animales. La fluidez verbal fonética incrementa un promedio de 3.5 palabras a la edad de 6 y alcanza 8 a la edad de 12 años. Cohen, Morgan, Vaughn, Riccio, y Hall (1999) reportan que en un niño normal las puntuaciones en fluidez verbal mejoran significativamente entre la edad de 6 a 12 años de edad. Welsh, Groisse, & Pennington (1998) sostienen que las funciones evaluadas en la fluidez verbal fonética son una de las que maduran más tarde en el desarrollo.

Estos hallazgos no han sido consistentemente establecidos por todos los investigadores. Anderson et al. (2001), por ejemplo, no encontró un efecto significativo de la edad en la fluidez verbal en un estudio con una muestra de personas proveniente de Australia con edades de 11 a 17 años. Otros estudios han encontrado que la madurez en la fluidez verbal se acerca al desempeño de un adulto a la edad de 10 años (Regard et al., 1982), mientras que otros estudios sugieren que la fluidez verbal continúa desarrollándose hasta la adolescencia o incluso en la etapa adulta temprana (Klenberg et al., 2001). De este modo, es claro que las pruebas de fluidez verbal son sensibles al neurodesarrollo, aunque aún no es del todo claro a qué edad el desempeño en estas pruebas alcanza en nivel de una persona adulta.

En poblaciones mexicanas se han llevado a cabo estudios como el de Matute, Rosselli, Ardila y Morales (2004), en donde evaluaron una muestra de 171 niños con un rango de edad de 6 hasta los 15 años, la muestra fue dividida en 5 grupos de edad y los sujetos fueron seleccionados de escuelas públicas y privadas. Sus resultados reportan que hubo un aumento significativo de la fluidez verbal en donde los cambios más representativos se presentaron entre los 10 y los 15 años.



El efecto significativo del tipo de tarea en las tareas de fluidez verbal (semántica y fonética) fue independiente del efecto de la edad. Esto sugiere diferencias en el grado de dificultad en las tareas de fluidez en diferentes edades. En este estudio los niños de todos los grupos tuvieron mejores puntuaciones en la fluidez verbal semántica, esto se debe quizás a que la fluidez fonética se desarrolla en edades más avanzadas y continúa mejorando más allá de la edad de 12 años. Del mismo modo efecto de la educación influyó el desempeño en estas pruebas, mientras que los niños más jóvenes solo contaban con 2 o 3 años de educación, los de mayor edad contaban con alrededor de 8 o 9 años de instrucción escolar lo cual afectó significativamente las puntuaciones obtenidas en estas pruebas.

Similar a este estudio, Lozano y Ostrosky (2006) realizaron un estudio con una muestra de 2 221 participantes con un rango de edad de 6 a 96 años. Los adultos fueron divididos en 5 grupos de edad y cuatro rangos de escolaridad, los niños y adolescentes fueron divididos en 5 grupos de edad que se encontraban cursando la primaria o la secundaria. Los resultados del análisis de los datos arrojaron que el número de palabras generadas se incrementó con la edad en la muestra de niños. Entre los adultos, el número de palabras se mantuvo constante en los rangos de 16 a 50 años y posteriormente hubo un decremento en los rangos de mayor edad. Estos resultados son consistentes con otros estudios normativos tanto en población de adultos y adultos mayores (Acevedo et al., 2000) como de niños (Riva et al., 2000).

El desempeño de la población infantil en este estudio mostró un incremento principalmente entre los 8 y 11 años. Este periodo ha sido descrito como crítico en el desarrollo cognoscitivo. Durante esta etapa por lo general el proceso de escolarización se acentúa, lo cual fomenta la adquisición de habilidades lingüísticas a nivel fonológico, gramatical, semántico y pragmático. Esto modifica la información lingüística a la que el niño está expuesto así como su desarrollo y habilidades metacognitivas respecto al lenguaje (Riva et al., 2000). El incremento en los puntajes en estas pruebas sería entonces el resultado de un desarrollo progresivo de la

estructura semántica del lenguaje, influenciada en buena parte por la escolarización.

## **CAPITULO 5 FACTORES AMBIENTALES QUE INFLUYEN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE Y PREVENCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

### 5.1 DETECCIÓN TEMPRANA

El progreso en el conocimiento del desarrollo del lenguaje ha llegado a un punto en donde existe la capacidad de lograr considerables mejoras en la habilidad para identificar niños con problemas de aprendizaje, especialmente problemas relacionados con la lectura, y así poder proporcionar una apropiada y efectiva intervención. En general la mayoría de los niños desarrolla una decodificación precisa con una instrucción básica para posteriormente automatizar el proceso con tiempo y práctica. No obstante un subgrupo de niños desarrolla dificultades para dominar estas habilidades, lo cual conlleva a posteriores dificultades en la lectura. En realidad, no existe una prueba única ni un criterio absoluto para el diagnóstico de las dificultades de la lectura. Esto es en parte debido al hecho de que hay tantos procesos involucrados en la lectura que cualquier retraso en alguno de estos puede llevar a presentar dificultades lectoras, un déficit significativo en cualquier nivel del proceso del lenguaje, del procesamiento o la falta de automaticidad para conectar los circuitos involucrados puede resultar en un desempeño lector pobre (Araujo, Faisca, Petersson, & Reis, 2011)

Reconocer que el problema del aprendizaje lector es un trastorno heterogéneo y que refleja dificultades en la lectura debido a cualquier número de fuentes, es esencial para identificar exitosamente y poder remediar estos problemas en los menores. Anteriormente, las escuelas esperaban a que los niños crecieran un poco y así esperar que los problemas en la lectura desaparecieran con el tiempo, y en consecuencia, la intervención disponible era insensible al perfil individual del niño, sin saber sus fortalezas y debilidades. Este tipo de mentalidades pueden llegar a

ser profundamente perjudiciales ya que las consecuencias de no tratar este tipo de trastornos pueden ser severas y permanecer de por vida (Norton & Wolf, 2012).

En la actualidad se ha vuelto sumamente relevante el poder identificar aquellos individuos con retraso y poder caracterizar las precisas fortalezas y vulnerabilidades en cada niño, caracterizar las dificultades específicas de cada sujeto y así poder orientar los programas de intervención más adecuados al déficit específico y disminuir el impacto académico, social y emocional de aquellos que presenten dificultades en el aprendizaje de la lectura. Con esto se pretende lograr que el niño pueda desarrollar una precisión y automatización de cada aspecto del sistema lector, si el riesgo de las dificultades lectores puede ser identificado a muy temprana edad, las posibilidades de mejorar en la lectura son mayores, de este modo la participación del maestro en la detección temprana de los menores en riesgo, permitiría brindarles especial atención dentro del salón de clases y su remisión oportuna a programas de apoyo (Etchepareborda, 2002).

De ahí la relevancia de una detección temprana, para lo cual es necesario investigar sobre cuales variables tienen el poder de predecir el desarrollo lector en nuestra lengua y que muestren ser variables valiosas para la comprensión de la naturaleza de los procesos cognitivos subyacentes de la lectura y sobre todo que muestren tener un valor practico en la aplicación clínica. Como consecuencia el diseño de los programas terapéuticos debe adecuarse a las dificultades específicas que presentan los niños dificultades en la lectura y deben implementarse en etapas tempranas para disminuir el impacto que dichas dificultades podrían tener en el desarrollo de los niños que las presentan.

## 5.2 PREVALENCIA Y PREVENCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LECTURA

Usualmente la mayor parte de los niños aprenden a leer sin dificultad alguna. Sin embargo cerca del 25% de los menores presentan ciertas dificultades en este proceso (Lyon, 2002). Más aun un subgrupo de esta población puede presentar dificultades severas en el aprendizaje lector y recibir entonces el diagnóstico de trastorno de aprendizaje de la lectura.

Si bien los problemas de lectura han sido reconocidos en numerosas lenguas, existen dudas sobre si este tipo de problemas tiene características comunes en todas ellas. Incluso, en varios países los estudios epidemiológicos encuentran que la naturaleza y prevalencia de los trastornos de lectura varían a través de las lenguas (Landerl, Wimmer & Frith, 1997). En EUA por ejemplo, la prevalencia de trastornos específicos de aprendizaje tiene un rango de 2 a 10% y los trastornos específicos de la lectura constituyen un 80% de todos ellos. Fletcher (2009) estima que la prevalencia de dislexia es entre 6 y 17% en niños de edad escolar de acuerdo con los criterios que se utilizan. En lo que referente a poblaciones mexicanas no se han encontrado estudios publicados en la literatura que determinen la prevalencia de los trastornos de lectura en México o en algún país en el que se hable español.

La prevención de este tipo de trastorno se lleva a cabo mediante la evaluación de los aspectos cuantitativos y cualitativos de la ejecución lectora, esto es de gran ayuda para comprender las dificultades o aspectos no dominados en el proceso de adquisición de la lectura. El análisis de los datos de las pruebas de evaluación y de los errores que los niños cometen, proporcionan indicaciones muy útiles para planificar la ayuda educativa.

Las dificultades de aprendizaje lector se diagnostican a partir de un rendimiento lector que se sitúa de manera sustancial por debajo del esperado en función de la edad cronológica, del cociente de inteligencia y de la escolaridad propia de la edad del individuo, estando la precisión, velocidad o comprensión de la lectura evaluada

mediante pruebas normalizadas administradas de forma individual (First, Frances, Pincus, Massana Montejo, Massana Montejo, y Valdés Miyar, 2002).

### 5.3 FACTORES AMBIENTALES QUE AFECTAN EL DESARROLLO COGNITIVO

Con respecto a factores externos, se han encontrado correlaciones positivas entre los puntajes en pruebas cognoscitivas y factores ambientales, tales como el nivel socioeconómico de la familia, el nivel educativo de los padres y los métodos de crianza e instrucción (Ardila, Rosselli, Matute, Guajardo, 2005). Estos factores independientes al neurodesarrollo pueden influir directamente en el desarrollo cognoscitivo, dependiendo de las condiciones y los factores existentes durante el crecimiento del sujeto. (Burgess, Hetcher & Lonigan, 2002). El desarrollo de las habilidades del lenguaje es en particular sensible a la influencia de factores ambientales, así, por ejemplo, el lenguaje oral de niños que han crecido en medios socioeconómicos pobres está disminuido al compararlo con el lenguaje de quienes han sido criados en ambientes más enriquecidos. Hoff (2003) encontró que los niños cuyas familias pertenecían a niveles socioeconómicos altos producían de manera significativa un vocabulario más extenso que el de los provenientes de familias en ambientes socioeconómicos de nivel medio. Las variables del medio ambiente, al igual que las de tipo lingüístico pueden influir sobre el desarrollo de las habilidades de la lectura (Jiménez & Rodríguez, 2008). Más aun, su influencia será diferenciada de la variabilidad de las condiciones socioeconómicas en los diferentes países. En aquellos en vías de desarrollo como México, un alto porcentaje de la población vive por debajo del nivel de pobreza; mientras que en países industrializados como EUA este porcentaje es considerablemente menor. La utilización de libros y materiales de lectura en el hogar es limitado para muchos niños residentes en países en vía de desarrollo. En las escuelas públicas en EUA existe una serie de programas de rehabilitación para niños con problemas de aprendizaje de la lectoescritura; mientras que en los países con menor poder económico es inusual que las escuelas

públicas provean programas de evaluación o intervención a niños con problemas de lectura. No obstante, no solo la comparación entre países desarrollados y países en vías de desarrollo resalta, ya que incluso dentro de una misma entidad la dispersión económica puede afectar en el aprovechamiento académico, es decir, que dentro de un mismo país pueden existir enormes variaciones en la calidad de recursos educativos dependientes del nivel socioeconómico.

