



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CARRERA DE PSICOLOGÍA

EL PROCESO DE COMPRENSIÓN LECTORA EN NIÑOS
ESCOLARES DE 11 AÑOS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A:

CRISTINA AGUILLÓN SOLÍS

JURADO DE EXAMEN

DIRECTORA DE TESIS: **DRA. JUDITH SALVADOR CRUZ**
JURADO: **DRA. GUADALUPE ACLE TOMASINI**
DRA. ANA MARÍA BALTAZAR RAMOS
DRA. LILIA MESTAS HERNÁNDEZ
LIC. ANA TERESA ROJAS RAMÍREZ



MÉXICO, D.F.

2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Agradecimientos

A la Dra. Judith Salvador Cruz por su guía, amistad y confianza.

A la Dra. Guadalupe Acle Tomasini por su cariño y apoyo.

A todos los integrantes del equipo de investigación del Laboratorio de Neuropsicología del Desarrollo, especialmente a Denisse A. Ortiz, Fernando A. Hernández e Isai Nevarez.

Al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación Tecnológica (PAPIIT) IN304913 por el apoyo económico otorgado para la realización de esta tesis.

Dedicatoria

A mis hermanos, Edsón y Darwin por ser mi principal motivación. A mis padres Emilio y Sara por enseñarme la satisfacción del trabajo bien hecho. A mi familia por su infinito apoyo.

Índice

Resumen de tablas y figuras	vi
Resumen de abreviaturas	viii
Resumen	ix
Introducción	1
1. Lectura.	1
Procesos perceptivos	3
Identificación de letras	6
Procesamiento léxico	13
Análisis sintáctico	19
Procesos semánticos	23
2. El Modelo de Validez Ecológica en la Práctica Neuropsicológica	32
3. Método	35
Planteamiento del problema	35
Justificación	35
Objetivos	37
Objetivo general	37
Objetivos específicos	37
Variables	37
Definición conceptual	38
Definición operacional	38
Participantes	38
Criterios de inclusión	38

Criterios de exclusión	38
Criterios de eliminación	39
Tipo de muestreo	39
Contexto	39
Escenario	41
Tipo de estudio y diseño del estudio	45
Instrumentos	45
Procedimiento	47
4. Resultados	50
5. Discusión.	55
6. Conclusiones.	70
7. Referencias.	75
Apéndice A. Glosario de términos	82
Apéndice B. Consentimiento informado	86
Apéndice C. Cuestionario de antecedentes neurológicos y psiquiátricos (Salvador & Galindo, 1996).	87

Resumen de Tablas y Figuras

Tablas

1. Modelos ecológicos históricos y contemporáneos.	33
2. Población total de la primaria I	41
3. Población total de la primaria II	43
4. Población total de la primaria III	45
5. Distribución del porcentaje referente al sexo del total de la población.	51
6. Distribución del porcentaje referente la lateralidad del total de la población.	51
7. Puntuaciones medias obtenidas en PROLEC-R	52
8. Porcentajes del nivel de automatización de los procesos lectores	55
9. Ejecución de los niños con dificultades en nivel sintáctico	63

Figuras

1. Procesos implicados en la lectura.	2
2. El papel de la memoria sensorial icónica y la MVCP en los procesos perceptivos	5
3. Ejemplos del reconocimiento global de la palabra.	6
4. Modelo Procesamiento Distribuido en Paralelo de McClelland y Rumelhart	8
5. Procesamiento Distribuido en Paralelo 1	9
6. Procesamiento Distribuido en Paralelo 2	10
7. Procesamiento Distribuido en Paralelo 3	10
8. Procesamiento Distribuido en Paralelo 4	11
9. Procesamiento Distribuido en Paralelo 5	11
10. Procesamiento Distribuido en Paralelo 6	12

11. Procesamiento Distribuido en Paralelo 7	12
12. Procesamiento Distribuido en Paralelo 8	13
13. Representación de los elementos que tienen en común los modelos de procesamiento léxico	15
14. Modelo de doble ruta en cascada	16
15. Ilustración del carácter interactivo en el reconocimiento de letras y palabras	18
16. Niveles de representación del texto según el modelo de Van Dijk y Kintsch	24
17. Representación lingüística superficial y representación proposicional del texto según el modelo de Van Dijk y Kintsch.	25
18. Representación del Modelo de Validez Ecológica en la Práctica Neuropsicológica	34
19. Ubicación de la Delegación Venustiano Carranza en el Distrito Federal	40
20. Esquema de la escuela primaria I.	42
21. Esquema de la escuela primaria II y III.	44
22. Distribución del nivel de lectura en la muestra	54
23. Vías para la realización de la lectura.	58
24. Representación de los procesos de memoria	65

Resumen de abreviaturas

CGF	Correspondencia Grafema-Fonema
CO	Comprensión de Oraciones
CR	Comprensión oral
CT	Comprensión de textos
DE	Desviación estándar
EG	Estructuras gramaticales
ID	Igual-Diferente
ID-P	Índice de precisión de la subprueba Igual-Diferente
ID-V	Índice de velocidad de la subprueba Igual-Diferente
LP	Lectura de Palabras
LP-P	Índice de precisión de la subprueba Lectura de Palabras
LP-V	Índice de velocidad de la subprueba Lectura de Palabras
LS	Lectura de Pseudopalabras
LS-P	Índice de precisión de la subprueba Lectura de Pseudopalabras
LS-V	Índice de velocidad de la subprueba Lectura de Pseudopalabras
MCP	Memoria a Corto Plazo
MLP	Memoria a Largo Plazo
Movs.	Movimientos
MVEPN	Modelo de Validez Ecológica en la Práctica Neuropsicológica
NL	Nombre de letras
NL-P	Índice de precisión de la subprueba Nombre de letras
NL-V	Índice de velocidad de Nombre de letras
O	Objeto
OD	Objeto Directo
OVS	Objeto - Verbo - Sujeto
PISA	Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes
PROLEC-R	Batería de los Procesos Lectores – Revisada
S	Sujeto
SP	Signos de puntuación
SP-P	Índice de precisión de la subprueba Signos de puntuación
SP-V	Índice de velocidad de la subprueba Signos de puntuación
SVO	Sujeto - Verbo - Objeto
V	Verbo
VOS	Verbo - Objeto - Sujeto

Resumen

La comprensión de textos escritos es una de las preocupaciones principales en el ámbito nacional e internacional. Una inquietud reciente para el SEM se refiere a las evaluaciones internacionales como el programa PISA en el cual México ocupa el último lugar entre las 34 naciones evaluadas respecto a su rendimiento lectura. Por esto, el objetivo del estudio fue analizar las características léxicas, sintácticas y semánticas del proceso de comprensión lectora en niños escolares de 11 años. Participaron 30 niños de 11 años de edad, que se encontraban cursando el sexto año de educación básica en escuelas públicas la Delegación Venustiano Carranza. El estudio fue no experimental y el diseño fue de tipo transversal descriptivo. Los resultados mostraron que el 30% de los niños lee adecuadamente mientras que 47% de los escolares presentan dificultades en un nivel lingüístico, siendo la afectación del nivel léxico la de mayor prevalencia. El 23% restante presenta dos tipos de dificultades y la principal combinación se encuentra es entre problemas léxicos y sintácticos. Se proporciona evidencia sobre la afectación específica de cada nivel lingüístico, lo que da como resultado un patrón específico de respuesta de los niños. El estudio permitió hacer una caracterización sobre el tipo de dificultades de los niños de primaria. Este trabajo retoma la importancia de desarrollar investigaciones que impacten en la vida cotidiana de las personas, por lo cual se basa en el Modelo de Validez Ecológica en la Práctica Neuropsicológica.

La lectura es uno de los mecanismos más importantes de transmisión de conocimiento en las sociedades actuales. En el sistema educativo, uno de los principales objetivos durante las primeras etapas de formación se enfoca en el desarrollo de habilidades para el aprendizaje de la lectura. Posteriormente, estas destrezas se transforman en una herramienta para la adquisición de conocimientos, puesto que en gran medida el aprendizaje se ve condicionado por el nivel de comprensión lectora de los niños.

Lectura

No existe un acuerdo sobre una definición del concepto *lectura* pero algunos investigadores (Cuetos, Rodríguez, Ruano & Arribas, 2007; De Vega, Carreiras, Gutiérrez-Calvo & Alonso-Quecuty, 1990; García-Madruga, 2006; Kintsch & Van Dijk, 1983) coinciden en que la comprensión de lo leído es una condición indispensable para que este proceso esté completo. Independientemente de la finalidad con la cual se realice, bien sea para aprender sobre algún tema académico o para conocer las instrucciones de un manual, la comprensión es la meta de dicho mecanismo (Salvador, 2006).

La comprensión lectora exige un gran aporte de recursos cognitivos (Salvador, Acle & Armengol, 2014). Se realizan generalizaciones y se hace uso de las inferencias que conducen a la construcción de un significado. Este tipo de actividades se encuentran especialmente relacionadas con el procesamiento sintáctico y semántico.

La lectura no es un constructo único, sino que incluye una amplia variedad de procesos relacionados con el texto. Consiste en transformar los signos gráficos que aparecen sobre un papel o pantalla, en sonidos cuando de la lectura en voz alta se trata o en significados, cuando se

hace una lectura silenciosa comprensiva (Cuetos & Domínguez, 2012). Una de las similitudes en la mayoría de las aproximaciones teóricas a la lectura, es su caracterización como una actividad compleja en la que es posible diferenciar varios subprocesos (Just y Carpenter, 1987).

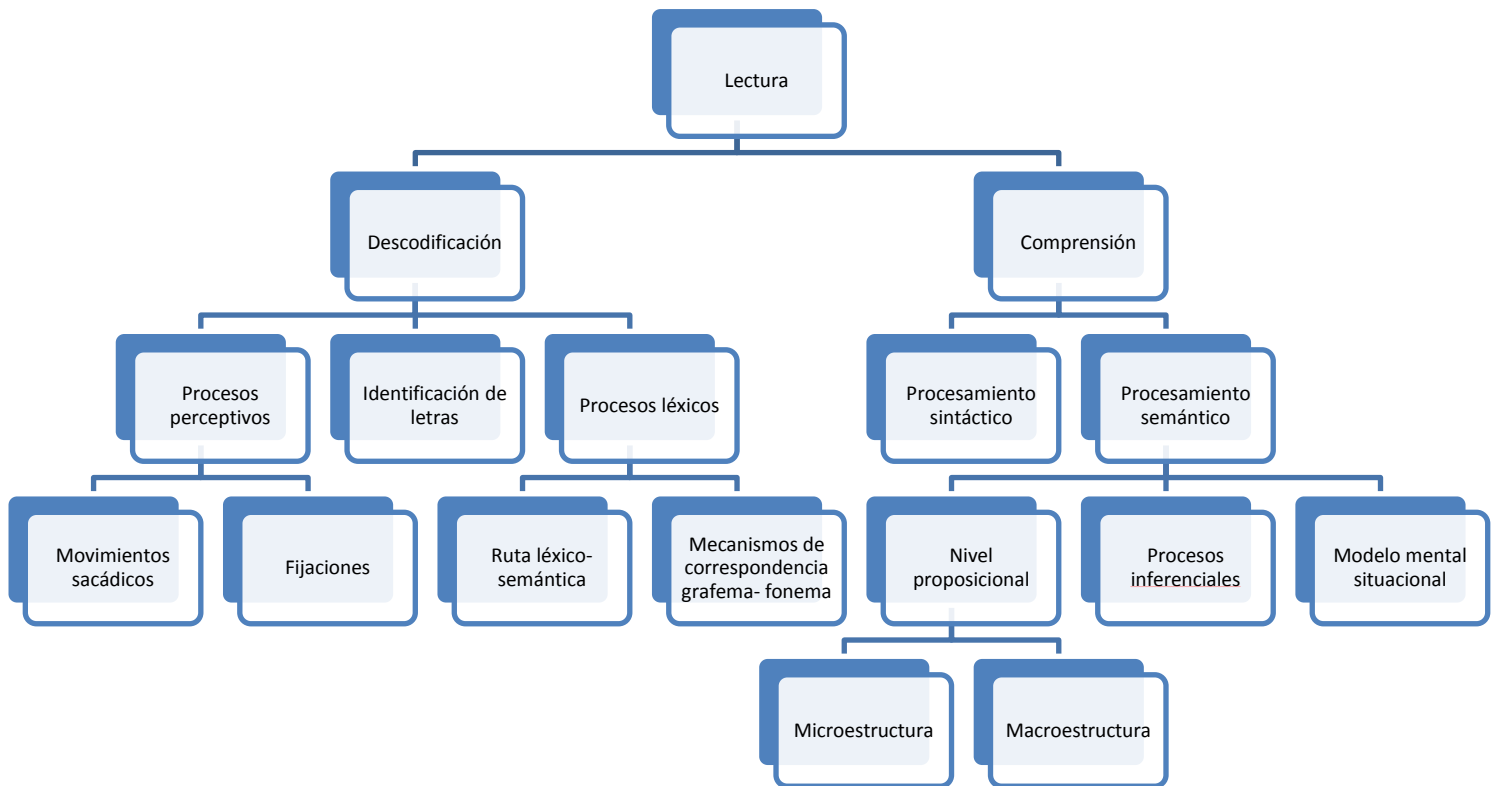


Figura 1. Procesos implicados en la lectura. Adaptado de Cuetos, 2008; Cuetos & Domínguez, 2012; Cuetos, Rodríguez, Ruano & Arribas, 2007; García-Madruga, 2006.

En un primer acercamiento se pueden distinguir dos tipos de operaciones: La *descodificación*, encargada de la transformación de las palabras escritas en sonidos (como cuando se hace lectura en voz alta) o significados (en el caso de la lectura silenciosa comprensiva), donde intervienen tareas como: los procesos perceptivos, la identificación de letras y los procesos léxicos. Por otra parte tenemos la *comprensión*, que hace referencia a la

extracción del mensaje del texto y comprende el análisis sintáctico y el procesamiento semántico (Ver Figura 1).

Es natural pensar que al momento de leer, una persona inicia con la fijación de sus ojos sobre un pedazo del papel, prosigue con la identificación de las letras y con la comprensión de cada una de las palabras para construir con base en ello el significado del texto, pero este proceso no es así. Es conveniente aclarar que este esquema no representa una secuencia temporal de las tareas, es decir, el procesamiento no es en línea, sino que se realiza de manera interactiva, especialmente en lectores expertos (García-Madruga, 2006). Esto se debe al desarrollo de su filogenia, donde el hombre estuvo sometido a una diversidad de peligros y exigencias del medio. Para sobrevivir, desarrolló un complejo sistema de respuesta encargado de la integración rápida de la información sensorial con conocimientos y experiencia previa. Actualmente, el hombre no necesita cazar o combatir con animales para subsistir, sino enfrentarse a libros, anuncios, manuales, todo de manera rápida y eficiente.

Debido a la capacidad finita del sistema cognitivo, cuando se comprende un texto, el procesamiento de varias operaciones se realiza en paralelo, aplicando el mismo sistema de redes neurales que permitió a la especie, en algún momento, evaluar, comprender y actuar en una situación ambiental compleja de tipo no lingüístico (García-Madruga, 2006; Salvador & Acle, 2014). A continuación se describe cada una de las tareas cognoscitivas implicadas en la lectura.