Con respecto a la capacitación y la disponibilidad de instrumentos de evaluación, es evidente que en muchos en muchos casos los profesores no tienen pruebas estandarizadas que les permita determinar cuáles son los niños que presentan riesgos de presentar problemas de aprendizaje que representen un retrasen en su aprovechamiento escolar. Las intervenciones se llevarían a cabo no solo con aquellos niños que presentan problemas severos, sino con todos aquellos niños que puedan recibir correcciones tempranas incluso de problemas leves y así evitar que esos déficits representen una carga en el futuro.

Otra variable a considerar que afecta el desarrollo y que es compleja de medir es el nivel socioeconómico, ya que incluye el ingreso familiar, el nivel educativo, la ocupación de los padres y el lugar de residencia familiar. Se ha descrito una asociación significativa entre el nivel socioeconómico y puntajes en pruebas psicológicas. La investigación sugiere que el nivel socioeconómico se asocia con una gran cantidad de variables en el niño como son la salud y su desarrollo tanto cognoscitivo como socioemocional. (Bradley & Corwyn, 2002).

Un aspecto importante que influyen en el desarrollo del niño es el nivel educativo de los padres, los que cuentan con niveles educativos altos instauran para sus hijos una atmosfera más estimulante para su intelecto. Se sabe que padres con niveles educativos altos, interactúan con sus hijos de una manera lingüística diferente a los padres con niveles educativos más bajos. Asimismo, madres con niveles educativos universitarios no solo hablan más con sus hijos, sino que utilizan palabras de mayor complejidad y tienden a participar con sus hijos en un número mayor de actividades de lectura que aquellas con niveles escolares de menor grado (Ardila, Rosselli, Matute & Guajardo, 2005).

De igual forma, se los factores del hogar pueden influir de manera específica en el desarrollo de habilidades lectoras. Las actividades de lectura en el hogar afectan de manera positiva y mejora su desempeño en pruebas de lectura a diferencia de aquellos niños que no practican la lectura en casa. Otro factor crítico es el método y la calidad de la instrucción. A nivel de las escuelas, la calidad de los métodos de aprendizaje lector varía en forma considerable

Finalmente, se puede concluir que la influencia de estos factores es importante para el desarrollo de los niños, ya que esto permite diferenciar aquellos niños que presenten problemas de aprendizaje debido a factores ambientales como los mencionados anteriormente y no principalmente a un problema del desarrollo neuropsicológico. La correcta identificación de estos niños ayudaría en la planeación de estrategias de intervención. Si la causa principal se puede explicar debido a un factor ambiental, entonces es pertinente facilitar el acceso al recurso que no se tiene, este puede ser económico, escolar u otra independiente al desarrollo del niño.



## B.INVESTIGACION

### JUSTIFICACION

Una detección temprana con la ayuda de tareas de denominación rápida y fluidez verbal libre, puede ayudar a identificar a aquellos niños que tengan algún riesgo de presentar dificultades de aprendizaje, específicamente déficits para aprender a leer y escribir correctamente. La exploración de problemas en el aprendizaje resulta ventajoso en edades tempranas y es posible incluso a nivel preescolar, sin embargo, en la mayoría de los casos estos problemas no son atendidos sino hasta que los niños presentan complicaciones más tarde en el desarrollo a nivel de educación primaria, de este modo, intervenir en edades prematuras es primordial y no asumir que estos inconvenientes desaparecerán por si solos con el paso del tiempo sin la ayuda de atención especializada.

Las tareas utilizadas en este estudio que son: nombramiento y fluidez verbal; son variables que miden principalmente el acceso al léxico interno de una manera rápida y automatizada. Esta facilitación al léxico esta también relacionada con el desarrollo de una lectura fluida ya que esta habilidad es necesaria en el proceso lector. La variable de nombramiento rápido y automatizado refleja la asociación visual-verbal que en relación con la habilidad de la lectura de una palabra representa el desarrollo de un medio que permita acceder al léxico a partir de una representación ortográfica.

La fluidez verbal, por su parte, es una tarea de producción lingüística bajo una consigna dada que también requiere la puesta en marcha de los mecanismos de acceso léxico, con la distinción de que no está presente ningún estímulo visual. Sin embargo esta tarea también implica otras habilidades cognitivas tales como la atención focalizada y sostenida, velocidad de procesamiento, inhibición de respuestas, memoria de trabajo, etc. En el caso de la fluidez verbal semántica esta requiere llevar a cabo asociaciones semánticas y tener presente el significado de las palabras.

Ambas tareas implican de cierto modo la automatización para poder realizar con mayor rapidez el ejercicio, al igual que en los buenos lectores, el reconocimiento de los estímulos ortográficos y el acceso al léxico interno son procesos que se realizan automáticamente, es decir que no requieren de gran cantidad de recursos atencionales, lo cual permite que la lectura sea precisa, veloz y fluida.

De este modo la falta de datos normativos con poblaciones mexicanas, con respecto a variables lingüísticas como las utilizadas en este trabajo, así como la escasez de información concerniente a la relación entre diferentes mediciones en niños, impide el pleno uso de estos significativos instrumentos de diagnóstico, limitando su función a simplemente la descripción de habilidades lingüísticas en niños. Es por eso que uno de los principales objetivos de este trabajo es brindar un acercamiento a una población con niños mexicanos en relación con tareas de nombramiento y fluidez verbal, para observar y cuantificar el desempeño de los menores por escuela de procedencia y por grado escolar, realizar comparaciones entre grupos y explorar si se encuentran diferencias significativas para cada variable que nos lleven a conclusiones generales sobre el desarrollo de funciones lingüísticas específicas.

La utilidad de este tipo de tareas depende de su efectiva estandarización en poblaciones normales, en este tipo de tareas no es recomendable su utilización para la elaboración de diagnósticos patológicos, sino hasta que los límites de la variabilidad normal hayan sido establecidos, y, aunque este estudio no cuenta con una muestra lo suficientemente grande que pueda brindar datos normativos, si puede ser considerado como un estudio preliminar que muestre el comportamiento de un pequeño grupo de niños mexicanos que están siendo instruidos bajo el sistema escolar privado.

Teniendo en cuenta la edad de los participantes de esta investigación se utilizaron para las tareas de fluidez verbal las modalidades de fluidez verbal libre y semántica, ya que como McCarthy (1970) tareas de producción lingüística de mayor complejidad como la fluidez verbal fonética no son ampliamente utilizadas en niños preescolares desde que se sabe que la habilidad para organizar y recuperar palabras por fonemas se desarrolla lentamente en el niño y esta probamente

relacionada con las habilidades ortográficas, mientras que la habilidad para producir palabras de diferentes categorías semánticas se desarrolla mucho más temprano. Por su parte autores como Golden (1981) y Luria (1986) explican que las habilidades requeridas para poder realizar una búsqueda estratégica de palabras bajo una consigna fonética dependen principalmente de la maduración de los lóbulos frontales, lo cual, de acuerdo con los autores ocurre alrededor de los doce años de edad. En contraste Nelson (1973) plantea que las primeras palabras producidas por los niños hacen referencia a objetos comunes como animales, comida, juguetes y artículos de fácil reconocimiento y es por este motivo que se optó por utilizar tareas de producción libre de palabras y con la categoría semántica de animales.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Habrá diferencias significativas en el desempeño de las tareas de nombramiento de imágenes, fluidez verbal libre y fluidez verbal semántica de acuerdo a la escuela de procedencia y entre el segundo y tercer grado de preescolar?

## HIPOTESIS

Existen diferencias significativas en el desempeño en las pruebas de nombramiento y fluidez verbal de los preescolares según la escuela de procedencia y el grado escolar, en donde se espera que el tercer grado tendrá un mejor desempeño.

## OBJETIVOS

- Explorar el desempeño en tareas de nombramiento y fluidez verbal en niños de nivel preescolar con escasa automatización de la lectura
- Encontrar diferencias en el desempeño de tareas de-nombramiento y fluidez verbal tomando como factores la escuela y el grado.
- Medir la habilidad de los preescolares para realizar una búsqueda interna en el léxico de manera rápida y automática.

# METODO

## Sujetos

Se evaluaron a 74 niños, alumnos de preescolar con edades comprendidas entre los 4 y 6 años, 34 del sexo masculino y 39 del sexo femenino. Los participantes fueron seleccionados de dos escuelas privadas a través de un muestreo por conveniencia. La muestra total se dividió primero en dos grupos, separados por escuela de procedencia y posteriormente se hizo la división en 4 grupos, dos grupos para cada escuela correspondiente al segundo y tercer grado. Para controlar la condición socioeconómica se seleccionaron escuelas ubicadas en la misma zona (Iztapalapa) y relativamente cercanas. La participación del alumnado se realizó en horario escolar y respetando los periodos de receso.

### Criterios de inclusión

- Estar en buen estado de salud al momento de la evaluación.
- Ser alumno regular del 2 y 3 año de educación preescolar.
- Tener como lengua materna el español.

### Criterios de exclusión.

- Tener reportes por parte de sus profesores de problemas de aprendizaje fuera de lo común para su edad.
- Presentar daño neurológico, psiquiátrico o dificultades de aprendizaje
- Utilizar los servicios de educación especial de la escuela.

## VARIABLES

### **Variables independientes: grado escolar y escuela de procedencia**

- Grado escolar: haber acreditado con éxito el nivel previo de educación, sin indicios de algún problema en el desarrollo o aprendizaje significativos demuestra que el niño está en una categoría considerada como normal de acuerdo a su desarrollo.
- Escuela de procedencia: los sujetos que representaron la muestra pertenecían a dos colegios privados, en donde cada escuela es independiente.

### **Variables dependientes: rendimiento en el nombramiento de imágenes y fluidez verbal libre y semántica**

- nombramiento de imágenes

Definición conceptual: son los nombres de los objetos adquiridos en una edad temprana que muestran una asociación visual-verbal que refleja una buena organización de las conexiones neurológicas específicas necesarias para una buena lectura (Denckla & Rudel, 1975).

Definición operacional: es el total de palabras nombradas correctamente de 45 imágenes presentadas en un minuto.

- fluidez verbal libre

Definición conceptual: es una tarea de producción que requiere la puesta en marcha de los procesos subyacentes de acceso léxico, implica también la habilidad de organización cognitiva, la capacidad de llevar a cabo una búsqueda no habitual de palabras, atención focal, atención sostenida y procesos de inhibición, entre otros (Ettlin y Kischka 1998).

Definición operacional: el total de palabras expresadas verbalmente en un tiempo límite de un minuto.

- fluidez verbal semántica

Definición conceptual: es una tarea de producción que requiere la puesta en marcha de los procesos subyacentes de acceso léxico, evocando palabras pertenecientes a un cierto campo semántico (Lozano y Ostrosky-Solis, 2006).

Definición operacional: el total de animales expresados verbalmente en un tiempo límite de un minuto.

## **INSTRUMENTOS**

Se utilizó un conjunto de actividades reunidas en un solo documento al que llamaremos “análisis fonológico y fluidez verbal”. Este tipo de tareas han sido ampliamente utilizadas en la investigación y diagnóstico neuropsicológico, principalmente de funciones lingüísticas en poblaciones específicas y en diferentes idiomas alrededor del mundo. Dichas actividades son:

- Fluidez verbal libre: la tarea consiste en pedir a los sujetos que expresen tantas palabras como les sea posible en un minuto.
- Conciencia fonológica de palabras: la tarea consiste en separar una oración por palabras, las oraciones son sencillas y varían en el número de palabras, aumentando su dificultad.
- Conciencia fonológica de sílabas: la tarea consiste en separar palabras por sus sílabas, las palabras van de dos a cinco sílabas.
- Nombramiento de imágenes: la tarea consiste en verbalizar la mayor cantidad posible de imágenes presentadas en tres plantillas con 45 imágenes en un minuto.
- Identificación de los primeros fonemas: la tarea consiste en expresar los primeros dos fonemas de una palabra, para después decir en voz alta tres

palabras de las cuales el niño tiene que identificar cual comienza con los sonidos previamente escuchados.

- Repetición de silabas: la tarea consiste en la repetición de tres silabas en donde las primer silaba y la tercera son iguales y la segunda es cercana por su modo de articulación.
- Repetición de palabras poco frecuentes: la tarea consiste en repetir palabras inusuales para los sujetos.
- Repetición de logotomos: la tarea consiste en la repetición de pseusopalabaras de dos silabas a cinco silabas, aumentando la dificultad para reproducirlas.
- Fluidez verbal fonética: la tarea consiste en pedir a los sujetos que verbalicen palabras que comiencen con la letra P en un minuto.
- Fluidez verbal semántica: la tarea consiste en verbalizar la mayor cantidad de animales en un minuto.
- Fluidez verbal de verbos: la tarea consiste en verbalizar acciones o verbos en cualquier conjugación y sin importar si el verbo viene dentro de una oración.
- Identificación de los últimos fonemas: la tarea consiste en expresar los últimos dos fonemas de una palabra, para después decir en voz alta tres palabras de las cuales el niño tiene que identificar cual comienza con los sonidos previamente escuchados.

Del total de actividades solo se tomaron para su estudio las tareas de nombramiento de imágenes, y fluidez verbal. Dentro de las actividades seleccionadas de fluidez verbal se encuentran la fluidez verbal libre y semántica debido a que la tareas de fluidez verbal bajo consigna fonética no son ampliamente utilizadas ya que esta habilidad depende de la habilidad para organizar y recuperar palabras por fonemas, y se desarrolla lentamente en el niño, de este modo los sujetos que componen la muestra están en un proceso inicial de aprendizaje de su código alfabético, que es un proceso que forma parte de la habilidad lectora, por lo tanto la producción de



palabras bajo una consigna fonética es una tarea que requiere u mayor grado de organización y complejidad.

## MATERIALES

Se utilizó una pequeño escritorio de uso preescolar en donde se aplicaron las diferentes tareas, hojas de papel, tres plantillas con 15 imágenes a color con objetos de fácil reconocimiento como frutas, animales y artículos de uso común, con un tamaño considerable que facilite el reconocimiento inmediato, lápiz, borrador y cronometro.

## ESCENARIO

El espacio de trabajo proporcionado consistió en un salón proporcionado por la escuela con buena iluminación, ventilación, espacio adecuado para la tarea y libre de ruidos distractores. Se trabajó individualmente en una sesión continua de 30 a 45 minutos aproximadamente.

## PROCEDIMIENTO

Los participantes participaron de manera voluntaria y bajo el consentimiento informado de sus padres y fueron evaluados de manera individual. El procedimiento consistió en una serie de tareas que son consideradas en la literatura como indicadores del desarrollo de funciones lingüísticas relacionadas al aprendizaje lector y lenguaje en general, estas tareas evaluaron habilidades como lo es la conciencia fonológica, repetición de palabras, fluidez verbal y nombramiento de imágenes. Para el presente trabajo solo se analizaron las tareas de nombramiento de imágenes y fluidez verbal libre y semántica.

La primer tarea consistió en presentar a los niños de manera individual tres plantillas con 45 imágenes, posteriormente se pidió a cada niño que nombrara tan rápido como le fuese posible la mayor cantidad de imágenes en el orden que ellos desearan, contaron con un minuto como tiempo límite para la realización de la tarea. No se tomaron en cuenta errores leves en la pronunciación, abreviaciones entendibles a las imágenes (ejemplo: refri es homólogo a refrigerador) ni al nombramiento de dos o más nombres conocidos a las imágenes (ejemplo: carro, coche, auto). Se calificó como respuesta incorrecta a cualquier nombre expresado que no correspondiese con la imagen, palabras semánticamente lejanas (ejemplo: plátano=fruta) y perseveraciones. El contenido de las imágenes fue de fácil reconocimiento para los preescolares, se les mostró objetos de uso común como juguetes, animales y frutas.

En el caso de las tareas de fluidez verbal, se analizaron dos aspectos: la fluidez verbal libre y la fluidez verbal semántica, para cada prueba se les dio a los sujetos un tiempo máximo de un minuto. En la primera prueba se pidió a los participantes que verbalizaran tan rápido como les fuese posible cualquier palabra que les viniera a la mente a excepción de nombres propios y palabras derivadas. En caso de mencionar palabras derivadas (por ejemplo: elefante, elefantito, elefantote), perseveraciones, palabras inexistentes o plurales de palabras previamente expresadas fueron tomadas como respuestas incorrectas; cabe mencionar que para

controlar la posibilidad de que los sujetos no mencionaran los objetos que estaban presentes a su alrededor al momento de la ejecución de la prueba de fluidez verbal libre, se les pidió que se cubrieran los ojos y posteriormente se les mencionó las instrucciones de la tarea. En el apartado de fluidez verbal semántica se pidió al niño que expresará verbalmente nombres de animales tan rápido como le sea posible. Se tomó como contestación correcta cualquier nombre de animal existente o extinto, se aceptó como respuestas aceptables nombres en diminutivo y superlativo. Se consideró como respuestas incorrectas cualquier palabra que no fuese un animal, perseveraciones, plurales de palabras previamente mencionadas y palabras inexistentes.

## DISEÑO

Dadas las características de la investigación (no manipulación de la variable independiente, grupos pequeños y no generalizables) el diseño que mejor corresponde es no experimental descriptivo-correlacional, ya que el principal objetivo fue describir las características de la muestra y en comprobar si existen diferencias significativas entre grupos.

De acuerdo con Sampieri, Collado & Lucio (2006) la característica principal de las investigaciones descriptivas es buscar y especificar las propiedades, características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. En la investigación descriptiva se pretende medir, evaluar y recolectar datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.

El diseño de estudio es transversal para dos muestras no equivalentes a partir de las variables: escuela de procedencia y grado escolar. Sampieri et.al (2006) explica que el objetivo de este diseño es medir una o más características en un momento dado de tiempo es decir, permite estimar la magnitud y distribución de una enfermedad o condición en un momento dado.

## **RESULTADOS**

El análisis de los datos se organizó en dos apartados, el primero consistió en explorar la validez y confiabilidad del instrumento. El instrumento se conformó por diferentes subpruebas que evalúan aspectos diferentes del lenguaje que tienen relación con el aprendizaje y desarrollo temprano de la lectoescritura. La segunda parte se enfocó a explicar los resultados obtenidos en este estudio, en este apartado solo se tomaron los datos de 3 subpruebas del instrumento y se realizaron diferentes comparaciones de acuerdo a diferentes formas de agrupar los datos.

### **APARTADO 1.-VALIDEZ Y FIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

Las subpruebas que se analizaron en este estudio que fueron: nombramiento de imágenes, fluidez verbal libre y fluidez verbal semántica; fueron tomadas de un documento llamado “análisis fonológico y fluidez verbal” que constaba de 12 diferentes tareas para explorar estos aspectos del lenguaje. Para el análisis de fiabilidad se calculó el coeficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach, obteniéndose un coeficiente de ,749. Autores como Nunnally (1978) citado en Ursini, Sanchez y Oredain (2004) afirman que una confiabilidad de 0.50 o 0.60 puede ser aceptable; sin embargo, otros (e.g., Grounlund, 1985) señalan que gran parte de las pruebas empleadas en el campo de la educación tienen confiabilidades que oscilan entre 0.60 y 0.85, y así son aceptables. DeVellis (1991) considera que los coeficientes de 0.80 a 0.87 caen en el rango de “muy buenos”. Recientemente, Kerlinger y Lee (2002) han establecido 0.70 como el límite entre confiabilidad aceptable y no aceptable. Por lo tanto el valor del análisis de confiabilidad de este estudio se puede considerar como aceptable.

Posteriormente se utilizó el método de dos mitades que consiste en dividir en dos el número de elementos que conforman en este caso el instrumento “análisis fonológico y fluidez verbal” y obtener un coeficiente de fiabilidad, en este caso el

Alfa de Cronbach para cada parte. La parte 1 se conformó por las subpruebas de: fluidez verbal libre, conciencia fonológica de palabras, conciencia fonológica de sílabas, nombramiento de imágenes, identificación del primero fonema y repetición de sílabas. La parte 2 se conformó por las subpruebas de: repetición de palabras poco frecuentes, repetición de logotomos, fluidez verbal fonética (P), fluidez verbal semántica, fluidez verbal de verbos e identificación del último fonema. Los resultados muestran que en la parte 1 se obtuvo un coeficiente de fiabilidad menor al de la parte 2 (tabla 1), no obstante el coeficiente obtenido por cada parte en el método de mitades es menor al obtenido en el primero cálculo del Alfa de Cronbach. Esto sugiere que los datos obtenidos con este instrumento deben ser tomados con cautela ya que, en el primer análisis se encontró un resultado favorable, sin embargo con el segundo método los coeficientes obtenidos fueron menores.

*Tabla 1. Coeficientes de fiabilidad del instrumento análisis fonológico y fluidez verbal*

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	.503
	Parte 2	Valor	.661
Correlación entre formas			.788
Coeficiente de Spearman-Brown	Longitud igual		.881
Dos mitades de Guttman			.840

En cuanto a la evaluación de la validez del instrumento se comenzó por calcular la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer y la prueba de Bartlett. Los resultados obtenidos indican una aceptable adecuación de los datos a un modelo de análisis factorial (Tabla 2).

*Tabla 2. KMO y prueba de Bartlett*

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.779
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	367.909
	gl	66
	Sig.	.000

En la Tabla 3 se muestran los resultados del método de extracción: análisis de componentes principales (ACP) en donde se observan las cargas factoriales correspondientes a cada una de las subpruebas del instrumento, mostrando que todos los elementos tienen una representatividad significativa (mayor a .4) con excepción de la subprueba de repetición de logotomos que obtuvo un valor bajo que no es estadísticamente significativo. Las recomendaciones sobre el tratamiento de los datos de esta variable se discutirán más adelante en el apartado de discusión y conclusiones. Las subpruebas 1, 5, 6, 7,9 y 12 fueron las que obtuvieron valores más altos; mientras que las subpruebas 2, 3, 4,10 y 11 obtuvieron valores intermedios. Estos valores justifican la permanencia de cada elemento en el instrumento “análisis fonológico y fluidez verbal” salvo la subprueba 8 que no es estadísticamente representativa para el instrumento.