Procesos perceptivos

El primer paso en la realización de la lectura consiste en analizar los signos gráficos para su identificación. Con este fin, trabajan de manera coordinada dos tipos de movimientos oculares:

los movimientos sacádicos y las fijaciones. Los movimientos sacádicos son pequeños saltos en el seguimiento visual que permiten al lector detenerse en diferentes áreas del texto (Javal, 1887 en Cuetos, 2008). Estos movimientos son alternados por períodos de fijación durante ellos, los ojos permanecen situados en una pequeña parte del material para que los estímulos puedan ser percibidos por la fóvea (Mitchel, 1982). La necesidad de estos movimientos surge de la limitada capacidad del ojo humano para percibir las palabras que están lejos del punto de fijación.

Los movimientos sacádicos duran entre 20 y 40 milisegundos (Dunn & Pirozzolo, 1984) mientras que las fijaciones ocupan entre el 90 y el 95% del tiempo de lectura, siendo su duración media entre 200 y 250 milisegundos (Holmes & O'Regan, 1981). La duración de una fijación depende de factores como longitud, frecuencia o tipo de palabra (Just & Carpenter, 1980; Rayner, 1977). Un ejemplo, serían los estudios realizados por Rayner (1977), cuyas investigaciones demostraron que los verbos consumen más tiempo de fijación que palabras como los sustantivos. La mayoría de las veces, los movimientos oculares siguen la misma dirección del texto, sin embargo, pueden ocurrir regresiones, especialmente cuando el lector se encuentra frente a un texto difícil.

Según Gough (1972) la extracción de la información del texto se inicia al mismo tiempo que comienza la fijación, de hecho Rayner, Inhoff, Morrison, Slowiaczec y Bertera (1981) probaron experimentalmente que dicho fenómeno sólo se realiza en los primeros 50 milisegundos y que el resto del tiempo está dedicado a procesarla porque al parecer el sistema cognitivo no permite recolectar más información mientras no se procese la que ya tiene.

Una de las explicaciones que surgen respecto a lo que sucede con la información procesada por la fóvea, es que se registra en dos almacenes diferentes antes de ser reconocida: la

memoria sensorial icónica y la memoria a corto plazo (MCP). La memoria icónica almacena gran cantidad de información detallada durante un corto período de tiempo, no más de 250 milisegundos, siendo reemplazada por la del siguiente estímulo. Aquí no se realiza ningún tipo de interpretación cognitiva, ya que este es un almacén de carácter precategorial, es decir, se mantiene la información en estado primitivo (Neisser, 1981). Aquí lo que se retiene es un conjunto de rasgos visuales, como pueden ser líneas verticales, horizontales, inclinadas o curvas (Ver figura 2).

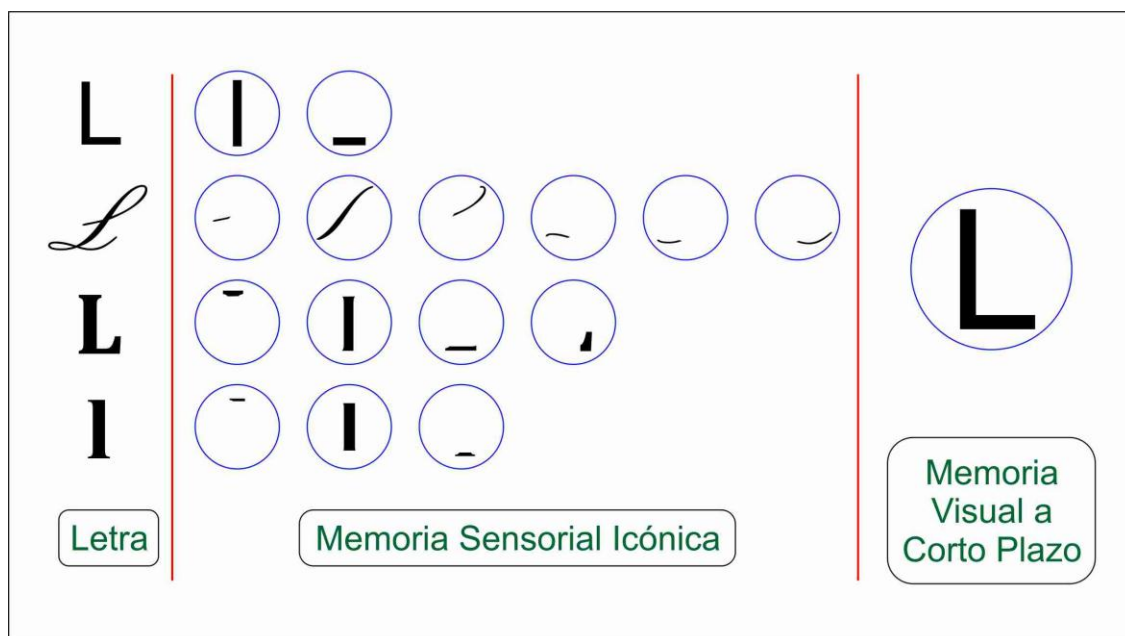


Figura 2. El papel de la memoria sensorial icónica y la MCP en los procesos perceptivos.

A continuación la información pasa a la MCP por un período de 15 a 20 segundos. A pesar de que el tiempo de almacenaje es mayor y la capacidad es mucho menor, sus contenidos no se pierden cuando llegan otros nuevos, sino que estos son combinados con otros materiales retenidos de las fijaciones previas. Cuando la información entra a este almacén, los rasgos visuales se integran y se convierten en una representación abstracta de la letra (Coltheart, 1981),

la información en este punto es de calidad lingüística, es decir de un grupo muy amplio de rasgos visuales se integra una sola letra en la MCP (Ver Figura 2). Según McConkie y Zola (1979), la identificación de letras se produce antes de que el período de fijación termine, en la siguiente sección se presenta la explicación paso a paso de cómo se realiza este proceso.

Identificación de letras

Existe una controversia respecto a cómo se lleva a cabo el procesamiento de la lectura. Algunos autores (Cattel, 1886; Johnston & McClelland, 1974; Reicher, 1969) proponen que no existe la identificación de letras, sino que la lectura se realiza a través del reconocimiento global de la palabra. Esta hipótesis podría explicar por qué podemos reconocer una palabra independientemente de que alguna de las letras esté obstruida (*Condición A*) o que no todas las letras estén en orden correcto (*Condición B*) como se observa en la Figura 3.

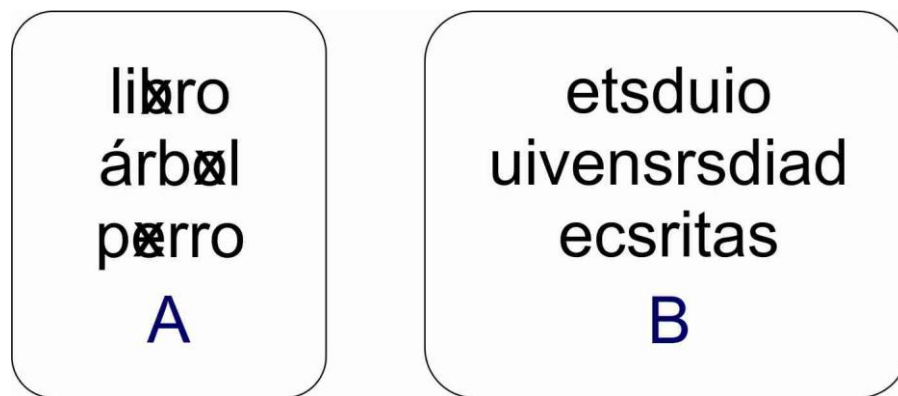


Figura 3. Ejemplos del reconocimiento global de la palabra.

Aunado a lo anterior, la dificultad de esta teoría radica en que no puede explicar el fenómeno que ocurre cuando el lector se enfrenta a una nueva palabra, la cual debería almacenarse en la memoria a largo plazo (MLP), esto llevaría a un número casi infinito de formas

visuales, exigiendo una gran cantidad de recursos cognitivos. Venezky y Massaro (1976) exponen una serie de argumentos y datos experimentales desacreditando esta hipótesis, donde explican que sin una identificación previa de las letras sería fácil confundirse con palabras de formas similares o no hacer distinción entre palabras y pseudopalabras⁵.

Contrariamente al planteamiento del reconocimiento global, la hipótesis del reconocimiento previo de letras, concibe las palabras como un pequeño conjunto de elementos visuales o grafemas. La lectura no se verá afectada por la capacidad finita de la memoria, basta con disponer de la representación de las 27 letras que componen el abecedario. Desde este punto de vista, existen dos grupos de modelos: uno donde las letras son procesadas serialmente, es decir de izquierda a derecha (Gough, 1972; Just & Carpenter, 1987) y otro donde las letras se procesan en paralelo (Massaro, 1975; McClelland, 1976).

Algunos autores afirman que el procesamiento se produce serialmente por el efecto de la longitud de la palabra, explicando que un sujeto tarda en promedio 30mseg por letra (Gough & Stewart, 1970 en Gough, 1972; Just & Carpenter, 1987). Por otro lado McClelland (1976) defendía el procesamiento paralelo de las palabras como un paso previo al reconocimiento de éstas, afirmando que el efecto de superioridad de la palabra es compatible con un mecanismo de identificación de letras donde se procesan simultáneamente.

⁵ Una pseudopalabra es una agrupación de letras que no representan una idea, generalmente se elaboran seleccionando una palabra y sustituyendo alguna de sus letras por otra, por ejemplo, la pseudopalabra *gloro* se forma a partir de la palabra *globo*.

Frente a la multiplicidad de explicaciones, el modelo de Procesamiento Distribuido en Paralelo propuesto por McClelland y Rumelhart (1981) parece ofrecer una explicación a lo que sucede al leer, explicando por qué se identifican más rápidamente las letras conformantes de una palabra comparadas con aquellas que aparecen sin contexto o integran no palabras. Esto es porque las letras reciben un efecto facilitador procedente del procesador léxico. Dicho efecto se observa en la velocidad de lectura de palabras frecuentes, mayor al de palabras desconocidas.

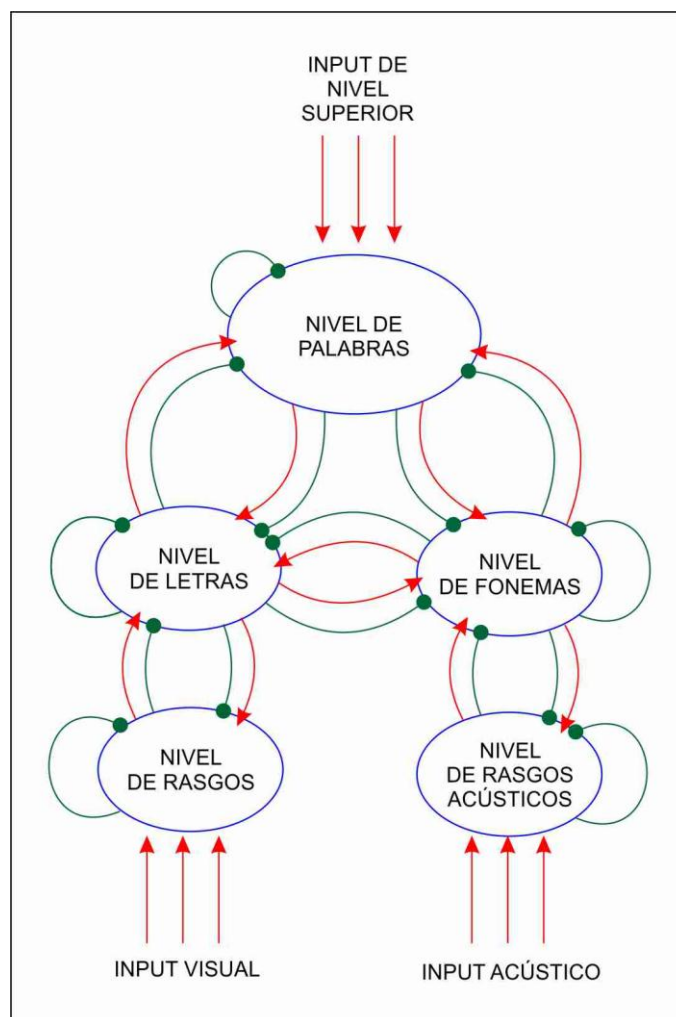


Figura 4. Modelo Procesamiento Distribuido en Paralelo de McClelland y Rumelhart (1981 en Cuetos, 2008).

Para la identificación de letras, según McClelland (1987), intervienen tres niveles: rasgos, letras y palabra (Ver Figura 4). Cuando se observa la palabra lo primero que se hace es identificar las características esenciales que la componen (esto se lleva a cabo gracias a un detector de rasgos o nodo). A medida que cada nodo de rasgo recibe información lo mismo sucede con los nodos de letra y palabra (Cuetos, 2008). Lo anterior significa que no es necesario que un nivel termine su procesamiento para que otro inicie. La activación puede ir de rasgos a palabras o en orden inverso y la información de un nivel puede tanto activar como inhibir otros niveles.

A continuación se presenta un ejemplo por pasos que explica el Modelo de Procesamiento Distribuido en Paralelo. Los círculos azules representan cada uno de los nodos (que pueden ser de rasgo, letra o palabra), las flechas rojas representan un proceso de activación y los círculos verdes uno de inhibición. Si se presenta la palabra *LUNA*, el primer paso sería el de identificar los rasgos de las letras (recordemos que el procesamiento se realiza en paralelo aplicable a todas las letras, esta explicación inicia con una letra con fines explicativos), por ejemplo, para procesar la letra *L* los nodos de rasgos que la conforman son los de línea horizontal y línea vertical (Ver Figura 5).

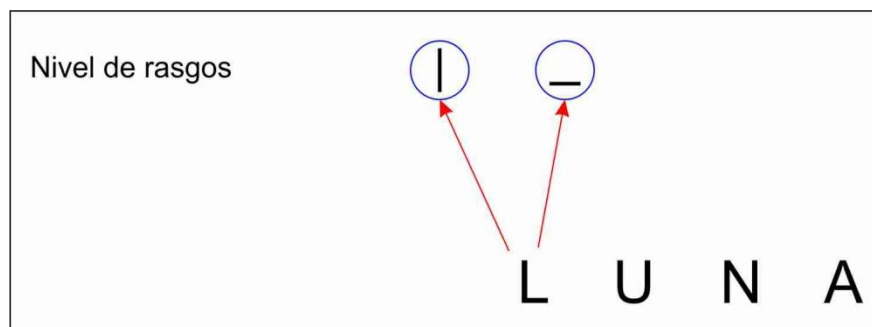


Figura 5. Procesamiento Distribuido en Paralelo 1.

El primer rasgo (línea vertical) al ser común en varias letras activaría no solo la *L* sino también otras como la *M*, *K*, etc. (Ver Figura 6).

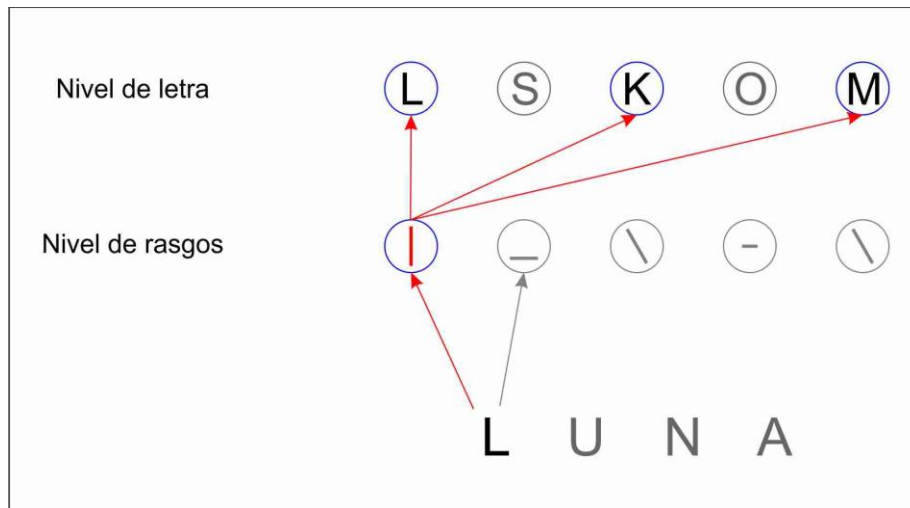


Figura 6. Procesamiento Distribuido en Paralelo 2.