*Tabla 3. Resultados del método de extracción ACP*

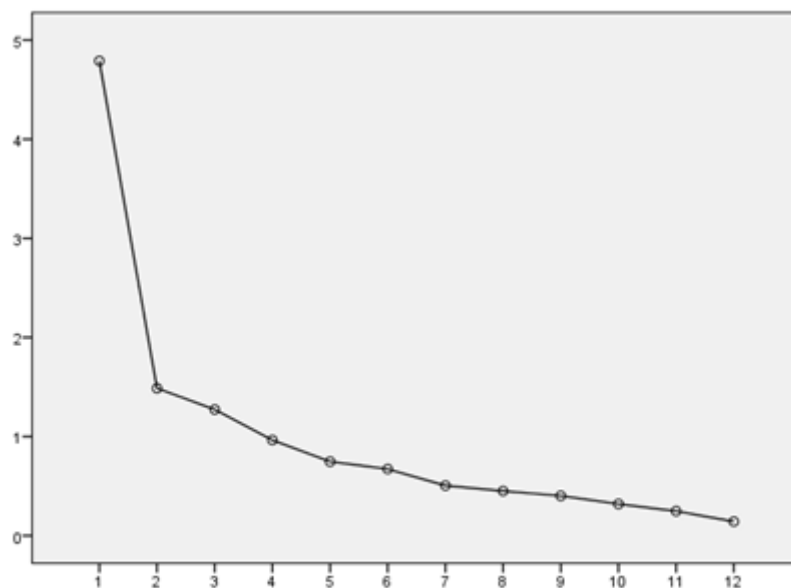
	Inicial	Extracción
1.-Fluidez verbal libre	1.000	.613
2.-Conciencia fonológica de palabras	1.000	.436
3.-Conciencia fonológica de silabas	1.000	.456
4.-Nombramiento de imágenes	1.000	.466
5.-Identificación del primer fonema	1.000	.664
6.-Repetición de silabas	1.000	.629
7.-Repetición de palabras poco frecuentes	1.000	.651
8.-Repetición de logotomos	1.000	.153
9.-Fluidez verbal fonológica letra P	1.000	.644
10.-Fluidez verbal semántica	1.000	.401
11.-Fluidez verbal de verbos	1.000	.500
12.-Identificación del ultimo fonema	1.000	.662

Posteriormente se realizó el análisis factorial que inicialmente sugiere una estructura bifactorial, aunque los resultados finales indican que tiene una estructura unifactorial. La suma de la varianza total explicada tomando en cuenta a los dos componentes fue ligeramente mayor al 50%. Considerando estos resultados podemos decidir el número de componentes adecuado para el instrumento, en este caso parece que el componente 1 y el componente 2 explican el mayor porcentaje de varianza.

*Tabla 4. Resultados del análisis de varianza total explicada bajo el modelo ACP*

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4.79	39.91	39.91
2	1.48	12.39	52.30
3	1.27	10.60	62.91
4	.96	8.03	70.94
5	.74	6.22	77.17
6	.67	5.60	82.77
7	.50	4.20	86.98
8	.45	3.75	90.73
9	.40	3.34	94.08
10	.32	2.66	96.74
11	.24	2.06	98.81
12	.14	1.18	100.00

En la Figura 1 se presenta el gráfico de sedimentación de los componentes, que suele ser utilizado también como contraste gráfico para conocer el número de componentes a retener. Se puede observar que la pendiente entre el primer componente y el segundo es fuerte, mientras que los demás elementos se comportan de manera similar.



*figura 1. grafico de sedimentacion para los 12 elementos del instrumento "análisis fonológico y fluidez verbal"*

Los resultados concentrados en la matriz de componentes indican la composición de cada factor del instrumento. La mayoría de las subpruebas se concentran en el componente 1, solo la subprueba de fluidez verbal libre carga en el segundo factor, lo cual evidencia que las subpruebas que componen el instrumento “análisis fonológico y fluidez verbal” evalúan un mismo factor.

*Tabla 5. Matriz de componentes*

	Componente	
	1	2
1.-Fluidez verbal libre	.406	.669
2.-Conciencia fonológica de palabras	.548	-.369
3.-Conciencia fonológica de silabas	.654	.169
4.-Nombramiento de imágenes	.533	.426
5.-Identificación del primer fonema	.776	-.249
6.-Repetición de silabas	.726	-.320
7.-Repetición de palabras poco frecuentes	.774	-.229
8.-Repetición de logotomos	.390	.032
9.-Fluidez verbal fonológica letra P	.782	-.182
10.-Fluidez verbal semántica	.480	.414
11.-Fluidez verbal de verbos	.504	.496
12.-Identificación del último fonema	.799	-.155



## APARTADO 2.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

Para el presente trabajo sólo se analizaron los datos de las subpruebas de fluidez verbal libre, fluidez verbal semántica y nombramiento de imágenes obtenidas del instrumento “análisis fonológico y fluidez verbal”. Para poder realizar la comparación entre grupos primero se realizaron pruebas de normalidad para poder elegir la prueba estadística más adecuada a los datos

### *Resultados de la prueba de normalidad.*

Para comprobar el supuesto de normalidad en cada una de las variables se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk debido a que el número de sujetos para cada escuela era menor a 50, en la escuela 1 N=38, y en la escuela 2 N=36. Los resultados que se muestran en la (tabla 6.) muestran que todas las variables a estudiar se comportan aproximadamente de manera normal, a excepción de la variable fluidez verbal libre para el grupo proveniente de la escuela 1 que no cumple con el criterio de normalidad.

Tabla 6. Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para las variables independientes

	Grupo	Estadístico	gl	$p$
Fluidez verbal libre	Escuela 1	.929	38	.019
	Escuela 2	.955	36	.150
Nombramiento de imágenes	Escuela 1	.948	38	.077
	Escuela 2	.976	36	.615
Fluidez verbal semántica	Escuela 1	.981	38	.750
	Escuela 2	.970	36	.429

La Figura1 muestra las gráficas de histograma de cada grupo tomando los datos de las subpruebas de fluidez verbal libre, nombramiento de imágenes y fluidez verbal semántica y como factor la escuela de procedencia. El tamaño muestral para cada escuela no es equivalente, la escuela 1 se conformó por 38 sujetos y la escuela 2 por 36 sujetos.

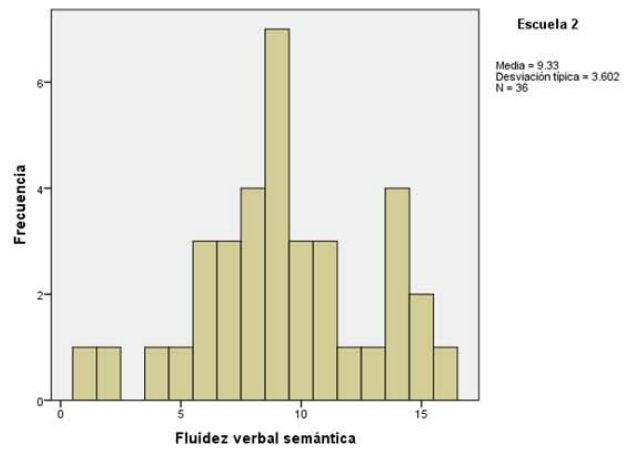
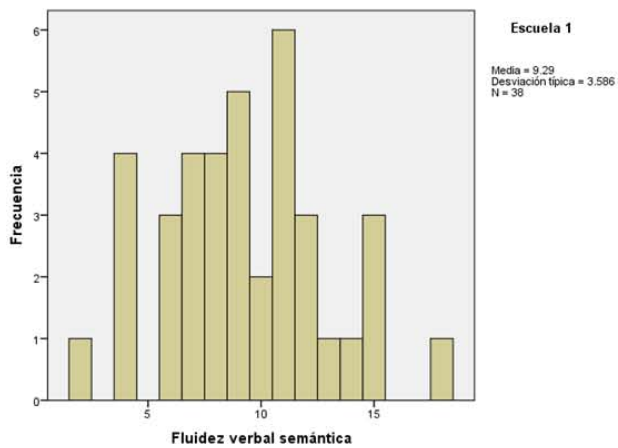
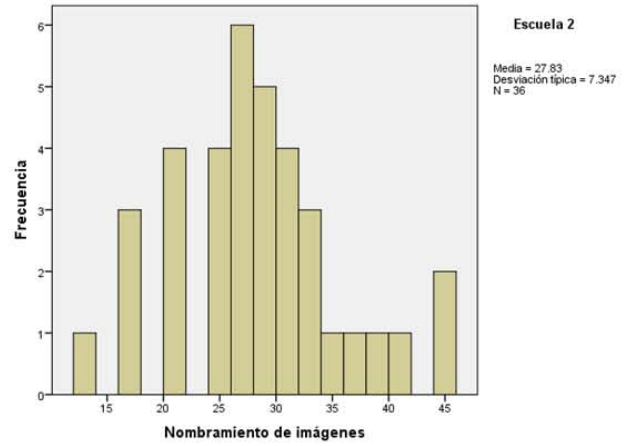
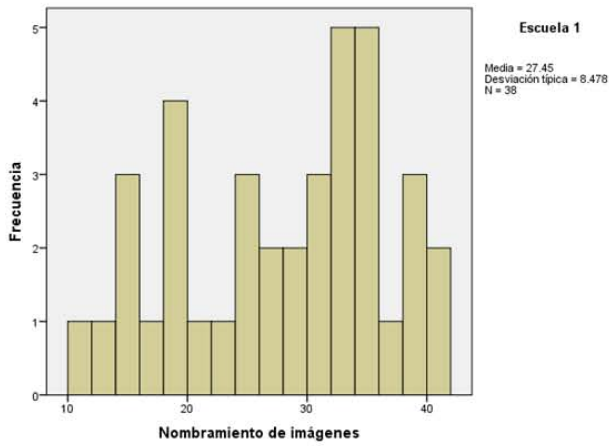
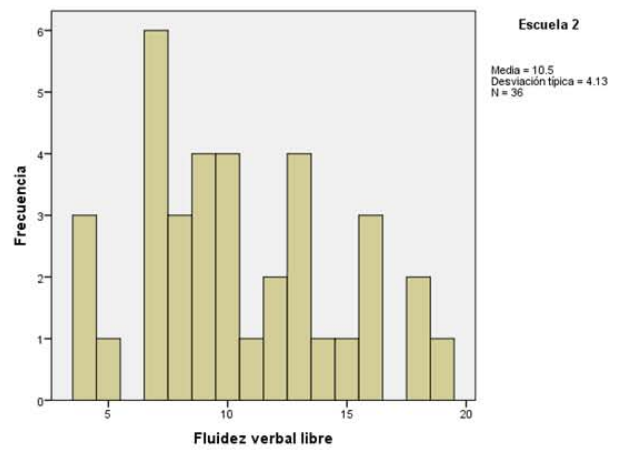
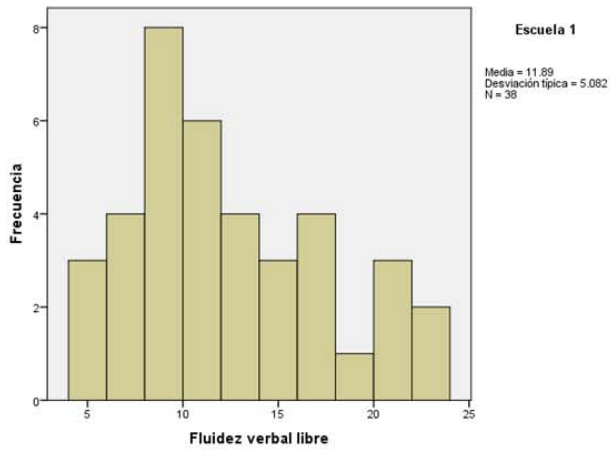


figura 1. histogramas de grupo de cada escuela en donde se muestran los resultados obtenidos en cada prueba

Las comparaciones de puntajes promedio entre grupos se llevaron a cabo con la prueba *t* de student para muestras independientes la tabla 7 muestra la media y desviación típica de cada grupo a analizar. Las subpruebas de nombramiento de imágenes y fluidez verbal semántica fueron analizadas por medio utilizando la prueba *t* ya que en el anterior análisis de normalidad, estas variables mostraron cumplir con tal supuesto. En el caso de la subprueba de fluidez verbal libre el grupo perteneciente a la escuela 1 no cumple con el supuesto de normalidad, por lo que se decidió utilizar la prueba U de Mann Whitney para comparar estos dos grupos.