Mientras esto sucede se establecen no sólo conexiones de activación con letras que poseen el rasgo, sino también, de inhibición con letras que no poseen los rasgos, en este caso ocurre con las letras “O” y “S” (Ver Figura 7).

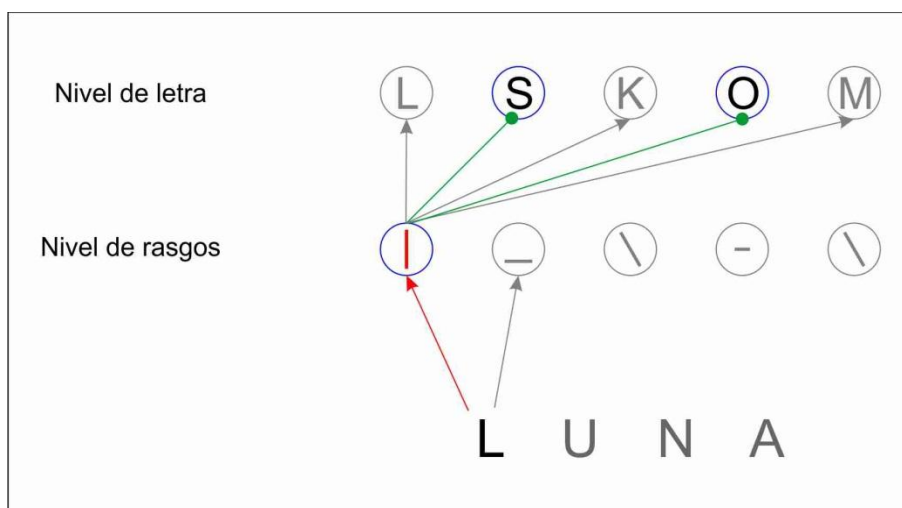


Figura 7. Procesamiento Distribuido en Paralelo 3.

La Figura 8 muestra que la activación se lleva a cabo hasta el nivel de palabra, en este caso, la letra *L* activó todas las palabras que la contienen (*PALO*, *LUNA*, *LORO*).

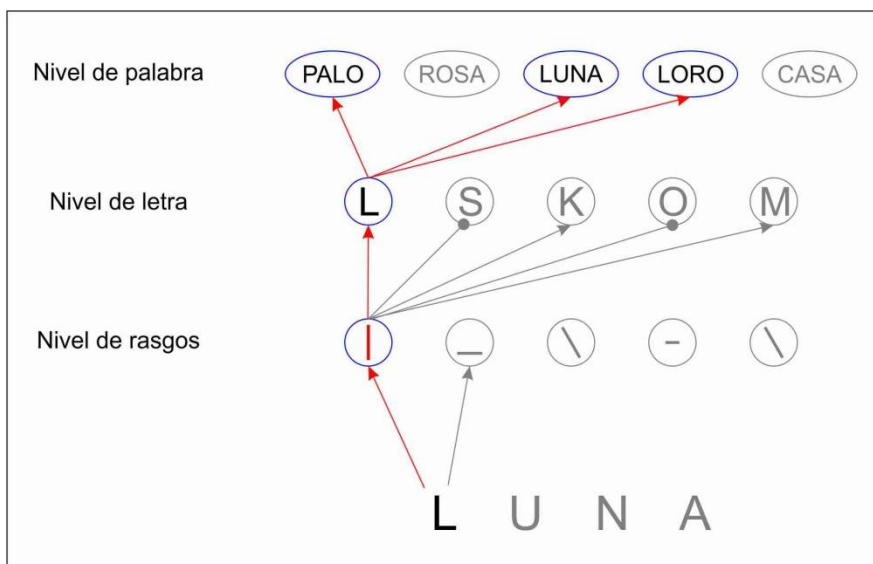


Figura 8. Procesamiento Distribuido en Paralelo 4.

También a nivel de palabra ocurre el proceso de inhibición y no solo el de activación (Ver Figura 9).

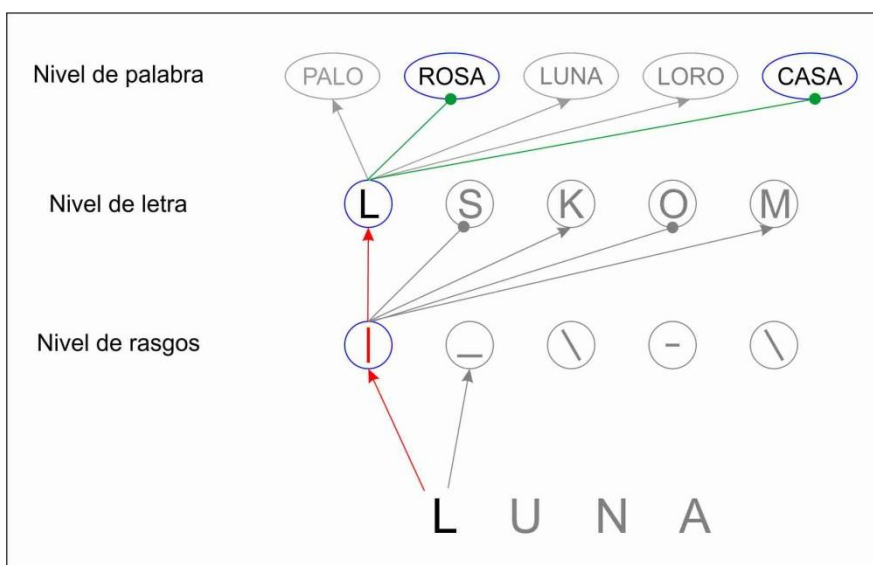


Figura 9. Procesamiento Distribuido en Paralelo 5.

Estos procesos de interacción no sólo ocurren en una dirección (de abajo hacia arriba), pueden darse en todas direcciones, como se observa en la Figura 10. La letra *L* inhibe los rasgos que no forman parte de ella.

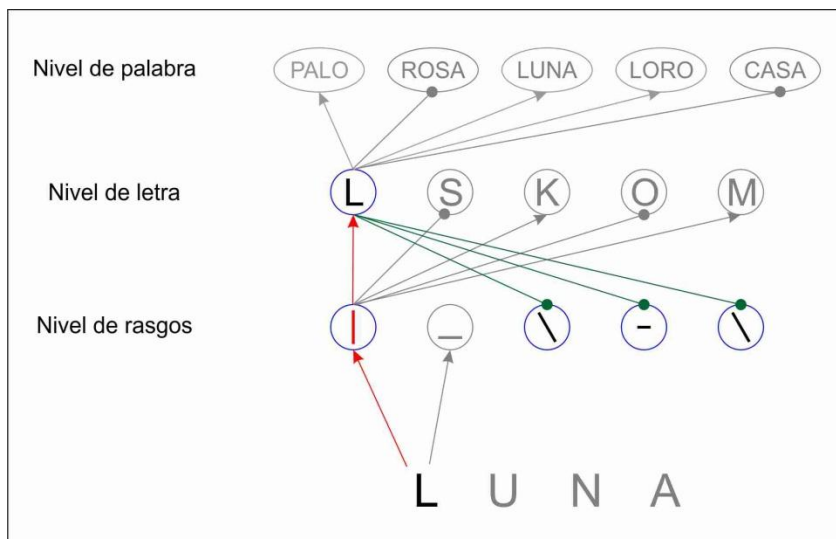


Figura 10. Procesamiento Distribuido en Paralelo 6.

La palabra, de igual forma, puede inhibir letras que no corresponden a su forma ortográfica (Ver Figura 11).

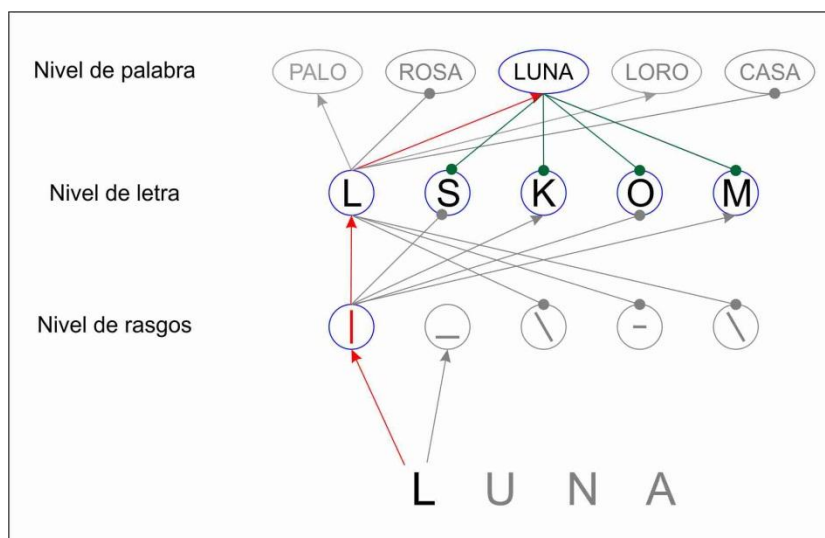


Figura 11. Procesamiento Distribuido en Paralelo 7.

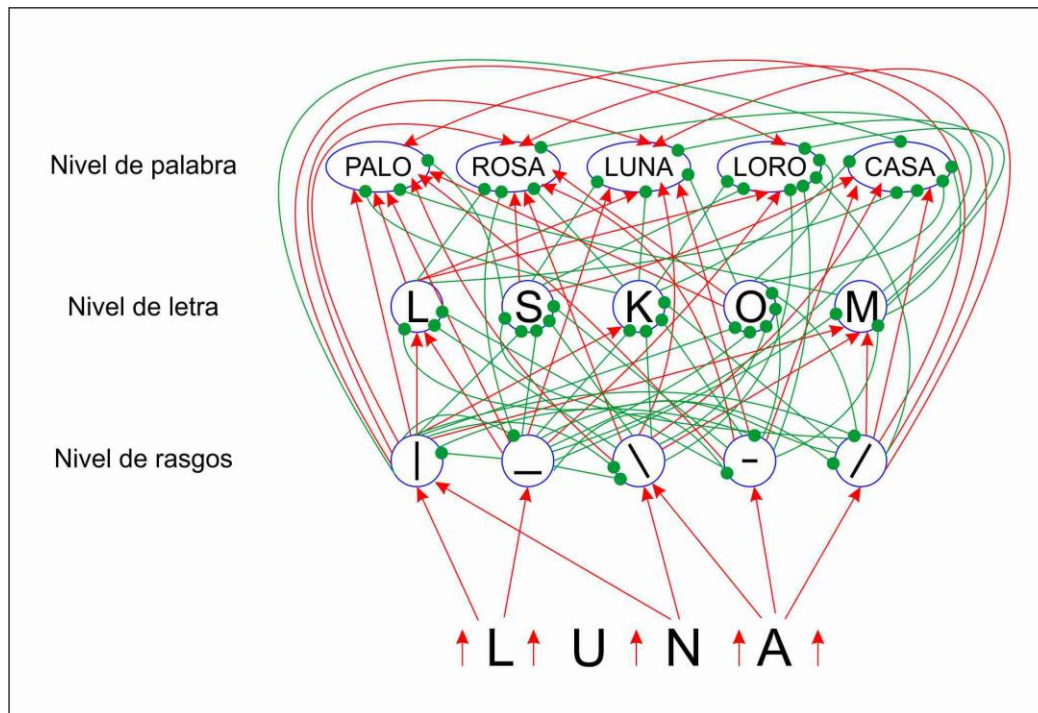


Figura 12. Procesamiento Distribuido en Paralelo 8.

Es preciso aclarar que este intercambio de información se realiza en todos los niveles y de manera paralela para cada una de las unidades de la palabra. De este modo, las palabras pueden inhibir letras que no corresponden a las representaciones gráficas de una palabra, simultáneamente los rasgos inhiben ciertas palabras o incluso el resto de los rasgos que no corresponden a la letra que se observa (Ver Figura 12). El proceso de identificación de letras es el primer paso para la lectura, aun es necesario extraer el significado de las palabras, ello se realiza a través del procesamiento léxico.

Procesamiento léxico

Hay varios modelos que explican los procesos implicados para la lectura de palabras, a pesar de las distintas posturas teóricas, existe una idea común entre ellas: las diversas unidades

léxicas o sus conceptos son representados mentalmente como un conjunto de elementos o entradas parecidas a un diccionario que guardan entre sí ciertas relaciones. Tyler (1992 en Marcos, 1998) lo explica de la siguiente forma:

A partir de los recientes trabajos en lingüística, psicolingüística y la lingüística computacional donde las representaciones léxicas juegan un rol central en el proceso de integración de diferentes tipos de conocimiento tanto lingüístico como no lingüístico. Las representaciones léxicas no solo proveen de un puente entre el sonido y significado, vinculando las propiedades fonológicas de las formas de las palabras con su conjunto de atributos sintácticos y semánticos; pueden también proveer de un marco estructural básico de cómo un enunciado puede ser interpretado (p. 439).

La organización del léxico en el cerebro según la psicolingüística, se lleva a través del lexicón, el cual es la representación mental de las palabras y el conocimiento asociado a ellas (Marcos, 1998). Esta representación mental en una especie de diccionario, la diferencia es que su organización no es alfabética sino semántica. Los módulos que rigen este diccionario pueden ser muy variados dependiendo de la perspectiva teórica que se aborde. De manera general, los modelos que explican los procesos necesarios para la lectura de palabras, identifican tres elementos comunes, que de acuerdo con Harris y Coltheart (1986) son:

1. Léxico ortográfico: Almacén en el que se encuentran representadas las formas visuales de las palabras escritas que se pueden reconocer.
2. Sistema semántico: Es el encargado del procesamiento del significado de las palabras y todo lo que se tiene asociado a ellas.
3. Léxico fonológico: Conformado por las representaciones fonológicas de las palabras.

Por ejemplo, la Figura 13 muestra la representación de la interacción entre estos componentes, quedando de la siguiente forma: el léxico ortográfico está representado por la

palabra (negritas), el sistema semántico por lo que significa o representa la palabra (imagen) y el léxico fonológico por los fonemas que la forman, es decir por su forma acústica.

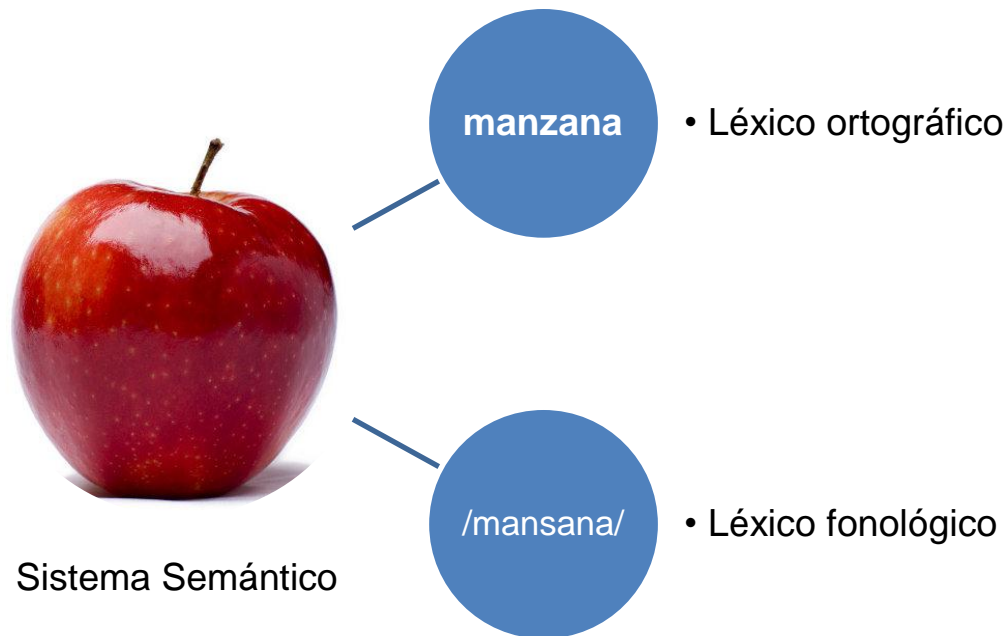


Figura 13. Representación de los elementos que tienen en común los modelos de procesamiento léxico.

Para poder explicar cómo se relacionan estos módulos, el modelo dual descrito por Coltheart en 1981 propone la existencia de dos rutas para la lectura: la vía léxica y la vía subléxica. En primer lugar, la vía léxica se utiliza para la lectura de palabras de uso frecuente, de las cuales ya se tiene almacenada una representación ortográfica. La palabra se percibe como una unidad, posteriormente se accede al sistema semántico y luego se seleccionan los planes motores necesarios para pronunciarla. Por otra parte, cuando estamos frente a una palabra de uso infrecuente o un neologismo, el estímulo es procesado mediante la vía subléxica (o vía fonológica). El procesamiento consiste en asignar un sonido para cada una de las letras que aparecen sobre el papel, es decir se hace una correspondencia grafema-fonema.

En 2001 Coltheart et al. proponen un modelo computacional a partir del modelo de 1981 (Coltheart et al., 2001 en Cuetos & Domínguez, 2012). La diferencia radica en que el procesamiento se realiza en algunos casos de manera serial y en otros como un proceso inactivo, representándose en la Figura 14.

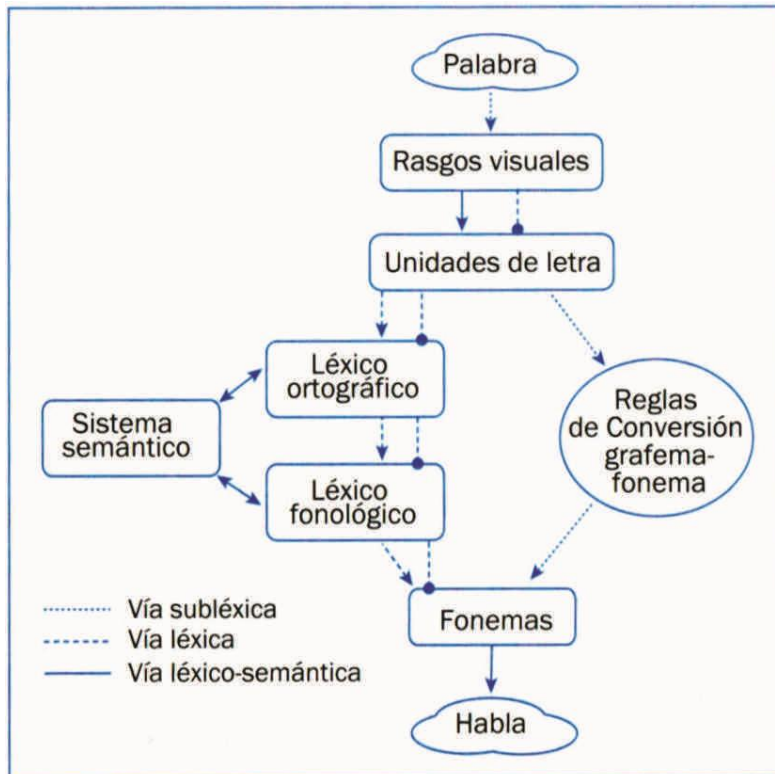


Figura 14. Modelo de doble ruta en cascada, tomado de Cuetos y Domínguez (2012).

Según este modelo, cada componente contiene unidades simbólicas que interactúan de manera excitatoria (flechas) o bien inhibitoria (círculos). Aunque mantiene el nombre de modelo de doble ruta en cascada, se distinguen tres rutas:

1. Vía subléxica (o vía fonológica) que genera la pronunciación mediante la aplicación de las reglas de correspondencia grafema-fonema las cuales operan de manera serial, es decir, de izquierda a derecha.

2. Vía léxica no semántica en la cual se activan todas las unidades de la palabra en paralelo, posteriormente se activa la representación ortográfica de la palabra y a continuación su correspondiente en el léxico fonológico para llevarla a ser pronunciada
3. Vía léxico-semántica que sigue la misma ruta de la anterior hasta el léxico ortográfico, a partir del cual se activan las representaciones semántica y fonológica de la palabra.

Se ha visto que tanto para la identificación de letras según el modelo de McClelland y Rumelhart (1981) como para el Modelo de doble ruta en cascada de Coltheart (1986), diferentes procesos interactúan compartiendo información, intercambiando resultados parciales y finales de sus cómputos. Esta propiedad es definida por García-Madruga (2006) como el *carácter interactivo de la lectura*. El carácter interactivo de la lectura es un recurso desarrollado a través de la filogenia. Como antes se había comentado, las redes neurales utilizadas para la lectura son las mismas que en la antigüedad el hombre utilizó para sobrevivir a los peligros del medio dando como resultado la posibilidad de dar una pronta respuesta con un mínimo de información procesada.

Este fenómeno interactivo queda puesto de manifiesto por el llamado *principio de inmediatez* de la comprensión (Just y Carpenter, 1987). Según este principio, el sistema cognitivo humano actúa con el propósito de lograr, tan rápido como sea posible, una interpretación coherente de la entrada sensorial. Para generar una respuesta inmediata, dada la lentitud de las conexiones, la única posibilidad es que los cómputos que se realizan en diversos sistemas o módulos se ejecuten en forma paralela (McClelland y Rumelhart, 1981).

Anteriormente se mencionó que la lectura tiene un carácter interactivo, el cual se observa en todos los procesos lectores. A nivel léxico, el reconocimiento que aplicamos cuando identificamos una letra no es únicamente aquél derivado de sus características gráficas, sino también de los contextos de las palabras en los que las diversas letras aparecen (García-Madruga, 2006). Por ejemplo, la letra central de cada una de las palabras de la Figura 15 es una representación gráfica con el mismo conjunto de rasgos visuales ordenadas de la siguiente manera: una línea inclinada hacia la derecha (/), una línea horizontal (-) y una línea inclinada hacia la izquierda (\).



Figura 15. Ilustración del carácter interactivo en el reconocimiento de letras y palabras (tomado de Selfridge, 1952 en García Madruga, 2006).

La interpretación que se da al conjunto de rasgos es distinta según el contexto, pues en la primera palabra es entendida como la letra “**H**” y en la segunda como una “**A**”. Esta diferencia en la interpretación, es resultado de la interacción entre el contexto donde aparecen las líneas y el lugar en las que se ha observado con anterioridad, entonces la conclusión o la asignación de tal o cual grafema es resultado del análisis no sólo de los rasgos visuales, sino de los casos, lugares y palabras que son parte de la experiencia y conocimiento previo del lector. Esta dimensión contextual podría ser uno de los motivos por el cual Marcos (2013, en conferencia) analiza los

procesos lingüísticos, dejando en claro que los procesos semánticos son una dimensión de significado que se ve implicada en todos los niveles.

Normalmente no leemos palabras aisladas, sino como parte de oraciones de distinta longitud y complejidad. Un paso previo a la comprensión de oraciones es el de asignar los papeles sintácticos a las palabras, este proceso se realiza a través del análisis sintáctico, el cual será descrito a continuación.

Análisis sintáctico

Para poder adquirir información nueva es necesario que las palabras se agrupen en una estructura superior como puede ser la oración. Una vez reconocidas las palabras dentro de una frase y recobrados del léxico los significados previamente almacenados en la memoria, el sistema de comprensión de lenguaje debe fijarse en las relaciones entre estas palabras para determinar el mensaje que se pretende transmitir.

Just y Carpenter (1987) explican que la sintaxis podría entenderse como la ordenación sistemática de los componentes gramaticales. El lenguaje humano necesita de sintaxis puesto que los canales de comunicación oral y escrita son lineales (a pesar de que nuestro pensamiento no lo sea). Es la sintaxis la que nos proporciona un código para comunicar una configuración de conceptos mediante una secuencia de palabras.

Cuando se lee una frase, el analizador sintáctico intenta recobrar, recomponer y reconstruir a partir de esta secuencia las interrelaciones conceptuales que le subyacen. La comprensión en este nivel consiste en indagar cómo se organizan las palabras dentro de una oración y qué papel gramatical juegan (Cuetos, 2007). Desde la lingüística, este proceso se

resume en la identificación de las relaciones temáticas entre las partes del enunciado (Marcos, 2012 en conferencia), por ejemplo:

El gato persiguió a los ratones.



¿Quién efectuó la acción sobre quién o qué?

La finalidad de este procesamiento nos llevaría a identificar tanto al *agente* como al *paciente* de la oración. El agente es aquel que hace algo intencionalmente y que ejerce control sobre lo que hace. El *paciente específico* es la entidad que se encuentra en cierto estado o condición, o que pasa involuntariamente por un cambio de estado o condición (Alonso-Cortés, 2008).

La asignación de agente y paciente en el ejemplo anterior quedaría de la siguiente manera:

El gato persiguió a los ratones.



agente

paciente

Este procesamiento no es lineal ni directo, de hecho, Cuetos (2008) propone tres operaciones principales:

1. Asignación de las etiquetas a los distintos grupos de palabras que componen la oración (sintagma nominal, verbo, frase subordinada, etc.),

2. Especificación de las relaciones existentes entre estos componentes.
3. Construcción de la estructura correspondiente, mediante ordenamiento jerárquico de los componentes.

Para la realización de esta tarea, el analizador sintáctico se apoya en una serie de claves o estrategias como pueden ser:

Orden de los constituyentes. Ya que el español tiene una gran variedad de posibilidades para combinar las palabras, el orden en el que se presentan puede representar una fuente de información para determinar el papel sintáctico de una palabra (Cuetos, 2008).

Marcos (2003) explica que cuando una persona utiliza únicamente este recurso para la asignación de papeles temáticos, se está en presencia de un *heurístico*, pues las habilidades de la persona para realizar el análisis gramatical son deficientes.

En caso de que la oración sea ambigua, es decir, que no exista preposición como marcador del objeto o bien el agente no pueda ser identificado a través del análisis de la concordancia de género y número del verbo, la Real Academia Española (1973 en Marcos, 1998) propone que debe tomarse la estructura Sujeto - Verbo – Objeto (SVO). Esta secuencia, denominada *canónica* es la que utilizan las personas con limitados recursos gramaticales para resolver enunciados.

Significado de palabras (Cuetos, 2008) o *estrategia pragmática* (Marcos, 2003). Las oraciones formadas por verbos animados, pueden comprenderse gracias al conocimiento general del mundo (pragmática), por ejemplo en la oración “*come queso un ratón*” resulta obvio identificar que el agente de la oración es el ratón, pues en la vida real el queso no come ratones.

Otro caso sería el presentado en la oración *Miguel tocaba el piano con madera*, de aquí pueden surgir dos interpretaciones, la primera sería que Miguel utiliza algún objeto de madera para tocar el piano y la segunda que el piano está fabricado o contiene madera en su estructura. Si utilizamos la misma estructura de la oración y modificamos su contenido léxico, la oración pierde la ambigüedad: *Miguel tocaba el piano con guantes*.

Palabras funcionales. Las palabras funcionales (nexos, preposiciones, artículos, conjunciones, etc.) se encargan de informar sobre las funciones de los constituyentes (Cuetos, 2008). Un papel de importancia juega la preposición *a*, la cual, tiene la utilidad de fungir como marca de acusativo del objeto directo (OD), por ejemplo la oración *Miró un niño Luisa* puede ser más clara si agregamos la preposición: *Miró a un niño Luisa o bien Miro un niño a Luisa*.

Signos de puntuación. Las comas y los puntos de las oraciones señalan el final de los constituyentes. Los textos que no están puntuados son mucho más difíciles de comprender porque el lector no sabe dónde segmentar los elementos que los conforman (Cuetos, 2008).

Es importante mencionar que el análisis sintáctico puede llevarse a cabo de forma inmediata para cada palabra, sin aplazarlo hasta el procesamiento de la siguiente, aún con riesgo de equivocarse como lo que ocurre con los errores denominados “sendero de jardín” (De Vega, Carreiras, Gutiérrez-Calvo & Alonso-Quecuty, 1990) que consisten en el análisis equivocado de una palabra en una frase y su corrección resultado del procesamiento de la siguiente palabra. Por ejemplo, si leemos:

Rápidamente Martín bebió el vaso de leche y el jugo...

Entenderíamos que Martín consumió ambas bebidas, con riesgo de cometer un error, pero si se continúa con la lectura y la frase completa dice:

Rápidamente Martín bebió el vaso de leche y el jugo cayó sobre la mesa

En este caso se corregiría el sentido que se le asignó a la oración, entendiendo que una bebida fue consumida por Martín mientras que la otra fue derramada.

A continuación se abordará el procesamiento semántico cuya finalidad es la elaboración de un modelo mental integrado por: la representación lingüística superficial, el texto base y el uso de inferencias. Este procesamiento es considerado por Kintsch y Van Dijk (1983) como el último paso para la comprensión de un texto.

Procesos semánticos

Hasta el momento se ha visto cómo se reconocen las palabras y se agrupan en oraciones. Ninguna de estas actividades es, sin embargo, la meta final del proceso de comprensión de la lectura. El objetivo es la construcción de una representación de la información transmitida por la secuencia de frases. Para ello es necesario elaborar la representación del significado de lo que se lee (García-Madruga, 2006).

La interpretación semántica se refiere al proceso psicológico mediante el cual el lector descubre las relaciones conceptuales entre los componentes de una frase, elaborando una representación mental de tales relaciones (Just & Carpenter, 1987), con la finalidad de integrar esa representación en los propios conocimientos, pues sólo en ese caso se produce la auténtica comprensión (Schank, 1982 en Cuetos, 2008).

Para explicar la construcción semántica, Kintsch y Van Dijk (1978) desarrollaron *el modelo de construcción – integración*. Según este modelo, en la representación del significado del texto pueden diferenciarse tres niveles: la representación lingüística superficial, la representación proposicional y el modelo mental situacional (Ver Figura 16).