Tabla 7. Estadísticos de grupo

	Grupo	Media	Desviación típ.
Fluidez verbal semántica	Escuela 1	9.29	3.58
	Escuela 2	9.33	3.60
Fluidez verbal libre	Escuela 1	11.89	5.08
	Escuela 2	10.50	4.13
Nombramiento de imágenes	Escuela 1	27.45	8.47
	Escuela 2	27.83	7.34

Previamente se analizaron los resultados de la prueba de Levene para verificar el supuesto de homocedasticidad entre los grupos. Para la subprueba de nombramiento de imágenes se asumieron varianzas iguales ( $F= 2.623$ ;  $p=.110$ ) al igual que la prueba de fluidez verbal semántica ( $F=.018$ ;  $p=.893$ ). Los resultados de la prueba *t* indican que no existen diferencias significativas en el desempeño entre la escuela 1 y la escuela 2 para las subpruebas de nombramiento de imágenes ( $t=-.209$ ;  $p=.835$ ) y fluidez verbal semántica ( $t=-.052$ ;  $p=.958$ ). En el caso de la subprueba de fluidez verbal libre los resultados de la prueba U de Mann-Whitney indican que tampoco existen diferencias significativas entre las escuelas ( $U=587.500$ ;  $p=.295$ ).

Posteriormente se realizó el análisis comparativo entre el grado escolar, comparando el desempeño de los sujetos de segundo grado del preescolar y el tercer grado para cada escuela. La tabla 8 muestra los resultados obtenidos en el

análisis de normalidad por grado para la escuela 1 en donde todos los grupos a excepción del grupo de 3 grado para la prueba de nombramiento de imágenes, que no cumple con el supuesto de normalidad. En el caso del grupo que no cumple con el supuesto de normalidad la comparación entre grupos se llevó a cabo con la prueba U de Mann-Whitney.

Tabla 8. Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk de la escuela 1

	Grupo	Estadístico	gl	Sig.
Fluidez verbal libre	2 grado	.956	16	.583
	3 grado	.928	22	.112
Nombramiento de imágenes	2 grado	.967	16	.788
	3 grado	.859	22	.005
Fluidez verbal semántica	2 grado	.967	16	.788
	3 grado	.963	22	.563

El tamaño muestral de estos grupo no es equivalente, el grupo 1 (2 grado) con una edad promedio de 4.6 años ( $ds=.499$ ) se conformó por 16 sujetos mientras que el grupo 2 (tercer grado) con una edad promedio de 5.63 años ( $ds=.475$ ) se conformó por 22 sujetos. El grupo de 2 grado obtuvo una media de 10.31 ( $ds= 3.554$ ) en la prueba de fluidez verbal libre a diferencia del grupo de tercer grado con una media de 13.05 ( $ds=5.762$ ). En la prueba de fluidez verbal semántica los sujetos del segundo grado obtuvieron una media de 8.13 ( $ds=3.074$ ) y los de tercero tuvieron una media de 10.14 ( $ds=3.758$ ). La tabla 9 muestra los resultados de la prueba  $t$  en donde se encontró que no existe una diferencia significativa en el desempeño en las subpruebas de fluidez verbal libre y fluidez verbal semántica entre el grupo de segundo y tercer grado de preescolar para la escuela 1. En el caso de la prueba de nombramiento de imágenes, los sujetos del grado 2 obtuvieron un rango promedio

de 13.56 y los de tercero 23.82. Los resultados de la prueba U de Mann-Whitney indican que si existen diferencias significativas entre los grupos ( $U= 81.000$ ;  $p=.005$ ).

Tabla 9 Resultados de la prueba t de Student para la escuela 1

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	p
Fluidez verbal libre	No se han asumido varianzas iguales	6.11	.01	-1.80	35.22	.08
Fluidez verbal semántica	Se han asumido varianzas iguales	.132	.25	-1.75	36	.088

La figura 2 muestra el diagrama de caja y bigote de la prueba de nombramiento de imágenes para el segundo y tercer grado de preescolar de la escuela 1, en donde se encontraron diferencias significativas entre grupos.

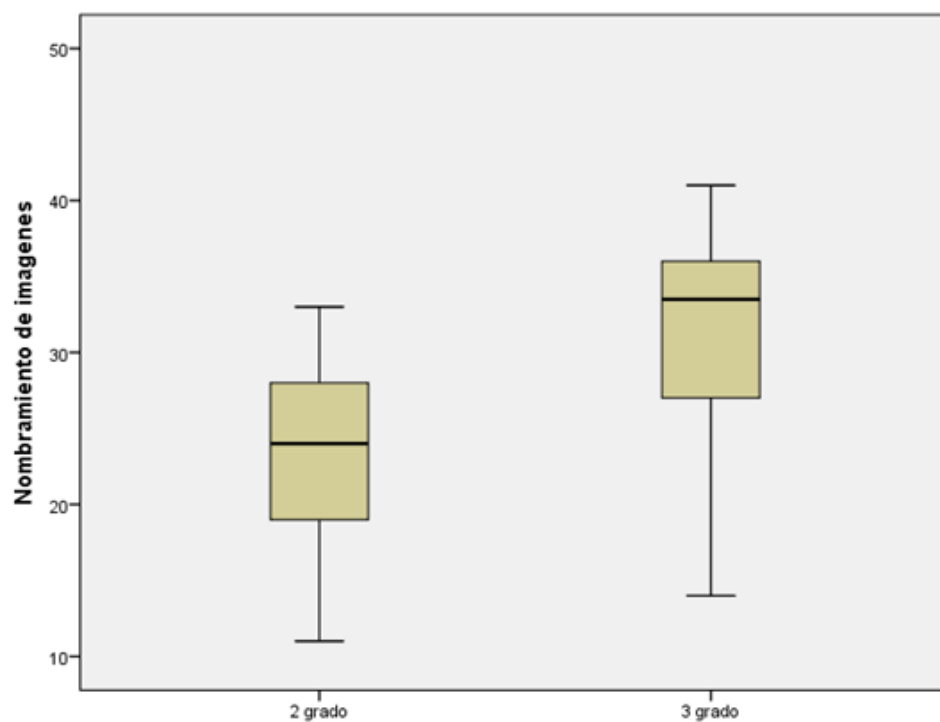


figura 2. diagrama de caja y bigote de la variable nombramiento de imágenes

Finalmente se realizó el análisis comparativo de la escuela 2. El grupo de segundo grado con una edad promedio de 4.3 años ( $ds=.43$ ) se conformó por 14 sujetos mientras que el grupo de tercer grado con una edad promedio de 5.4 años ( $ds=.45$ ) se conformó por 22 sujetos. La tabla 10 muestra los resultados de la prueba de normalidad en donde todas las variables para la escuela 2 se comportan de manera normal.

Tabla 10. Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk de la escuela 2

	Grupo	Estadístico	gl	Sig.
Fluidez verbal libre	2 grado	.935	14	.355
	3 grado	.942	22	.217
Nombramiento de imágenes	2 grado	.962	14	.750
	3 grado	.944	22	.234
Fluidez verbal semántica	2 grado	.930	14	.308
	3 grado	.966	22	.614

Para la prueba de fluidez verbal libre el grupo de segundo grado obtuvo una media de 9.64 ( $ds=3.47$ ), mientras que el grupo de tercero obtuvo una media de 11.05 ( $ds=4.48$ ). En el caso de la prueba de fluidez verbal semántica los sujetos de segundo grado obtuvieron una media de 8.14 ( $ds=3.95$ ) y los sujetos de tercero obtuvieron una media de 10.09 ( $ds=3.22$ ). Posteriormente, en la prueba de nombramiento de imágenes el grupo de segundo grado obtuvo una media de 24.14 ( $ds=4.20$ ) mientras que los sujetos del tercer grado obtuvieron una media de 30.18 ( $ds=8.01$ ). La tabla 11 muestra los resultados de la prueba t en donde se encontró que no existen diferencias significativas entre grupos para las pruebas de fluidez verbal libre y semántica. En el caso de la variable nombramiento de imágenes si se encontró una diferencia significativa entre los sujetos de segundo y tercer grado.

Tabla 11 Resultados de la prueba t de Student para la escuela 2

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	p
Fluidez verbal libre	Se han asumido varianzas iguales	3.293	.078	-.993	34	.328
Fluidez verbal semántica	Se han asumido varianzas iguales	.692	.411	-1.618	34	.115
Nombramiento de imágenes	Se han asumido varianzas iguales	3.320	.077	-2.594	34	.014

La figura 3 muestra los resultados obtenidos de la prueba de nombramiento rápido para la escuela 2 en donde se puede apreciar una diferencia significativa entre las medias grupales por grado, el tercer grado tuvo un mejor desempeño en la prueba que el segundo grado.

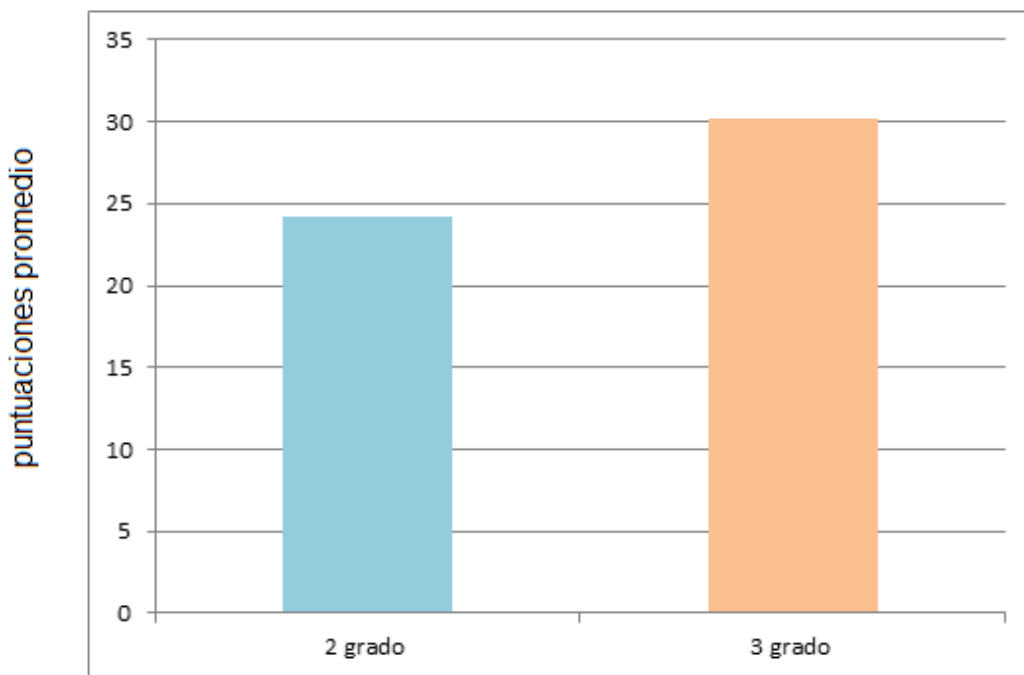


figura 3. resultados de la prueba t de la escuela 2



## **C.DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

El objetivo de este trabajo fue evaluar el desempeño de alumnos preescolares en tareas de fluidez verbal y nombramiento de imágenes, y así tener un acercamiento al comportamiento de poblaciones mexicanas. La utilización de instrumentos de evaluación del lenguaje puede brindar un panorama general de cómo se comporta una población en específico, en este caso, mexicana, y puede ser una herramienta útil en la identificación de niños que puedan presentar algún riesgo de problemas de aprendizaje en edades tempranas, especialmente problemas relacionados con el proceso lector.

En el presente estudio, se realizó inicialmente el análisis de la validez y confiabilidad del instrumento “análisis fonológico y fluidez verbal”, del cual el análisis factorial permitió discriminar dos factores: el primero y el más importante involucraba la mayoría todas las tareas del instrumento, que puede ser considerado como un “factor general del desarrollo del lenguaje”; el segundo explicaba exclusivamente la fluidez verbal libre. Por lo tanto el análisis de la varianza total explicada distinguió dos tipos de varianza, la primera correspondiente al factor general del desarrollo del lenguaje y la segunda reflejó diferencias individuales específicamente con respecto a la fluidez verbal libre (que puede separarse de la fluidez semántica en este caso). Estas diferencias pueden ser debido a la heterogeneidad de respuestas emitidas por los sujetos. En el análisis factorial cabe mencionar que los resultados estadísticos mostraron que la variable repetición de logotomos no tiene el suficiente valor como para permanecer dentro del instrumento, lo cual sugiere que es recomendable modificar los ítems utilizados y así poder obtener datos confiables; no obstante, el valor clínico de esta tarea nos puede brindar información cualitativa valiosa para el diagnóstico clínico.

Mientras que en el estudio realizado por Riva, Nichello y Devoti (2000) es interesante resaltar la naturaleza de la tendencia de la fluidez verbal libre en este estudio: el desempeño en su muestra de niños de 5 años a 11 años 11 meses divididos en cinco grupos (cada grupo pertenecía a un grado escolar diferente de

primero hasta quinto año) mejoró en los primeros tres grupo y posteriormente se mantuvo estable. Este resultado aparentemente ambiguo puede ser explicado por el cambio de estrategia de los niños para generar palabras o la búsqueda en su léxico interno, de una búsqueda al azar a una búsqueda más estratégica, la cual puede ayudar en términos de fluidez verbal por categorías semánticas o fonéticas, pero afecta negativamente a la categoría de fluidez verbal libre. En este trabajo en primera instancia si se encontraron diferencias numéricas entre los grupos, es decir que las medias de los grupos de segundo y tercero eran desiguales y se apreciaba un ascenso entre el primer y segundo grupo; sin embargo el análisis estadístico indicó que no existen diferencias significativas en el desempeño de los niños tanto en fluidez verbal libre como en fluidez verbal semántica. Esto tendemos a explicarlo en términos de la diferencia de edad entre los sujetos ya que la edad mínima registrada fue de cuatro años, el tamaño muestral fue más pequeño en comparación con otros trabajos y, la diferencia en escolaridad de los sujetos: los sujetos de nuestro trabajo aun no comenzaban la educación primaria en contraste a la muestra del estudio de Riva, Nichello y Devoti (2000), por el contrario, eran sujetos preescolares que aún se encontraban en al aprendizaje inicial de su código alfabético.

Por su parte, Berstein, (1989) menciona que el periodo entre los cinco a siete años de edad es un periodo crítico en el desarrollo cognitivo. Es durante este periodo que las enseñanzas que brinda la escuela despierta el conocimiento de los componentes del lenguaje en todos los niveles de análisis: fonológico, gramatical, semántico y pragmático. El desarrollo de este conocimiento está estrictamente relacionado con el desarrollo cognitivo. La inserción al campo de la instrucción formal enriquece y modifica la entrada de información lingüística a la cual está expuesto el niño, y guía los mecanismos que permiten el desarrollo del entendimiento metalingüístico. Matute, Rosselli, Ardila y Morales (2004) también concuerdan que el periodo de la infancia es importante en el desarrollo de habilidades cognitivas como la fluidez verbal, ellos reportan que en general estudios del desarrollo de la fluidez verbal han mostraron que la fluidez se desarrolla positivamente con el aumento en la edad. Para la edad de 6 años los infantes son capaces de generar cerca de 10 animales

en un minuto, para la edad de 9 cerca de 13, y para la edad de 12 cerca de 15 nombres de animales. Cohen, Morgan, Vaughn, Riccio y Hall (1999) reportan que la fluidez verbal fonética aumenta en promedio de 3.5 a la edad de 6 años a cerca de 8 palabras a la edad de 12. En nuestro estudio nos encontramos que los niños de segundo de preescolar con una edad promedio de 4.6 y 4.3 para la escuela 1 y 2 respectivamente obtuvieron un promedio de 8.13 y 8.14 animales nombrados en un minuto, a diferencia del tercer grado con una edad promedio de 5.6 y 5.4 para cada escuela que obtuvieron un promedio de 10.14 y 10.09 animales nombrados. Estos últimos resultados se aproximan a los reportados por Rosselli, Ardila y Morales (2004), además, aunque no se encontraron diferencias estadísticas significativas, si hubo una diferencia numérica en la cantidad de palabras generadas lo cual quiere decir, que si bien, el aumento del segundo a tercer grado no es lo suficientemente notable, si se puede observar la tendencia reportada en la literatura de que la fluidez verbal se desarrolla positivamente conforme a la edad.

En cuanto a los resultados obtenidos de la prueba de nombramiento de imágenes, se pudo observar una mejora entre los grupos en relación a la edad. En ambas escuelas se obtuvieron resultados significativos lo cual indica que la escuela no fue un factor por el cual se pudieran explicar estas diferencias. De manera general podríamos decir que se evaluó la velocidad de nombramiento de objetos familiares poniendo énfasis en el grado de automaticidad y no en la precisión en el nombramiento como lo explican Rudel y Denckla (1976). En especial estas pruebas de nombramiento han demostrado ser útiles en el diagnóstico de problemas relacionados con el aprendizaje de la lectura. Autores como Denckla y Rudel, (1976); Sanchez e Hidalgo, (1990) y Wolf & Denckla (2003) mencionan que estas tareas pueden ser vistas como una representación microcósmica de la lectura, ya que esta aparente tarea tan sencilla de nombrar una serie de ítems familiares parece invocar procesos complejos como los que se utilizan en el circuito de la lectura, procesos que están involucrados directamente con la adquisición de la lectura y que requieren de la automatización de los mismos procesos involucrados en la lectura.

Comúnmente se utilizan diferentes tipos de estímulos en las pruebas de nombramiento como lo son letras, objetos, números y colores. En la literatura existen estudios que indican que el nombramiento de letras es el mejor predictor del desarrollo lector para ortografías transparentes como el español, (Gómez-Velázquez, González-Garrido, Zarabozo, y Amano, 2010) no obstante también se han encontrado diferencias en el nombramiento de otros estímulos no lingüísticos como los objetos (Araujo, Faisca, Bramaio, Inácio, Petersson & Reis, 2011). En el caso de este trabajo se utilizaron únicamente estímulos no lingüísticos, estos fueron objetos familiares y llamativos para los niños. A diferencia de la mayoría de los estudios llevados a cabo con niños que cursan la educación primaria, la muestra con la que se trabajó en este estudio estuvo conformada por sujetos preescolares de entre 4 y 6 años que por lo regular aun no dominaban del todo su código alfabético, como ya se indicó. En contraste, los menores de educación primaria regularmente dominan su código alfabético y aprenden a leer desde el primer año lo cual hace viable la utilización de letras o números en su evaluación.

Los objetos son aprendidos a más temprana edad que las letras, no obstante ya en los primeros trabajos de Denckla y Rudel (1975), los niños de educación primaria fueron significativamente más rápidos para nombrar letras y números, los cuales aprendieron a edad más avanzada si lo comparamos con el aprendizaje de objetos o colores, a pesar de esto, las letras y números gozaban de un mayor grado de automatización, debido principalmente a que la escuela brinda a los menores el aprendizaje de la lectura y su uso cotidiano hace que tal proceso se vuelva automático con el paso del tiempo y con la práctica.

Tan, Spinks, Eden, Perfetti, Siok (2005) por su parte, explican al nombramiento rápido como uno de los procesos universales que predicen la posterior habilidad del niño para conectar y automatizar secuencias completas de letras y palabras con su respectiva información lingüística, sin importar el sistema de escritura. Esta habilidad para automatizar también es importante en ambos, los componentes lingüísticos como perceptuales y las conexiones entre ellos en tareas visuales la

mayor razón por la cual el nombramiento predice mejor el desarrollo lector. De manera similar, Georgiou, Parrila and Kirby (2009) sugieren que la medida en que el nombramiento rápido esté relacionado con el procesamiento ortográfico, es probablemente, a que puede ser considerado como un indicador de un facilitador del acceso a representaciones ortográficas establecidas de palabras en la memoria a largo plazo. En el caso del nombramiento de objetos, estos deben ser reconocidos para poder integrar la información visual con las representaciones previamente almacenadas.

Para trabajos posteriores se recomienda utilizar otro tipo de ítems como los de la prueba *Rapid Naming Test* elaborada por Denckla y Rudel (1976) que se vale no sólo de estímulos no lingüísticos como colores y objetos, además usa letras y números que tienen contenido lingüístico. Araujo et al, (2011) menciona que en relación con la ortografía parece haber una mayor asociación con estímulos alfanuméricos comparado con no alfanuméricos, debido a que estos cargan mayor información ortográfica que los objetos. En estudios futuros es posible realizar la medición del nombramiento de letras y números y fluidez verbal fonética sin importar que los preescolares aun no dominen su código alfabético y realizar la actividad les resulte particularmente difícil por aun no tener el conocimiento de todas las letras o números que se les presenten; resultaría interesante explorar con cuales estímulos los niños logran familiarizarse primero y observar si existen diferencias del desempeño en poblaciones específicas, un ejemplo sería la comparación de escuelas públicas y privadas.

Finalmente cabe mencionar que este trabajo también busca fomentar la utilización de instrumentos de evaluación en edades tempranas. Ya que en ocasiones las instituciones educativas o padres de familia esperan a que los niños ingresen a la educación primaria, con la esperanza de que allí se corrijan los problemas de aprendizaje prematuros que los niños pueden manifestar desde edades tempranas como es el caso de los preescolares. Es sabido que hay dificultades encontradas en niños que no son una simple consecuencia de una pobre experiencia, falta de

práctica o de un insignificante retraso y que pueden tener una explicación en algún problema del desarrollo u enfermedad como es el caso de la dislexia.