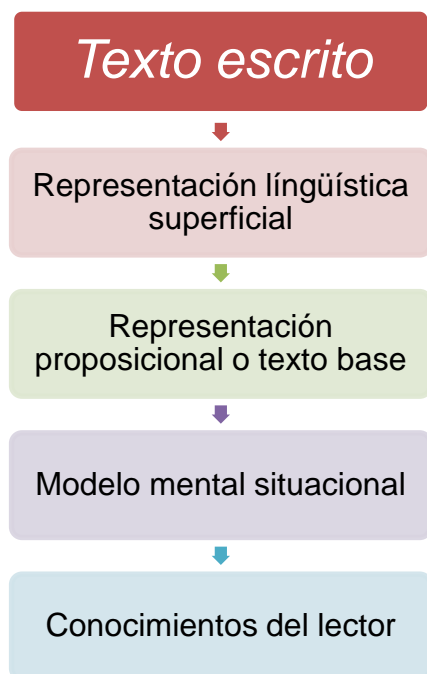


Figura 16. Niveles de representación del texto según el modelo de Van Dijk y Kintsch (1978).

La representación lingüística superficial se produce a partir de las características gramaticales del texto (Díaz-Madruga, 2006) y se forma mientras el lector va leyendo las diferentes palabras que componen una oración. Esta representación se mantiene en la memoria de trabajo con el fin de extraer las proposiciones⁶ que la componen, pero tiene una duración muy corta, porque enseguida desaparece de la memoria de trabajo (Cuetos, 2008).

⁶ Una proposición es una oración considerada desde el punto de vista semántico (Escandell, 2004). Se trata, pues, de una unidad semántica formada por la unión de un predicado (prototípicamente, un verbo) y

A partir de la representación lingüística superficial, el lector va creando la *representación proposicional*, o base del texto que es aquella que da cuenta de las ideas a las que se hace referencia, e incluye las relaciones semánticas entre ellas. La diferencia se observa en el ejemplo de la Figura 17.

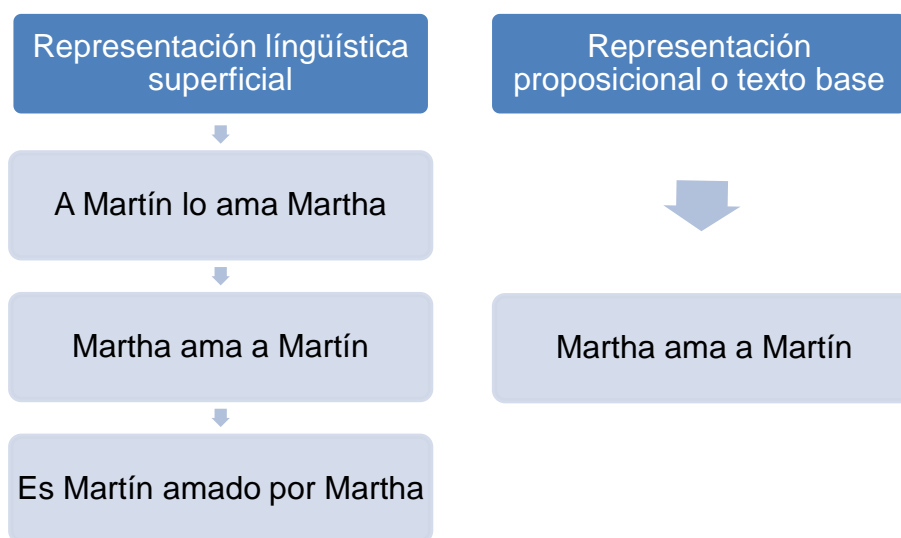


Figura 17. Representación lingüística superficial y representación proposicional del texto según el modelo de Van Dijk y Kintsch.

En la representación lingüística superficial, una frase puede tener distintas formas de representación sintáctica, en este caso, las tres oraciones difieren en cuanto al orden de sus constituyentes. A pesar de eso, las tres transmiten el mismo mensaje que es *Martha ama a Martín*. Cuando se va procesando un texto, lo que se recuerda son las proposiciones semánticas, es decir, los mensajes y no las estructuras gramaticales específicas que aparecen en el texto.

sus complementos, de los cuales predica una propiedad. El concepto de proposición también se ha utilizado en el marco de la lingüística textual para dar cuenta de la macroestructura de un texto, entendida como el contenido semántico que resume el significado global de un texto (Van Dijk, 1978).

Según Kintsch y Van Dijk (1978), la construcción del texto base se realiza a través de dos procesos:

1. *Microestructura*. Conjunto de posiciones o ideas que contiene el texto y que se encuentran relacionadas entre sí mediante la repetición de argumentos o una referencia directa entre ellas. Se relacionan de manera jerárquica y los lectores tienden a recordar las proposiciones de nivel más alto.
2. *Macroestructura*. Se podría definir como el conjunto de proposiciones jerárquicamente ordenado que representa la estructura global del texto (Kintsch, 1998). Está construida a partir de la microestructura, es la representación semántica del significado global del texto, inferida mediante la utilización de *macrorreglas* o *macroestrategias*.

Las macrorreglas están destinadas a organizar y reducir la información. Se trata de un proceso estratégico en el que el lector selecciona las ideas más importantes y las coloca en la parte alta de la estructura, además de construir nuevas proposiciones más abstractas a partir de las proposiciones básicas.

En concreto, son tres las macrorreglas que según Van Dijk y Kintsch (1978) se aplican sobre la microestructura para obtener la macroestructura:

1. *Supresión*. Tiene como misión eliminar la información poco relevante.
2. *Generalización*. Su papel es reunir o abstraer en unas pocas ideas generales la información de las ideas básicas. Por ejemplo las proposiciones *tomó los*

vegetales, los lavó, los corto y colocó en un molde pueden generalizarse en la proposición *preparó una ensalada*.

3. Integración o construcción de nuevas proposiciones a partir de una secuencia de proposiciones del texto.

Los lectores hábiles construyen la macroestructura a partir del conocimiento sobre cómo están organizados los textos, es decir, su estructura retórica o superestructura (Van Dijk & Kintsch, 1983). Los pasos necesarios para llegar del texto de superficie al texto base se ejemplifican con la siguiente frase:

Lentamente, el niño caminó en el bosque mientras el lobo lo seguía sigilosamente.

La microestructura estaría conformada por las siguientes proposiciones:

- *el niño caminó*
- *camino lentamente*
- *camino en el bosque*
- *el lobo lo seguía*
- *lo seguía mientras caminó*
- *lo seguía sigilosamente*

Para la formación de la macroestructura se seleccionan las proposiciones de más alta jerarquía y elimina las irrelevantes (estrategia de supresión):

- *el niño caminó*
- *camino lentamente*
- *el lobo lo seguía*
- *lo seguía mientras caminó*

Para concluir, se integran las proposiciones en una sola, quedando la macroestructura de la siguiente forma:

El niño caminó y el lobo lo seguía.

En resumen, a partir de este proceso, el lector podría responder a las preguntas básicas de QUIÉN, hizo QUÉ a QUIÉN, DÓNDE y CUÁNDO (Cuetos et al., 2007).

La *cohesión* y la *coherencia* son dos características textuales relacionadas con la capacidad del lector de interpretar la información que no está dicha en el texto y *llenar* esos *huecos* con los conocimientos propios⁷ en la representación proposicional. Se entiende por *cohesión* el conjunto de procedimientos por los que los elementos superficiales aparecen como ocurrencias progresivas, de forma que pueden mantener la conexión secuencial. En cambio, un texto es *coherente* si mantiene una conexión conceptual entre los elementos de conocimiento activados.

Entre las múltiples modalidades de coherencia, las más estudiadas son la local y la global. La coherencia local se refiere a los elementos de enunciados adyacentes o poco distantes, la coherencia en la microestructura. Por otro lado, la coherencia global se establece cuando las porciones de información local se organizan e interrelacionan en otras de orden superior, en la macroestructura.

Ahora bien, el último nivel de representación textual suele denominarse modelo mental de situación. Según las teorías cognitivas el resultado de la comprensión lectora implica la construcción de esta representación (Johnson-Laird, 1983 en García-Madruga, 2006), la cual es

⁷ Este proceso es conocido como *inferencia* y será abordado más adelante.

fruto de la integración de lo expresado en el texto (información semántica) y los conocimientos previos del lector.

Según Vidal-Abarca (2000 en Cuetos, 2008) el texto base y el modelo de situación no se refieren a dos representaciones distintas, sino a dos niveles diferentes de la comprensión. Sucede así porque la estructura que el lector va construyendo está formada por cuatro tipos de ideas; ideas básicas que extrae del texto; macroproposiciones; ideas que activa de sus propios conocimientos y las inferencias (Vidal-Abarca, 2000 en Cuetos, 2008). Cuando el lector incorpora pocos conocimientos a la estructura base, no consigue llegar al modelo de situación.

La relevancia del papel de la representación mental se basa en varias afirmaciones apoyadas experimentalmente (García-Madruga, 2006): es lo que mejor y más a largo plazo recuerdan los lectores, confiere coherencia al texto en un nivel superior de la frase, desempeña un papel fundamental en la adquisición de conceptos, reduce la información de las estructuras excesivamente complejas y facilita la manipulación de conocimientos y su organización. De una deficiente representación se deriva una comprensión superficial, con consecuencias en el aprendizaje del niño.

Para la interpretación de las frases que conforman un texto, los lectores utilizan dos tipos de información: la que es resultado de la interpretación de cada frase y la que surge de la interpretación del texto como un todo, que determina el significado de la frase utilizada en esas circunstancias y en ese contexto. La diferencia entre estos niveles ha llevado a la noción de inferencia. El estudio de las inferencias es un tema necesario en el abordaje de los modelos de comprensión lectora. Su importancia deriva en las características del lenguaje, como su

ambigüedad. Incluso, sería tedioso para la comprensión que el texto ofreciera toda la información, ya que los lectores tienen la capacidad de inferir la información ausente.

En una primera aproximación, las inferencias en la comprensión del lenguaje se definen como un proceso cognitivo por el que el lector adquiere información nueva basándose en la interpretación del texto o discurso como un todo. En sentido estricto, González (1991) las define como la generación de información semántica nueva a partir de otra información semántica dada, en un determinado contexto. Las *inferencias* son aquellas cosas que no están dichas explícitamente en el texto y permiten conectar la información de la lectura con los conocimientos del lector, de hecho, la incorporación de los conocimientos del lector al modelo de situación se consigue gracias a la realización de las inferencias (Cuetos, 2008).

No existe una única taxonomía de las inferencias. Una de las clasificaciones tiene base en el proceso que las origina (García-Madruga, 2006). Si la inferencia se realiza a partir de los conocimientos previos que tiene el lector, es decir, de un proceso de recuperación de la MLP, se denominada *inferencia puente*. Si en cambio, la inferencia es resultado de un proceso de generación de nuevos conocimientos que no están previamente almacenados, es denominada *inferencia elaborativa*. De las múltiples clasificaciones de las inferencias, son tres tipos los más frecuentemente citados (García-Madruga, Elosúa, Gutiérrez, Luque & Gárate, 1999):

1. Inferencias referenciales o correferenciales. Establecen relaciones entre el elemento de una proposición (como un pronombre) con otro ya mencionado en una proposición anterior.
2. Inferencias integradoras, necesarias, obligatorias o hacia atrás. Se necesitan para la comprensión, sobre todo cuando no aparecen claras las conexiones entre la

información actualmente procesada y la presentada con anterioridad. Tienen como función volver explícitas las relaciones semánticas existentes entre las proposiciones para dotar de coherencia al texto.

3. Inferencias elaborativas, voluntarias, constructivas, extrapolativas o hacia adelante. No todos las consideran fundamentales para la comprensión y son menos frecuentes que las anteriores. Su función es completar y enriquecer la representación mental del texto, elaborar su superestructura o esquema general y anticipar su contenido.

Las inferencias además de utilizarse para conectar las oraciones, forman parte de la estructura que construye el lector y se almacenan en la memoria del sujeto con el resto de la información, tal como si hubiesen sido presentadas (Bransford, 1979 en Cuetos, 2008). Otra causa por la cual un lector no podría comprender un texto es por la falta de conocimientos, los cuales pueden ser (García-Madruga, 2006):

- *Conocimientos lingüísticos* tanto orales como escritos.
- Conocimientos generales sobre el mundo.
- *Conocimientos sobre el contenido o tema en concreto* que se aborda en el texto.
- *Conocimientos sobre la estructura y organización retórica*. Este conocimiento está relacionado con la formación de la macroestructura.

La organización retórica o *superestructura*, hace referencia al conocimiento que tiene el lector sobre las organizaciones esquemáticas prototípicas que tiene los textos. Para identificar las estructuras del texto podemos hacer caso de los títulos, subtítulos y del tipo de argumentos que utiliza el escritor para comunicarse. Algunas estructuras retóricas son; enumeración; secuencia temporal; causación; descripción; etc.

- *Conocimientos estratégicos y metacognitivos* que implica la aplicación de estrategias para la comprensión del texto.

Las estrategias son la realización de una secuencia más o menos deliberada y consciente que tienden a un propósito o fin, su aplicación implica un control metacognitivo, es decir optimizar los recursos cognitivos del lector poniendo en funcionamiento las habilidades del lector para lograr sus objetivos.

A partir de la información sobre sí mismo como aprendiz y las demandas de la tarea, un sujeto puede decidir sobre que procedimientos le permiten ser un alumno eficaz. Además ese conocimiento le da la posibilidad de evaluar en qué medida la estrategia puesta en marcha es válida para conseguir lo que se pretendía (Salvador, 2006). No obstante para conocer el proceso de comprensión lectora, es importante remitirse a la validez ecológica, es decir que conocimiento de la comprensión lectora se puede aplicar a la vida diaria (Salvador, Aclé & Armengol, 2014). Para su mejor explicación es necesario conocer el Modelo de Validez Ecológica en la Práctica Neuropsicológica.

El Modelo de Validez Ecológica en la Práctica Neuropsicológica

Los modelos ecológicos nos ayudan a comprender cómo las personas interactúan con su entorno. Enfatizan los contextos ambientales y políticos del comportamiento al tiempo que incorporan las influencias sociales y psicológicas. Los modelos ecológicos conducen a considerar explícitamente los múltiples niveles de la influencia, guiando así el desarrollo de investigaciones, evaluaciones e intervenciones más integrales. El concepto básico de un modelo ecológico es que la conducta tiene múltiples niveles de influencias. A menudo se incluyen los niveles: intrapersonal (biológico y psicológico), interpersonal (social y cultural), las organizaciones,

comunidades, el ambiente físico y político. La Tabla 1 muestra un resumen de los principales modelos ecológicos y sus principales conceptos organizados de manera cronológica.

Tabla 1.

Modelos ecológicos históricos y contemporáneos.	
Autor y Modelo	Conceptos clave
Kurt Lewin (1951) Ecological Psychology	<i>Psicología ecológica</i> es el estudio de la influencia del ambiente exterior en la persona
Roger Barker (1968) Environmental Psychology	<i>Entorno del comportamiento.</i> Son las situaciones físicas y sociales en las cuales las conductas toman lugar; concluye que las conductas pueden ser predichas con mayor precisión por las situaciones en las que se encuentran las personas que por sus características individuales.
Rudolph Moos (1980) Social Ecology	Presenta cuatro categorías de factores ambientales (1) Entorno físico: características del medio natural (p. ej. clima) y construido (edificios, construcciones); (2) Entorno organizacional: tamaño y función de sitios de trabajo y escuelas; (3) Agregado humano: características socioculturales de las personas en un ambiente; (4) Clima social: apoyo del entorno social a una conducta en particular.
Urie Bronfenbrenner (1979) Systems Theory	Presenta tres niveles de influencias ambientales: (1) <i>microsistema</i> son las interacciones los miembros de la familia y grupos de trabajo; (2) <i>mesosistema</i> es la familia, escuela y lugar de trabajo; (3) <i>exosistema</i> sistema de la economía, la cultura y la política.
Thomas Glass y Matthew McAtee (2006) Ecosocial Model	Conceptualiza la jerarquía de las influencias sobre la conducta dentro de la biología y la sociedad, la cual tiene dimensiones ambientales físicas y sociales. Las contingencias estructurales proporcionan oportunidades y limitantes, y los procesos biológicos regulan la expresión de la conducta.

Nota: Adaptado de Sallis, Owen y Fisher (2008).

Al respecto, Bronfenbrenner (1987) planteó que el desarrollo humano ocurre a través de las interacciones que se establecen con el entorno en el cual existen reglas que determinan la

conducta final del individuo. Esto podría explicar porque los niños se comportan de manera distinta según el lugar en donde se encuentran, enfatizando que los contextos no se analizan de manera lineal sino en términos de sistemas. Los sistemas son dinámicos, pueden modificarse y ampliarse. Los individuos y el entorno se influyen, adaptan y ajustan mutuamente.

De este modelo ecológico se deriva el Modelo de Validez Ecológica en la Práctica Neuropsicológica (MVEPN) (Salvador, 2013), el cual es resultado de la generalización de los hallazgos neuropsicológicos aplicados en la vida cotidiana de la persona examinada, con la finalidad de predecir su funcionalidad en escenarios reales (Frazen & Wilhelm, 1996). La finalidad del MVEPN es proponer las variables que deben integrarse a la investigación, evaluación e intervención neuropsicológica para obtener resultados que apoyen las intervenciones en la vida cotidiana de la persona afectada a nivel neurológico y/o psiquiátrico (Salvador, 2013).

El MVEPN se basa en la propuesta de Bronfenbrenner, la cual para 1987 propone cuatro sistemas de integración (Ver Figura 18).

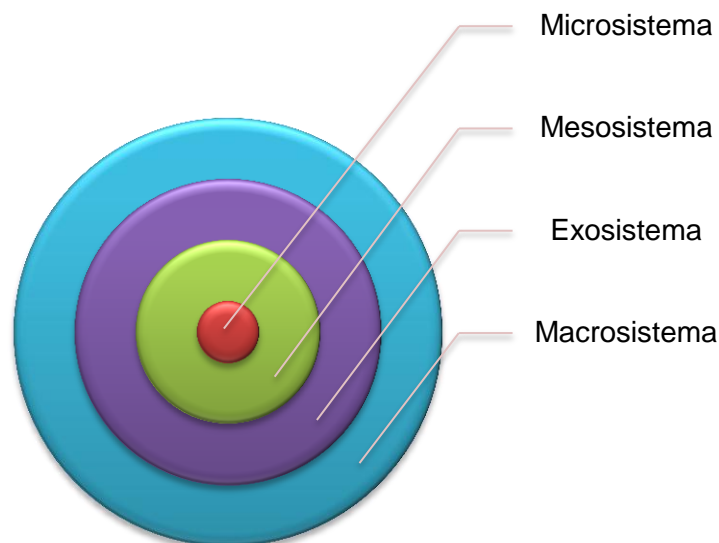


Figura 18. Representación del Modelo de Validez Ecológica en la Práctica Neuropsicológica

1. **Microsistema.** Es el entorno inmediato de la persona, constituido por el patrón de actividades, roles y relaciones interpersonales que se viven en un ambiente determinado con características particulares.
2. **Mesosistema.** Comprende la interrelación de dos o más ambientes en los que la persona participa activamente como la escuela, el vecindario, entre otros.
3. **Exosistema.** Está conformado por aquellos entornos en los que la persona no participa de forma activa pero en los cuales se producen hechos que influyen o afectan los ambientes en que el individuo se desenvuelve.
4. **Macrosistema.** Constituye los sistemas de menor orden que existen o podrían existir al nivel de subcultura o de cultura en su totalidad, en conjunto con cualquier sistema de creencias o ideología que sustente dicha correspondencia (Salvador, 2013).

La aplicación del MVEPN en la investigación proporciona formas más naturales de explicar las conductas y en la experiencia clínica pone en práctica estrategias que ayudan a tener un mejor desempeño en su vida cotidiana.

Método

Planteamiento del problema

Justificación

Los factores que intervienen en el proceso de lectura son múltiples y complejos. La comprensión de textos escritos es una de las preocupaciones principales en el ámbito nacional e internacional. Una inquietud reciente para el Sistema Educativo Mexicano (SEM), se refiere a las

evaluaciones internacionales sobre la lectura como el Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés), patrocinado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2012). Actualmente, este programa reúne 34 países y en su edición más reciente realizada en el 2012 reportó los siguientes datos:

- México ocupa el último lugar entre las 34 naciones evaluadas respecto a su rendimiento en matemáticas, lectura y ciencia.
- 41% de los alumnos mexicanos no alcanzan el nivel de competencias básico (nivel 2).
- Menos del 0.5% los alumnos mexicanos de 15 años logra alcanzar los niveles de competencia más altos (niveles 5 y 6).
- Respecto a competencia lectora, el alumno promedio en México obtiene 424 puntos. El puntaje promedio en la OCDE es de 496, una diferencia con México que equivale a poco menos de dos años de escolaridad.
- México ha aumentado su rendimiento promedio en lectura, sin embargo, la magnitud del desafío sigue siendo enorme, de mantenerse las tasas de mejora actuales, a México le tomará más de 65 años para alcanzar los niveles promedio actuales de la OCDE en lectura.

Los datos anteriores apoyan la importancia de estudiar el proceso de comprensión lectora a nivel de educación básica. Por lo tanto el presente estudio propone la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las características léxicas, sintácticas y semánticas del proceso de comprensión lectora en niños escolares de 11 años?

Objetivo general

Analizar las características léxicas, sintácticas y semánticas del proceso de comprensión lectora en niños escolares de 11 años

Objetivos específicos

1. Analizar las características léxicas de los procesos de comprensión lectora de niños escolares de 11 años a través de la ejecución de la prueba PROLEC-R.
2. Analizar las características sintácticas de los procesos de comprensión lectora de niños escolares de 11 años a través de la ejecución de la prueba PROLEC-R.
3. Analizar las características semánticas de los procesos de comprensión lectora de niños escolares de 11 años a través de la ejecución de la prueba PROLEC-R.

Variables

VI₁: Sexo de los niños

VI₂: Edad de los niños

VI₃: Escolaridad

VD₁: Características léxicas de los procesos de comprensión lectora

VD₂: Características sintácticas de los procesos de comprensión lectora

VD₃: Características semánticas de los procesos de comprensión lectora

Las variables independientes aunque existen, solo se toman en cuenta con la finalidad de seleccionar a la muestra pues para este estudio solamente se trabajó con un grupo.

Definición conceptual

Es la capacidad de transformar signos gráficos en fonemas, interpretar de manera adecuada los signos de puntuación, asignar correctamente los papeles sintácticos a cada una de las palabras de la oración, realizar las correspondientes inferencias, extraer el significado del texto e integrarlo en la memoria para su uso posterior, y cuya finalidad es llegar a comprender lo leído (García-Madruga, 2006; Cuetos et al., 2007; Cuetos, 2010).

Definición operacional

Ejecución en las subescalas léxicas, sintácticas y semánticas de la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada (PROLEC-R) (Cuetos et al. 2007).

Participantes

Participaron en este estudio 30 niños de 11 años de edad, 50% hombres y 50% mujeres que se encontraban cursando el sexto año de educación básica en escuelas públicas. El promedio de la edad fue de 11.3 años (DE=.22).

Criterios de inclusión

- Niños y niñas mexicanos proveniente de una escuela primaria pública
- 11 años de edad
- Escolaridad básica de 5 años

Criterios de exclusión

- Haber repetido algún año escolar

- Contar con antecedentes neurológicos o psiquiátricos
- Contar con incapacidad motriz que pudieran impedir al niño a realizar las pruebas
- Contar con algún déficit sensorial (visual o auditivo) no corregido
- No concluir con la evaluación propuesta para este estudio

Criterios de eliminación

- No concluir con la evaluación

Tipo de muestreo

Muestreo no probabilístico por cuotas, porque la selección de la muestra estuvo determinada por los criterios de exclusión e inclusión del estudio (Kerlinger & Lee, 2002)

Contexto

Este estudio se realizó en tres escuelas primarias públicas de la Delegación Venustiano Carranza. La delegación Venustiano Carranza se encuentra en la zona centro-oriente de la Ciudad de México. Colinda al norte con la delegación Gustavo A. Madero, al poniente con la delegación Cuauhtémoc, al sur con la delegación Iztacalco y al oriente con el Estado de México (Ver Figura 19). Cuenta con una superficie de 33.42km², lo que representa el 2.24% de la superficie total del Distrito Federal. La delegación cuenta con un total de 70 colonias, conformadas a su vez por 3,220 manzanas (Delegación Venustiano Carranza, 2011).

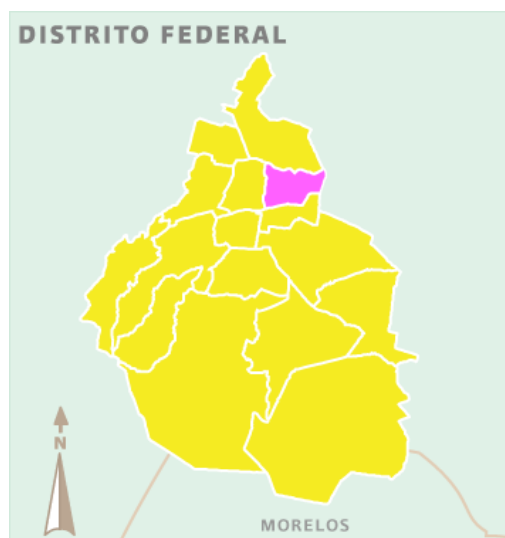


Figura 19. Ubicación de la Delegación Venustiano Carranza en el Distrito Federal.

De acuerdo con el censo realizado en el 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la población existente es de 430, 978 habitantes. Según Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Venustiano Carranza (s.f.) en la delegación se ubican 166 escuelas primarias públicas y 34 privadas; el número de aulas es de 2,452 y 303 respectivamente. En cuanto a escuelas secundarias; existen 36 diurnas federales, 6 para trabajadores y 6 particulares incorporadas; las secundarias técnicas suman 8. A nivel medio superior se cuenta con 11 bachilleratos, 4 públicos, 2 autónomos y 5 privados; además existen 3 normales para maestros. La delegación no tiene Instituciones de Educación Superior. En cuanto a Educación Especial, reúne 24 elementos del sector público que representan el 7.3% del Distrito Federal.

En lo referente al perfil educativo de la población, las cifras del II Censo de Población y Vivienda 2005, muestran que el 13.4% completó la primaria, el 18.3% la secundaria, el 18% la educación media superior, mientras el 16.4% cuenta con instrucción de nivel superior, éste último

representa el 4.8% del total del Distrito Federal. Sólo el 2% se encuentra en condiciones de analfabetismo, lo cual indica que no es un problema grave en la Delegación (Piña, 2009).

Escenario

Se trabajó en tres escuelas primarias públicas, dos del turno matutino y una de turno vespertino. En el ciclo escolar 2013-2014 se conformaron 10 grupos en la escuela *primaria I* de los cuales dos fueron de primer grado, un grupo de segundo, dos grupos de tercer y cuarto grado, uno de quinto y dos de sexto grado. La matrícula estudiantil es de 305 alumnos (Ver tabla 2). El personal educativo lo constituyen 9 docentes que se encuentran frente a grupo, dos profesores de educación física, dos profesoras de apoyo en dirección y el director encargado de la institución, la escuela no cuenta con servicio de USAER.

Tabla 2

Población total de la primaria I

Grado	Número total de alumnos por grado
1°	63
2°	32
3°	65
4°	70
5°	38
6°	37
Total	305

Las instalaciones con las que cuenta la escuela son las siguientes: 9 salones, un aula digital, una ludoteca, una dirección, dos baños para alumnos (niños y niñas) y dos para profesores y un patio amplio (Ver figura 20).

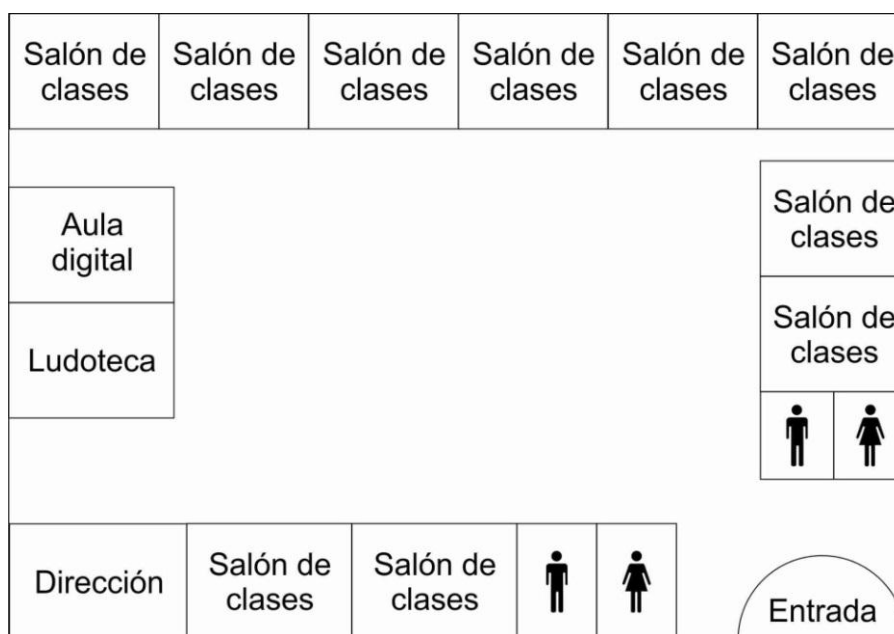


Figura 20. Esquema de la escuela primaria I

La *primaria II* y *III* compartían las mismas instalaciones, la *primaria II* durante el turno matutino y la *primaria III* durante el turno vespertino. Para el ciclo escolar 2013-2013 la *primaria II* tuvo una matrícula de 546 alumnos repartidos en 18 grupos, 3 para cada ciclo escolar (Ver tabla 3). El personal docente ésta constituido por 18 profesores frente a grupo, dos profesores de educación física, cuatro profesores de apoyo en dirección y el director encargado de la institución. La escuela cuenta con servicio de USAER.

Tabla 3

Población total de la primaria II

Grado	Número total de alumnos por grado
1°	81
2°	92
3°	89
4°	87
5°	93
6°	104
Total	546

Las instalaciones con las que cuenta la escuela son: 18 salones de clases, dos baños para alumnos (niños y niñas), dos baños para profesores, una sala de cómputo, una dirección, una bodega y el aula de USAER (Ver figura 21).