## REFERENCIAS

- Abusamara, V., & Joannette, Y. (2012). Lectura, escritura y comprensión de textos: aspectos cognitivos de una habilidad cultural. *Revista Neuropsicológica Latinoamericana*, 4, 2075-9479.
- Abusamara, V., Ferreres, A., Raiter, A., De Beni. R., & Cornoldi; C. (2010). Test leer para comprender: evaluación de la comprensión de textos. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Acevedo, A., Loewenstein, D. A., Barker, W., Harwood, D., Luis. C., Bravo, M., Hurwitz, D.A., Agüero, H., Greenfield, L., & Duara, R. (2000). Category fluency test: normative data for English- and Spanish- speaking elderly. *Journal of the international Neuropsychological Society*, 6, 760-769.
- Ackerman, P. T. & Dykman, R. A. (1993). Phonological processes, confrontational naming, and immediate memory in dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 26(9), 597-609.
- Adams, A.M. (1990). *Beginning to read: thinking and learning from print*, EUA: MIT Press.
- Aguilar-Vafaie, M.E., Safarpour, N., Khosrojauid, M. & Afruz, G. (2012). A comparative study of rapid naming and working memory as predictors of word recognition and reading comprehension in relation to phonological awareness in Iranian dyslexic and normal children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 32,14-21.
- Alegría, J. (1985). Por un enfoque psicolingüístico del aprendizaje de la lectura y sus dificultades. *Infancia y Aprendizaje*, 29, 79-94.
- Allen, H. A., Liddle, P.F., & Frith, C.D. (1993). Negative features, retrieval processes and verbal fluency in schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 163, 769-775.
- Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental Neuropsychology*, 20, 385-406.
- Araújo, S., Faísca, L., Bramão, I., Inácio, F., Petersson, K. M. & Reis, A. (2011). Object naming in dyslexic children: More than a phonological deficit. *The Journal of General Psychology*, 138 (3), 215-228.
- Araujo, S., Faisca, L., Petersson, K.M. & Reis, A. (2011). What does rapid naming tell us about dyslexia. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 29, 199-213.

Ardila, A., Rosselli, M., Matute, E. y Guajardo, G. (2005). The influence of parent's educational level on the development of executive functions. *Developmental Neuropsychology*, 28, 539-560.

Artigas-Pallares, J. (2009), Dislexia: enfermedad, trastorno o algo distinto. *REV NEUROL*, 48 (SUPL): S63-S69.

Auricombe, S., Grossman, M., Carvell, S., Gollomp, S., Stern, M.B. & Hurting, H. (1993). Verbal fluency deficits in Parkinson's disease. *Neuropsychology*, 7, 182-192.

Baddeley, A. (2010). Memoria de trabajo. En A. Baddeley, M. W. Eysenck, y M. C. Anderson (Eds.), *Memoria* (pp. 63-91). Madrid: Alianza.

Baldo, J.V. & Shimamura, A.P. (1998). Letter and category fluency in patients with frontal lobe lesions. *Neuropsychology*, 12, 259-267.

Baldo, J.V., Shimamura, A.P., Delis, D.C., Kramer, J. & Kaplan, E. (2001). Verbal and design fluency in patients with frontal lobe lesions. *J Int Neuropsychol Soc*, 7, 586-596.

Bernstein, D. 1989. Language development: the school age years. In D. Bernstein & E. Tiegermen (Eds.), *Language and communication disorders in children*. Columbus, OH: Merrill/ MacMillan.

Bowers, P.G. & Ishaik, G. (2003). RAN's contribution to understanding reading disabilities. In S. Graham, H. Swanson & K.R.L. Harris (Eds.), *Handbook of learning disabilities* (pp. 140-157). New York: Guilford.

Bowers, P.G. & Newby-Clark, E. (2002). The role of naming speed within a model of reading acquisition. *Reading and writing. An Interdisciplinary Journal*, 15, 109-126.

Bradley, R.H., & Corwyn, R.F. (2002) Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53, 371-399.

Bunn, T. (1995). The fluency tests. *Educational and Child Psychology*, 12, 46-49.

Burgess, S.R., Hecht, S.A., & Lonigan, C.J. (2002) Relations of the home literacy environment to the development of oral language, phonological sensitivity, and word reading ability in preschool-aged children: A one-year longitudinal study. *Reading Research Quarterly*, 37, 408-425.

Cardoso-Martins, C. & Pennington, B. F. (2004). The relationship between phoneme awareness and rapid serial naming skills and literacy acquisition: The role of developmental period and reading ability. *Scientific Studies of Reading*, 8(1), 27-52.



Carr, T.H., y Pollastek, A. (1985). Models of Word recognition. En D. Besner, T.G. Waller, y G.E. Mackinnon (Eds.), *Reading research: Advances in theory and practice*. EUA: Academic Press, 5, 2-76.

Chiappe, P., Stringer, R., Siegel, L. S. & Stanovich, K. E. (2002). Why the timing deficit hypothesis does not explain reading disability in adults. *Reading and Writing*, 15, 73-107.

Colheart, M. (1978). Lexical access in simple reading task. En G. Underwood (Ed.), *Strategies of information processing*. Inglaterra: Academic Press.

Colheart, M. (1981). Disorders of reading and their implications for models of normal reading. *Visible language*, XV, 24<5-286.

Coslett, H.B., Bowers, D., Verfallie, M. & Heilman, K.M. (1991). Frontal verbal amnesia. Phonological amnesia. *Arch. Neurol.*, 48, 949-955.

Coulmas, F. (1989). *The writing systems of the world*. Oxford, UK: Blackwell.

Cuetos, F. (1988). Modelos de lectura y dislexias. *Infancia y aprendizaje*, 44, 3-19.

Cutting, L.E., Denckla, M.B. (2001). The relationship of rapid serial naming and word reading in normally developing readers: an exploratory model. *Read. Writ*, 14,673–705.

De Luca, M., Burani, Paizi, D., Spinelli, D. & Zoccolotti, P. (2010). Letter and letter string processing in developmental dyslexia. *Cortex*, 46, 1272-1283.

Defior, S. (2008). ¿Cómo facilitar el aprendizaje inicial de la lectoescritura? Papel de las habilidades fonológicas. *Infancia y aprendizaje*, 31(3), 333-345.

Defior, S., Martos, F., y Carl, L. (2002). Differences in Reading acquisition development in two shallow orthographies: Portuguese and Spanish. *Applied Psycholinguistic*, 23, 135-148.

Defior, S., Y Serrano, F. (2012). Dislexia en español: bases para su tratamiento y diagnóstico. En Matute, E. Y Guajardo, S. *Dislexia: Definición e intervención en hispanohablantes*. (pp. 15-35). México: El Manual Moderno.

DeFrancis, J. (1989). *Visible speech: The diverse oneness of writing systems*. Honolulu, HI: University of Hawai'i Press

Dehaene S. 2009. *Reading in the Brain: The Science and Evolution of a Human Invention*. New York: Viking.

Denckla, M. B. & Rudel, R. G. (1975). Naming of pictured objects by dyslexic and other learning disabled children. *Brain Lang*. In press.

Denckla, M.B. (1972). Color naming deficits in dyslexic boys. *Cortex*, 8,164–76.

- Denckla, M.B., Rudel, R.G. (1976). Naming of objects by dyslexic and other learning disabled children. *Brain Lang*, 3, 1–15.
- Ehri, L.C., (2005). Development of sight word reading: phases and findings. In: showing, M.J., Hulme, C. (eds), *The science of reading: a handbook*. Blackwell Publishing, Oxford, pp. 135-145.
- Etchepareborda, M.C. (2002). Detección precoz de la la dislexia y enfoque terapéutico. *Neurología*, 34, 13-23.
- Ettlin T. y Kischka, U. (1998). Beside frontal lobe testing. The frontal lobe score. En B.L. Miller y J.L. Cummings (eds.), *The human frontal lobes* (pp. 233-246). Nueva York: The Guilford.
- Finton,D.J. (2008). When do differences matter? On-line feature extraction through cognitive economy. Retrieved from. <http://arxiv.org/abs/cs/0404032v1>.
- First, M.B., Frances, A., Pincus, H.A., Massana Montejó, G.T., Massana Montejó, E.T., y Valdés Miyar, M.R. (2002). *DSM-IV-TR: manual de diagnóstico diferencial*. Barcelona: Masson, S.A.
- Fletcher, J.M. Dyslexia: The evolution of a scientific concept. (2009). *Journal of the international Neuropsychological Society*, 15, (4), 501-508.
- Frost, R., & Katz, L. (1992). *Orthography, phonology, morphology, and meaning*. USA: North- Holland.
- Frost, R., Katz, L., y Bentin, S. (1987). Strategies for visual word recognition and orthographical depth: A multilingual comparison. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 13, 104-115.
- García, E., Rodríguez, C., Raquel, M., Jiménez, J.E., Hernández, S. y Díaz, A. (2012). Test de fluidez verbal: datos normativos y desarrollo evolutivo en el alumnado de primaria. *European Journal of Education and Psychology*, 5:53-64.
- Georgiou, G. K. Parrila, R., & Kirby, J. (2009). RAN components and reading development from grade 3 to grade 5: What underlies their relationship? *Scientific Studies of Reading*, 13(6), 508-534.
- Georgiou, G.K., Parrila, R., Kirby, J.R. & Stephenson, K. (2008). Rapid naming components and their relationship with phonological awareness, orthographic knowledge, speed of processing, and different reading outcomes. *Sci. Stud. Read*, 12,325–50.
- Geschwind, N. & Fusillo, M. (1966). Color-Naming defects in Association with Alexia. *Arch Neurol*, 15,137-146.
- Gómez-Velázquez, F.R., González-Garrido, A.A., Zarabozo, D. y Amano, M. (2010). La velocidad de denominación de letras. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol.15, 46, 823-847.

Harley, T.A. (2009). *Psicología del lenguaje de los datos a la teoría*. Madrid, España: editorial McGraw-Hill.

Hasher, L. & Zacks, R.T. (1979). Automatic and effortful processes in memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 108, 356-388.

Hoefl, F., Meyler, A., Hernandez, A., Juel, C., Taylor-Hill, H., et al. (2007). Functional and morphometric brain dissociation between dyslexia and reading ability. *Proc. Natl. Acad. Sci*, 104, 4234–9.

Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: socioeconomic status affects early development via maternal speech. *Child Development*, 74, 1368-1378.

Hoppe, Ch., y Stojanovic, E. (2009). Giftedness and the brain. *The Psychologist*, 22, 498-501.

Hower, J., Vandorpe, S. y Beckers, T. (2005). On the role of controlled cognitive processes in human associative learning. En J. A. Wills (Ed.), *New directions in human associative learning* (pp. 41-64). New Jersey: Wiley.

Jacobs, D. M., Marder, K., Cote, L. J., Sano, M., Stern, Y., & Mayeux, R. (1995). Neuropsychological characteristics of preclinical dementia in Parkinson's disease. *Neurology*, 45, 1691-1696.