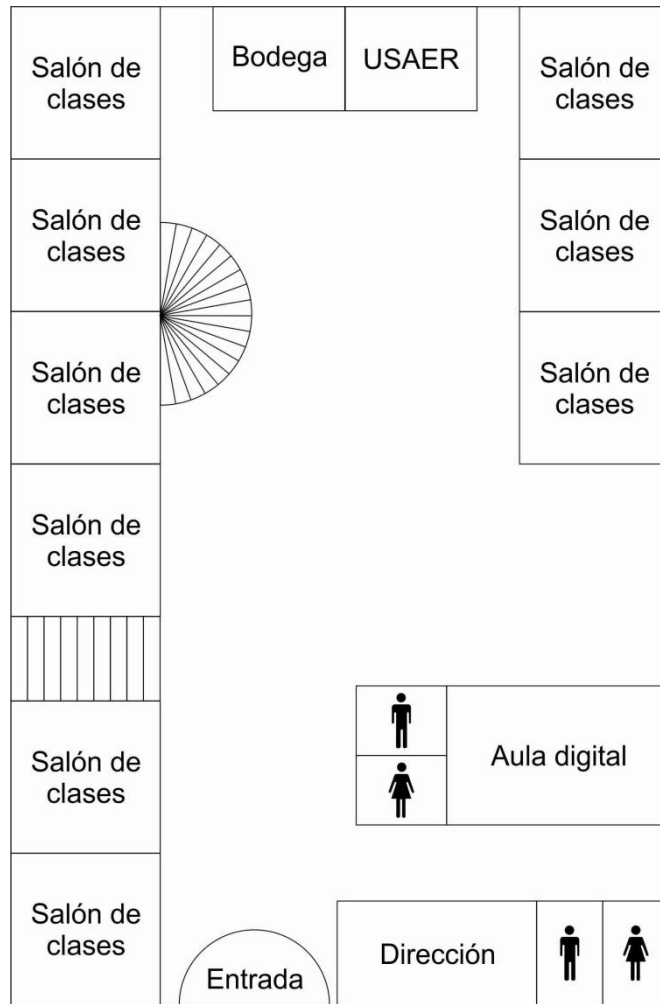


Figura 21. Esquema de la escuela primaria II y III.

Para el ciclo 2013-2014 la primaria III contó con una matrícula de 370 alumnos divididos en 16 grupos (Ver tabla 4). El personal docente ésta constituido por 16 profesores frente a grupo, dos profesores de educación física, dos profesores de apoyo en dirección y el director encargado de la institución. La escuela cuenta con servicio de USAER.

Las instalaciones con las que cuenta la escuela son las mismas que las de la primaria II (Ver figura 21).

Tabla 4

Población total de la primaria III

Grado	Número total de alumnos por grado
1°	73
2°	66
3°	44
4°	41
5°	75
6°	71
Total	370

Tipo de estudio y diseño del estudio

Este estudio fue de tipo no experimental ya que no se manipularon variables, asimismo, por el tipo de selección de la muestra y no se utilizó un grupo control o de comparación (Kerlinger & Lee, 2002). Por otra parte, el diseño del estudio fue de tipo transversal, debido a que se realizó una sola medición en el tiempo y descriptivo debido a que se pretende caracterizar los procesos lectores de los niños (Kerlinger & Lee, 2002).

Instrumentos

1. Cuestionario de antecedentes neurológicos y psiquiátricos (Salvador & Galindo, 1996). Consta de una serie de 10 preguntas abiertas en relación a los participantes que incluyen datos personales, cuestionamientos sobre del periodo pre y perinatal, así como antecedentes neurológicos, alteraciones conductuales y dificultades de aprendizaje (Apéndice C).

2. Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada (PROLEC-R) (Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2007) versión adaptada para población mexicana (Salvador, Aguillón & Marcos, 2013). Evalúa los procesos que intervienen en la comprensión de material escrito y detección de dificultades en la capacidad lectora: Identificación de letras, Reconocimiento de palabras, Procesos sintácticos y Procesos semánticos. Dichas categorías generales, a su vez se dividen en subpruebas (nueve por toda la prueba).

La fiabilidad se ha calculado con el coeficiente alfa de Cronbach para cada una de las escalas y un valor total de la prueba es igual a 0.79. La validez criterio se obtuvo mediante la correlación entre la ejecución en el PROLEC-R y la valoración por parte de padres y profesores así como los resultados del Test de Vocabulario en Imágenes PEADODY (Dunn, Dunn & Arribas, 2006) el cual es una de las pruebas más prestigiosas para la detección de dificultades en el lenguaje y evaluación del vocabulario receptivo y aptitud verbal.

La validez de constructo (convergente y divergente) se analizó a través de correlaciones entre los índices de la prueba, encontrando correlaciones de tipo medio-alto o alto en todos los procesos excepto estructuras gramaticales. También se realizó un análisis factorial quedando configuradas cuatro dimensiones (identificación de letras, procesos léxicos, procesos sintácticos y procesos semánticos) y nueve componentes representados por las subpruebas del PROLEC-R.

Esta prueba presenta tres tipos de puntuaciones, índices generales, índices de precisión e índices de velocidad, integrados por nueve subpruebas organizadas de la siguiente manera:

I. Identificación de letras

1. Nombre de letras (NL). 20 reactivos. Con índice de precisión (NL-P) y de velocidad (NL-V).

2. Igual-Diferente (ID). 20 reactivos. Con índice de precisión (ID-P) y de velocidad (ID-V).

II. Procesos léxicos

3. Lectura de palabras (LP). 40 reactivos. Con índice de precisión (LP-P) y de velocidad (LP-V).

4. Lectura de pseudopalabras (LS). 40 reactivos. Con índice de precisión (LS-P) y de velocidad (LS-V).

III. Procesos sintácticos

5. Estructuras gramaticales (EG). 16 reactivos.

6. Signos de puntuación (SP). 11 reactivos. Con índice de precisión (SP-P) y de velocidad (SP-V).

IV. Procesos semánticos

7. Comprensión de oraciones (CO). 16 reactivos.

8. Comprensión de textos (CT). 16 reactivos.

9. Comprensión oral (CR). 8 reactivos. Aunque esta subprueba no evalúa el proceso de lectura se incluye en el protocolo para hacer un diagnóstico diferencial entre un problema de leguaje y uno específico de la lectura.

Procedimiento

Se comenzó con la adaptación del PROLEC-R (Salvador, Aguillón, Marcos, 2013) a la población mexicana. En primer lugar, se analizó el instrumento original en español tanto en la parte metodológica como en la teoría que lo sustenta. Esto dio pauta al desglose de cada subapartado que incluye éste para determinar su congruencia en ambos aspectos.

Posteriormente, se examinó cada reactivo y las categorías incluidas considerando su idoneidad respecto a la población blanco a la que sería aplicada. Al encontrar que determinadas palabras no correspondían con las características de la muestra a la que estaría destinada, se procedió a consultar el trabajo de investigación de López y Meza (1993) sobre el léxico en prescolares mexicanos así como a las palabras de alta y baja frecuencia del Diccionario de Frecuencias del Español (Almela, 2005). Con el fin de seleccionar las expresiones utilizadas mayoritariamente por los niños que cursan educación básica.

Asimismo, bajo las consideraciones que establece el Manual de aplicación del PROLEC-R, se analizaron tales vocablos verificando que coincidieran con los requisitos que señala éste (frecuencia, forma de la palabra, cantidad de sílabas, etc.) y en consecuencia, fueran equiparables a los estímulos originales. Una vez establecidas las palabras que podrían sustituir a las iniciales, se procedió a realizar un jueceo entre tres neuropsicólogos expertos en el tema de lenguaje y desarrollo infantil con el objetivo de determinar si los términos eran aptos para su utilización. Aquellas palabras que no cumplían con las características antes mencionadas fueron descartadas.

Los cambios se realizaron en tres niveles:

1. En los cuentos se realizó el cambio de las palabras que no son de uso común en México, por ejemplo:

*Dibuja un cuadrado dentro de un **redondel** → Dibuja un cuadrado dentro de un **círculo***

2. Lo que respecta a la composición de los enunciados, se sustituyeron formas gramaticales de uso en España que en México no son vigentes, por ejemplo:

*Al gato **le** ataca el ratón → Al gato **lo** ataca el ratón*

3. Se realizó también la revisión y adaptación de las imágenes del instrumento original.

Habiendo establecido los cambios en el instrumento original se realizó la aplicación a un grupo piloto de 20 niños distribuidos homogéneamente respecto a género y con edades comprendidas entre los 9 y los 12 años pertenecientes a escuelas públicas de Ciudad de México y áreas conurbadas con el objetivo de determinar el comportamiento de la prueba.

Al ser encuestados respecto a la prueba, los niños hicieron referencia a que en el reactivo 12 de la subprueba *Comprensión de oraciones* la imagen no correspondía a lo que decía la frase. Se realizó el cambio de la imagen quedando así concluida la adaptación.

Una vez adaptado el instrumento, se estableció el contacto con los directivos de tres escuelas públicas de la delegación Venustiano Carranza para solicitar el permiso para ingresar a las instituciones. Habiendo obtenido el acceso, se organizaron varias juntas con padres de familia (aproximadamente tres en cada una de las escuelas) para:

1. Explicar los objetivos de la investigación.
2. Informar sobre la importancia de la evaluación de los procesos de lectura para la educación de sus hijos, no solo a nivel académico sino también en la vida cotidiana.
3. Solicitar la firma de consentimiento informado para realizar la evaluación (Apéndice B).
4. Al finalizar cada junta, se procedió con la aplicación del Cuestionario de antecedentes neurológicos y psiquiátricos (Salvador & Galindo, 1996) a los tutores.

Una vez identificados los niños que cumplieran los criterios de inclusión y de exclusión, se eligieron mediante tómbola 10 participantes de cada escuela, cinco niños y cinco niñas. Posteriormente, al momento de aplicar, se estableció una conversación con cada uno de los niños para solicitar el asentimiento para la evaluación. Se procedió con la aplicación de las pruebas que duro aproximadamente de 45 a 55 minutos. A continuación se calificaron los protocolos, obteniendo las puntuaciones directas y las puntuaciones típicas para la elaboración de la base de datos. Después se realizó el análisis de datos descrito en el siguiente apartado.

Implicaciones éticas

De acuerdo a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (2008) no existen implicaciones éticas con afectación en este estudio en seres humanos. Los datos serán manejados de forma confidencial y será conservado el anonimato individual. Se aplicó además la carta de consentimiento informado a padres y tutores (Apéndice B) y el asentimiento a los niños.

Resultados

Los resultados se presentan en dos etapas: 1) datos sociodemográficos de la muestra y 2) cálculo de estadísticos descriptivos y frecuencias de la prueba.

Aspectos sociodemográficos de muestra

La muestra estuvo conformada por 30 participantes. El promedio de edad fue de 11.3 años (DE=.22). La distribución de sexo se muestra en la tabla 5.

Tabla 5

Distribución del porcentaje referente al sexo del total de la población.

Sexo	Porcentaje	Frecuencia
Niños	50%	15
Niñas	50%	15

El porcentaje de la preferencia manual de la muestra se presenta en la tabla 6.

Tabla 6

Distribución del porcentaje referente la lateralidad del total de la población.

Lateralidad	Porcentaje	Frecuencia
Diestro	93%	28
Zurdo	7%	2
Ambidiestro	0%	0

Cálculo de estadísticos de descriptivos y frecuencias

Se determinaron las medidas de tendencia central y de dispersión con la finalidad de observar la distribución de los datos y hacer una breve descripción de la ejecución de los niños en cada una de las pruebas. En la Tabla 7 muestra los estadísticos descriptivos de cada una de las subpruebas del PROLEC-R y a continuación se presenta una breve descripción de los resultados más relevantes.

Tabla 7.

Puntuaciones medias obtenidas en PROLEC-R

PROLEC-R	Medía	DE
<hr/>		
Índices generales		
Nombre de letras	168	47.6
Igual –Diferente	39	11.4
Lectura de Palabras	127	44.1
Lectura de Pseudopalabras	70	23.7
Estructuras Gramaticales	14	1.4
Signos de Puntuación	19	5.6
Comprensión de Oraciones	16	0.7
Comprensión de Textos	13	2.3
Comprensión Oral	5	1.9
<hr/>		
Índices de precisión		
Nombre de letras	19	1.2
Igual – Diferente	18	1.1
Lectura de Palabras	39	1.5
Lectura de Pseudopalabras	37	2.5
Signos de Puntuación	9	1.5
<hr/>		
Índices de velocidad		
Nombre de letras	12	3.0
Igual - Diferente	49	13.7
Lectura de Palabras	34	10.6
Lectura de Pseudopalabras	57	16.4
Signos de Puntuación	48	13.8
<hr/>		

Nota: DE= Desviación estándar

Los baremos de la prueba ofrecen la posibilidad de clasificar a los niños de acuerdo al nivel de dificultad que se observa en cada subprueba, a continuación se presentan los datos más relevantes de cada una de las subpruebas de PROLEC-R.

Identificación de las letras. En la subprueba Nombre de letras, el 97% de la muestra puntuó como normal, mientras que el 3% restante presentó dificultades leves. En la subprueba Igual-Diferente el 80% de la muestra son normales y el 20% restante presenta dificultades leves.

Procesos léxicos. En Lectura de palabras el 60% de la muestra no muestra dificultades, el 37% presenta dificultades leves para la precisión y el 3% presenta dificultades severas. Para Lectura de pseudopalabras el 57% de la población es normal y el 43% tiene dificultades leves.

Procesos sintácticos. En Estructuras gramaticales el 87% de los niños puntuaron como normales mientras que el 13% restante presenta dificultades leves. En la subprueba Signos de puntuación el 30% son normales, el 17% presentan dificultades leves y el 53% restante presenta dificultades severas.

Procesos semánticos. En Comprensión de oraciones 57% de los niños califican como normales, el 40% presenta dificultades leves y el 3% dificultades severas. En Comprensión de textos el 80% puntúa como normal y el 20% restante con dificultades leves. Mientras tanto en Comprensión oral el 60% es normal y el 40% restante presenta dificultades leves.

La Figura 22 muestra que solo el 30% de los niños lee adecuadamente mientras que 47% de los escolares presentan al menos una dificultad, siendo la afectación del nivel léxico el de mayor prevalencia. El 23% restante presenta dos tipos de dificultades y la principal combinación se encuentra es entre problemas léxicos y sintácticos. En resumen, por cada niño que lee según los parámetros de edad, hay al menos dos niños con dificultades en la lectura y uno de ellos presenta problemas en al menos dos tipos de procesos.

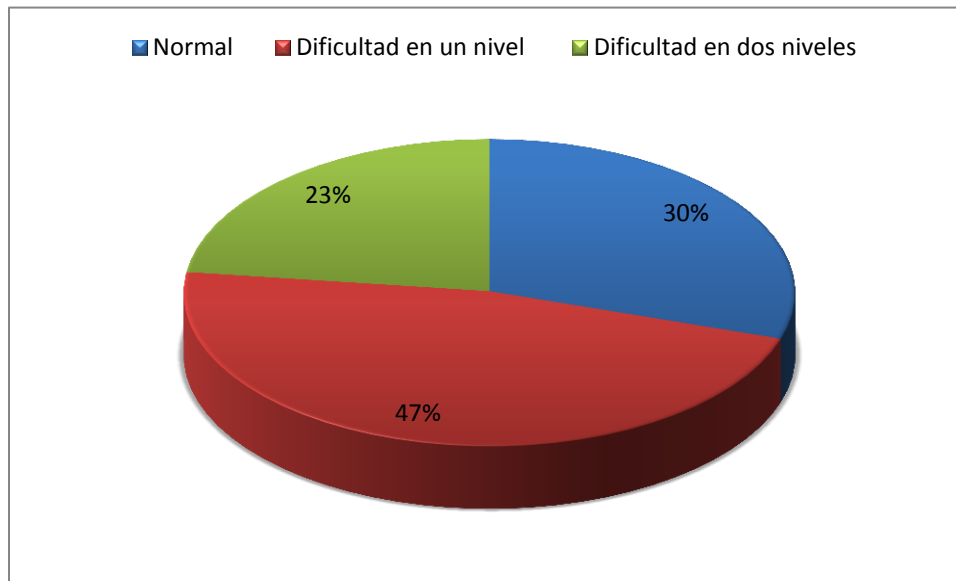


Figura 22. Distribución del nivel de lectura en la muestra.