Jiménez, J.E. & Rodríguez, C. (2008). Experiencia con el lenguaje impreso e indicadores socioculturales asociados a los diferentes subtipos de disléxicos. *Psicothema*, 20, 341-346.

Jones, M.W., Branigan, H.P., Hatzidaki, A. & Obregon, M. (2010). Is the “naming” deficit in dyslexia a misnomer? *Cognition*, 116, 56-70.

Kail, R. & Hall, L.K. (1994). Processing speed, naming speed, and reading. *Dev. Psychol.* 30, 949–54.

Katzir, T., Kim, Y., Wolf, M., Morris, R., Lovett, M.W. (2008). Comparing subtypes of children with dyslexia at letter, word, and connected text levels of reading. *J. Learn. Disabil*, 41, 47–66.

LaBerge, D., & Samuels, S.J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cogn. Psychol.* 6, 293–323.

Landerl, K. & Wimmer, H. (2008). Development of word reading fluency and spelling in a consistent orthography: An 8-year follow-up. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 150-161.

Landerl, K., Wimmer, H. & Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia: German-English comparison. *Cognition*, 63, 315-334.

Lervåg, A. & Hulme, C. (2009). Rapid automatized naming (RAN) taps a mechanism that places constraints on the development of early reading fluency. *Psychological Science*, 20(8), 1040-1048.

Liberman; I.Y., Shankweiler, D., Fischer, F.W., Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in young child. *J. Exp. Child Psychol.* 18, 201-212.

Logan, G.D. (1997). Automaticity and reading: Perspectives from the instance theory of automatization. *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 13, 123-146.

López – Escribano, C. (2007). Evaluation of the double- déficit hypothesis subtype classification of readers in Spanish. *Journal of learning disabilities*, 40, 319-330.

Lozano Gutierrez, A., y Ostrosky-Solis, F. (2006). Efecto de la edad y la escolaridad en la fluidez verbal semntica: datos normativos en población hispanohablante. *Revista Mexicana de Psicología*, 23, 37-44.

Luria, A.R. (1986). Las funciones superiores del hombre. Fontamara. Mexico.

Lyon, G.R. (2002). Reading Development, Reading Difficulties, and Reading Instruction Educational and Public Health Issues. *Journal of school Psychology*, 40, 3-6.

Maisog, J.M., Einbinder, E.R., Flowers, D.L., Turkeltaub, P.E., Eden, G.F. (2008). A meta-analysis of functional neuroimaging studies of dyslexia. *Ann. N. Y. Acad. Sci*, 1145, 237–59.

Manis, F.R., Seidenberg, M.S., y Doi, L.M. (1999). See Dick RAN: Rapid naming and the longitudinal prediction of reading subskills in first and second graders. *Scientific Studies of Reading*, 3, 129-158.

Manzanero, A.L. (2006). Procesos automáticos y controlados de memoria: Modelo Asociativo (HAM) vs. Sistema de Procesamiento General Abstracto. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 59, 373-412.

Martin, A. & Fedio, P. (1983). Word production and comprehension in Alzheimer's disease: The breackdown of semantic knowledge. *Brain and language*; 19: 124 141.

Matute, E, & Guajardo, S. (2012). Dislexia: definición e intervención es hispanohablantes. México: Editorial el manual moderno.

Matute, E., Montiel, T., Rosselli, M., Ardila, A. & Zarabozo, D. (2003). Reading, writing, spelling and phonemic skills across ages in Spanis-Speaking children. *Journal of the international Neuropsychology Society*, 9,220.

Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A. y Morales, L. (2004). Verbal and non-verbal fluency in Spanish speaking children. *Developmental Neuropsychology*, 26, 647-660.

McCarthy, D. (1970). A handbook of child psychology. New York, NY, US: Russell & Russell/Atheneum Publishers, xii, 481 pp. doi: [10.1037/11552-008](https://doi.org/10.1037/11552-008).

McDougall, S., Brunswick, N. y Mornay, P. (2010). Dyslexia in different orthographies. New York, USA: Psychology Press.

Meyer, M.S., Wood, F.B., Hart, L.A. y Felton, R.H. (1998). The selective predictive values in rapid automatized naming within poor readers *Journal of Learning Disabilities*, 31, 106-117.

Mickanin, J., Grossman, M., Onishi, K., Auriacombe, S. & Clark, C. (1994). Verbal and nonverbal fluency in patients with probable Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 8, 385-394.

Minagawa-Kawai, Y., Van der Lely, H., Ramus, F., Sato, Y., Mazuka, R. & Dupoux, E. (2011). Optical brain imaging reveals general auditory and language-specific processing in early infant development. *Cereb. Cortex*, 21, 254-61.

Molfese, V.J., Modglin, A., & Molfese, D.I. (2003). The role of environment in the development of Reading skills: A longitudinal study of pre-school and school-age measures. *Journal of Learning Disabilities*, 36, 69-57.

Monsch, A.U., Bondi, M.W., Butters, N., Paulsen, J.S., Salmon, D.P. Brugger, P. & Swenson, Mr. (1994). A comparison of category and letter fluency in Alzheimer's disease and Huntington's disease. *Neuropsychology*, 8: 25-30.

Montero, J., Navarro, J., y Aguilar, M. (2013). Procesos de automatización en alumnado con altas capacidades intelectuales. *Anales de Psicología*, 29, 454-461.

Nelson, K. (1973). Structure and strategy in learning to talk. *Monographs of the society for research in child development*, 38.

Newcombe, F. (1969). *Missile wounds of the brain*. London: Oxford University Press. Ober, B.A., Dronkers, N.F., Fross, E., Delis, D.C & Friedland, R.P. (1986). Retrieval from semantic memory in Alzheimer type dementia. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 8, 75-92.

Norton, E. S. & Wolf, M. (2012). Rapid Automatized Naming (RAN) and Reading Fluency: Implications for Understanding and Treatment of Reading Disabilities. *Psychol*, 63, 427-452.

Pennington, B. F., Cardoso-Martins, C., Green, P. A. & Lefly, D. L. (2001). Comparing the phonological and double deficit hypotheses for developmental dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 707-755.

Perfetti, C. A. y Goldman, S. R. (1976). Discourse memory and Reading comprehension skill. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1976, 14, 33 -42.

Perfetti, C. A.; Goudman, S., y Hogaboom, T. (1979). Reading skill and the identification of words in discourse context. *Memory and Cognition*, 1979, 7, 273-282.

Piaget, J. (1959). *The language and thought of the children*, Psychology Press, Paris.

Powell, D., Stainthorp, R., Stuart, M., Garwood, H., Quinlan, P. (2007). An experimental comparison between rival theories of rapid automatized naming performance and its relationship to reading. *J. Exp. Child Psychol*, 98, 46–68.

Rains, G. D. (2004). *Principios de Neuropsicología Humana*. Mexico: Mc Graw Hill.

Rayner, K., y Pollatsek, A. (1989). *The psychology of reading*. EUA: Prentice Hall.

Riva, D.m Nichelli, F., & Devoti, M. (2000). Developmental aspects of verbal fluency and confrontation naming in children. *Brain and Lenguaje*, 71, 267-284.

Rosser, A., & Hodges, J. R. (1994). Initial letter and semantic category fluency in Alzheimer's disease, Huntington's disease and progressive supranuclear palsy. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 57, 1389-1394.

Ruff, R.R., Light, R.H., Parker, S.B. y Levin, H.S. (1997). The psychological construct of word fluency. *Brain and Lenguaje*, 57, 394-405.

Sampieri, R.H., Collado, C.F. & Lucio, P. B. (2006). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc GrawHill.

Sampson, G. (1985). *Writing systems: A linguistic introduction*. London: Hutchinson.

Sánchez, J. e Hidalgo, M.D. (1990). Implicaciones de la codificación visual en el retraso específico en lectura. *Psicothema*, 14,707-755.

Sánchez, P.M. (2004). Desarrollo del lenguaje. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 14, 65-66.

Sandler, A. D., Hooper, S. R., Watson, T. E., Coleman, W. L., Footo, M., & Levin, M. D. (1993). Talkative children: Verbal fluency as a marker for problematic peer relationships in clinical-referred children with attention-deficits. *Perceptual and Motor Skills*, 76, 943-951.

Serrano, F., & Defior, S. (2008). Dyslexia speed problems in a transparent orthography. *Annals of Dyslexia*, 58(1), 81-95.

Seymour, P.H.K., Aro, M., y Erskine, J.M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143-174.

Shinn, M.R., Good, R.H., Tilly, W.D., & Collins, V.L. (1992). Curriculum-based measurement of oral reading fluency: A confirmatory analysis of its relation to reading. *School Psychology Review*, 21, 459-479.

Tan, L.H, Spinks, J.A., Eden, G.F., Perfetti, C.A. & Siok, W.T. (2005). Reading depends on writing, in Chinese. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 102, 87 81–85.

Temple, C. M., Carney, R. A., & Mullarkey, S. (1996). Frontal lobe function and executive skills in children with Turner's syndrome. *Developmental Neuropsychology*, 12, 343-363.

Torgesen, J.K., Wagner, R.K., Rashotte, C.A., Burgess, S. & Hecht, S. (1997). Contributions of phonological awareness and rapid naming ability to the growth of word reading skills in second-to-fifth-grade children. *Sci. Stud. Read.* 1,161–85.

Vaessen, A., Gerretsen, P. & Blomert, L. (2009). Naming problems do not reflect a second independent core deficit in dyslexia: Double deficits explored. *Journal of Experimental Child Psychology*, 103(2), 202-221.

Vilkki, J., & Host, P. (1994). Speed and flexibility on Word fluency tasks after local brain lesions. *Neuropsychology*, 32, 1257-1262.

Waber, D.P., Forbes, P.W., Wolff, P.H., Weiler, M.D. (2004). Neurodevelopmental characteristics of children with learning impairments classified according to the double-deficit hypothesis. *J. Learn. Disabil*, 37,451–61.

Wagner, R.K, & Torgesen, J.K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychol. Bul*, 101,192–212.

Wimmer, H., Landerl, K., Linortner, R. y Hummer, P. (1991). "The relationship of phonemic awareness to reading acquisition: More consequence than precondition but still important", *Cognition*, 40, pp. 219-249.

Wimmer, H. (1993). "Characteristics of developmental dyslexia in a regular writing system", *Applied psycholinguistics*, 14, pp. 1-33.

Wolf M, Denckla MB. 2005. *RAN/RAS: Rapid Automatized Naming and Rapid Alternating Stimulus Tests*. Austin, TX: Pro-Ed.

Wolf M, Goldberg O'Rourke A, Gidney C, Lovett M, Cirino P, Morris R. (2002). The second deficit: an investigation of the independence of phonological and naming speed deficits in developmental dyslexia. *Read. Writ.* 15, 43–72.

Wolf, M., & Bowers, P.G. (1999). The “double deficit hypothesis” for the developmental dyslexias. *J Educ Psychol*, 91(3), 1–24.

Wolf, M., Bowers, P. G., & Biddle, K. (2000). Naming-speed processes, timing and reading: A conceptual Review. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 387–407.

Wolf, M., Bowers, P. G., & Biddle, K. (2000). Naming-speed processes, timing and reading: A conceptual Review. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 387–407.

Wolf, M., y Denckla, M. (2003). *Rapid Automated Naming Tests*. Greenville, SC: Super Duper.

Ziegler, J. C. & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3-29.