La velocidad en la cual se realiza el proceso predice el nivel de automatización. La Tabla 8 presenta las frecuencias de las dificultades en la automatización de los procesos. Del total de la muestra 30% de los niños realizan la lectura de manera automática y sin dificultades, de los cuales el 23% realizan la lectura en una velocidad menor que el promedio para su edad, es decir son rápidos en al menos uno de los procesos. Por cada niño que realiza la lectura de manera automática y sin dificultades hay dos niños que son lentos. El 7% de los niños presentan al menos dos áreas de dificultad y el 37% de la muestra presenta dificultades en tres áreas o más. El 23% restante presenta dificultades en un solo proceso.

Tabla 8.

Porcentajes del nivel de automatización de los procesos lectores.

Velocidad	Identificación de letras	Lectura de palabras	Lectura de pseudopalabras	Lectura de textos
Muy lento	0% (≥26 seg.)	23% (≥43 seg.)	23.3% (≥72 seg.)	33.3% (≥51 seg.)
Lento	0% (21-25 seg.)	20% (36-42 seg.)	20% (60-71 seg.)	27% (45-50 seg.)
Normal	83% (9-20 seg.)	40% (21-35 seg.)	53.3% (36-59 seg.)	33.3% (33-44 seg.)
Rápido	17% (4-8 seg.)	17% (14-20 seg.)	3.3% (24-35 seg.)	3% (27-32 seg.)
Muy rápido	0% (0-3 seg.)	0% (0-13 seg.)	0% (0-23 seg.)	3% (0-26 seg.)

A continuación se discuten los principales hallazgos del estudio.

Discusión

Al igual que en el lenguaje, en la lectura existen niveles de descripción que surgen con la finalidad de explicar la forma en la que se organiza la lengua. Cada nivel lingüístico está conformado por un conjunto de unidades que al combinarse forman la unidad del siguiente nivel. Así, nos encontramos que en la lectura la unidad más básica son las letras (*procesos visuales y de identificación de letras*), éstas al combinarse forman palabras (*nivel léxico*) y las palabras forman enunciados (*nivel sintáctico*). Si combinamos varios enunciados tenemos un texto y para extraer su significado hacemos uso de los *procesos semánticos*.

Cada uno de estos niveles trabaja con una relativa independencia y las dificultades que serán descritas a continuación pueden ser clasificadas según el nivel lingüístico afectado. A continuación se presentan la descripción de la ejecución de los niños de la muestra para

determinar estos perfiles, así como algunas estrategias de evaluación que nos ayudan a detectar en tipo de dificultades que se pueden encontrar.

Procesos visuales y de identificación de letras

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, los procesos de identificación de letras en la lectura son análogos al procesamiento fonológico (procesamiento de los sonidos del lenguaje) que se realiza en la lengua oral. La valoración de estos procesos se conforma de dos tareas. La primera consiste en el reconocimiento de cada una de las letras del abecedario en tres niveles: grafía (representación gráfica), sonido y nombre. Por ejemplo:

S s	/S/	Ese
<i>Grafía</i>	<i>Sonido</i>	<i>Nombre</i>

Sin embargo, en los infantes, las dificultades surgen al momento de discriminar los rasgos¹ que caracterizan una letra, por ello los niños confunden letras similares como p, b, q. Estas fallas podrían ser provocadas por un problema en la abstracción de la letra, es decir, el asociar la grafía con el sonido y su correspondiente significado. Este efecto se presenta en el 3% de los escolares y da como resultado lo que para algunos autores, como Cuetos (2008), es descrito como dislexia evolutiva y cuya etiología, según la perspectiva psicolingüística es una alteración de la decodificación fonológica (Cuetos, 2007).

¹ Los rasgos de una letra son unidades de percepción visual que se almacenan en la memoria sensorial. Generalmente son líneas verticales, horizontales, inclinadas o curvas. Por ejemplo, en la letra “L” se encuentran dos rasgos visuales, una línea vertical y una línea horizontal.

La segunda tarea se centra en el análisis visual, y para su evaluación se presentan pares de palabras como el siguiente:

caballo - cabalo

El niño debe comparar ambas palabras y decir si son iguales o diferentes. Esta tarea evalúa también conciencia fonológica² y atención. El 20% de los niños que conforman la muestra presentan dificultades en este nivel, sin embargo, no se encuentran en la segmentación e identificación de las letras que conforman las palabras ni en problemas atencionales sino en la velocidad con la que se realizan estos procesos. La ralentización es explicada por la falta de automatización (Cuetos et al., 2007).

Procesos léxicos

De acuerdo a la literatura, la lectura de palabras puede realizarse a través de al menos dos rutas (ver Figura 23): la vía léxica (en color azul) y la vía subléxica (en color rojo). La vía léxica se utiliza para la lectura de palabras de uso frecuente. La palabra se percibe como una unidad y posteriormente se accede al sistema semántico para seleccionar los planes motores necesarios para pronunciarla. Cuando estamos frente a una palabra de uso infrecuente o un neologismo, se lee mediante la vía subléxica o vía fonológica. El procesamiento consiste en asignar un sonido para cada una de las letras que aparecen sobre el papel, es decir se hace una correspondencia grafema-fonema. La lectura mediante esta ruta es más lenta que la que se hace por ruta léxica, pero durante el proceso de alfabetización, los niños inician leyendo por la ruta fonológica y con la

² La conciencia fonológica es considerada como la capacidad lingüística de manipular los segmentos fonológicos del lenguaje (Etchepareborda & Habib, 2001).

práctica, se desarrolla la lectura por la ruta léxica. Un lector experto, hace uso de ambas rutas, dependiendo del tipo de palabra que se le presente.

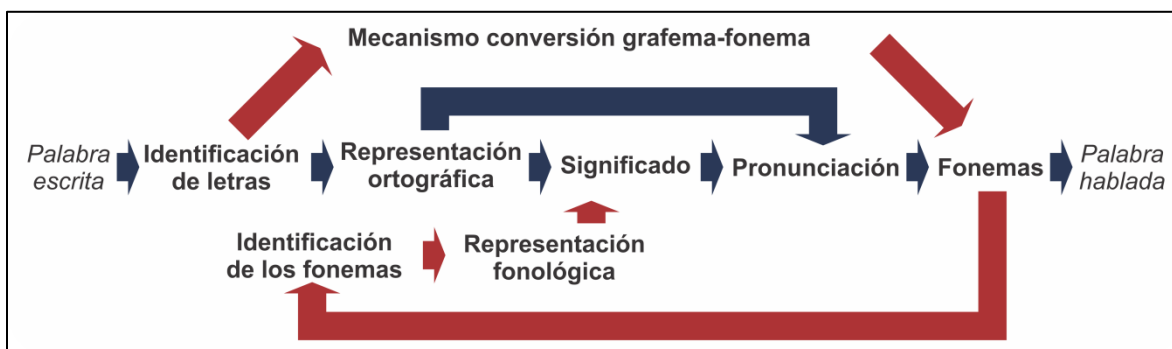


Figura 23. Vías para la realización de la lectura. Adaptado de Cuetos y Domínguez (2012).

A pesar de que algunos niños del estudio identifican las letras de manera aislada, al momento de hacer la lectura de palabras pueden presentar errores. De acuerdo a este modelo, las puntuaciones de escolares presenta cinco perfiles de ejecución de ejecución, divididos en: 1) dificultades en precisión de la ruta subléxica Tipo I; 2) dificultades en la precisión de ruta subléxica Tipo II; 3) dificultades precisión en ruta léxica Tipo I; 4) dificultades precisión en ruta léxica Tipo II; y 5) dificultades en la automatización. La distinción entre los perfiles de tipo I y tipo II se hace por el grado de severidad de los impedimentos para la lectura.

Dificultades en la precisión.

Vía Subléxica.

Tipo I. Uso prioritario de la vía subléxica sobre la vía léxica. El 17% de los niños pueden leer adecuadamente tanto palabras como pseudopalabras³ sin embargo la lectura la realizan letra a letra o silaba a silaba. El tiempo de la lectura de las palabras y pseudopalabras es similar pues los niños no se benefician del efecto de lexicalidad. Una de las estrategias que utilizan estos niños es el intercambiar las palabras por otras de similitud fonológica (por ejemplo leer camisa por camiseta) puesto que leen solo una parte de la palabra, esto les ahorra tiempo pero da como resultado muchos errores de descodificación.

Tipo II. Dificultades en la correspondencia grafema-fonema. El 3% de la muestra tiene una gran cantidad de parafasias fonológicas⁴ principalmente en palabras infrecuentes, las dificultades aumentan en severidad en la lectura de pseudopalabras. Estos niños presentan más dificultades que los de tipo I pues a pesar de otorgarles tiempo para que autocorrijan, no mejoran.

Vía léxica.

Tipo I. Uso prioritario de la vía léxica sobre la vía subléxica. Los niños que cubren este perfil (20% de la muestra) solo leen de manera correcta las palabras frecuentes con problemas de precisión en la lectura de palabras infrecuentes (por ejemplo ermita, alfombra). Su principal

³ Una pseudopalabra es una agrupación de letras que no representan una idea, generalmente se elaboran seleccionando una palabra y sustituyendo alguna de sus letras por otra, por ejemplo, la pseudopalabra *gloro* se forma a partir de la palabra *globo*.

⁴ La parafasia fonológica consiste en cambiar una de las letras de la palabra por otra, por ejemplo leer *pontalón* por *pantalón*.

característica es la lexicalización (cambiar una pseudopalabra por otra de similitud ortográfica, por ejemplo leer *alimento* en lugar de *almiento*).

Esto quiere decir que el niño usa principalmente la vía léxica, presentando una lectura global y leyendo únicamente las palabras de las cuales tiene una representación visual bien establecida. Estos niños podrían ser un equivalente a los pacientes con dislexia fonológica (Cuetos & Domínguez, 2012) quienes solo pueden leer las palabras de las cuales ya se tienen almacenadas las formas visuales en la MLP.

Tipo II. Escaso léxico ortográfico. Si este problema es severo, al punto que el niño solo lee adecuadamente las palabras más frecuentes y la tasa de respuestas correctas en la subprueba de lectura de palabras es muy baja (la mitad de los reactivos correctos o menos) el niño además de utilizar prioritariamente la vía léxica también tiene dificultades para leer por esta vía, puesto que el léxico ortográfico (diccionario de las formas visuales de la palabra) que tiene es muy pobre. Este fenómeno, ocurre en el 3% de los infantes y en este caso la terapia iría encaminada no sólo a la habilitación de los mecanismos de la lectura por vía fonológica, sino también a la ampliación del léxico ortográfico.

Dificultades en la automatización.

Por último se encuentran los niños que leen sin problemas de precisión pero son lentos. Esto es por la falta de automatización de las reglas de correspondencia grafema-fonema, (20% de la muestra), la rehabilitación en este caso iría encaminada al aumento de la velocidad de lectura como se hace en el caso de los pacientes con dislexia letra a letra o dislexia pura (Cuetos y Domínguez, 2012).

Si los niños únicamente presentan dificultades a nivel léxico, no comprenderán el texto porque la lectura será defectuosa, aunque podrán comprender adecuadamente si se les corrige la decodificación. Hasta este punto, el niño no tendría problemas de comprensión, sino problemas en la decodificación que interfieren con la adecuada comprensión (García-Madruga, 2006). El único caso en el que un niño no comprenda a nivel léxico sería si no tiene un concepto acerca de alguna palabra, su dificultad sería léxico-semántica y para resolverla sería necesario el desarrollo de estrategias cognitivas específicas como el buscar el significado de la palabra o asociarlo con algún sinónimo.

Procesos sintácticos

Una de las cualidades de la lectura de enunciados en los niños es que un error que se presenta con frecuencia en el 13% de la población con dificultades en este nivel, es la sustitución de los artículos del enunciado, por ejemplo, los infantes decodifican:

El general lo saluda el solado con gorra roja

en vez de

Al general lo saluda el solado con gorra roja

Otro error consiste en cambiar la conjugación del verbo:

El policía persigue por el ladrón

en vez de

El policía es perseguido por el ladrón

Estas cualidades no han sido del todo descritas por la literatura, pero algunos conceptos ayudarían a comprender el motivo de su presencia:

1. *Déficit en la comprensión de estructuras gramaticales.* Los errores pueden ser consecuencia de un déficit sintáctico a en la expresión y comprensión oral. En este caso, a los niños les da igual el leer o no las palabras de función (los nexos, las preposiciones, las conjunciones y los artículos) así como las flexiones verbales puesto que no las comprenden. Este argumento se sustenta con el trabajo de López-Escribano, Elosúa, Gómez-Vega y García-Madruga (2013) quien menciona que las habilidades lingüísticas en los niños (como la comprensión de estructuras gramaticales complejas) son un predictor de la comprensión lectora.
2. *Lectura global del enunciado.* Al igual que en la lectura de palabras, la frecuencia de aparición de estructuras gramaticales o combinaciones de palabras puede afectar la lectura de enunciados. Por ejemplo, es más común encontrarse con la frase *el policía* que con la combinación *al policía*. La continuidad con la que aparecen las combinaciones de palabras, generan la automatización de la lectura, esto hace que las frases se procesen como unidades perceptuales, dando como resultado datos clínicos parecidos a las lexicalizaciones en la lectura de palabras. Esta hipótesis surge como una analogía a la propuesta de Coltheart (1981) para el procesamiento léxico.
3. *Principio de inmediatez.* Como se mencionó anteriormente, los procesos de lectura se realizan en paralelo y la información entre ellos interactúa. Esta interacción se basa en el principio de inmediatez que es la cualidad del sistema cognitivo humano, que actúa con el propósito de lograr, tan rápido como sea posible, una interpretación coherente de la entrada sensorial (García-Madruga, 2006). Al ser necesaria una pronta respuesta, el niño lee primordialmente palabras de contenido (sustantivos y verbos) y construye a

partir de ellos una estructura gramatical coherente basándose en sus conocimientos. Para este fin, interactúan principalmente el procesamiento léxico y el pragmático, este último connota de sentido lógico a la frase. En este caso el error se justifica mediante la explicación de que en la vida cotidiana son los policías quienes persiguen a los ladrones y no ocurre de manera contraria.

A pesar de sus dificultades, los niños pueden resolver adecuadamente algunos enunciados, por ejemplo, es común tener puntuaciones como las de la Tabla 9.

Tabla 9.

Ejecución de los niños con dificultades en nivel sintáctico

2	La niña está besando al niño	Transitiva	✘
3	El perro está mordiendo al mono	SVO	✓
4	El hombre es fotografiado por la mujer	OVS	✘
5	A la niña la regaña el papá	Pragmáticamente no reversible	✓
6	Al gato lo ataca el ratón	Pragmáticamente reversible	✘

Este fenómeno es explicado por Marcos-Ortega (2007) en un estudio sobre las estrategias para la comprensión de oraciones de hispanoparlantes. Las frases en las que los escolares tienen éxitos son de tres tipos:

1. *Los enunciados no transitivos*, que son aquellos en los que el verbo no requiere de un objeto directo (OD) para que la oración tenga sentido (Oración No.1). Las oraciones transitivas (Oración No. 3) en cambio necesitan de un OD. En este caso *el niño* funge como el OD pues recibe la acción del verbo. Las oraciones no transitivas pueden

resolverse sin la necesidad de realizar un procesamiento gramatical puesto que únicamente poseen un sustantivo, al cual se le atañe la acción.

2. *Los enunciados con forma SVO* (Sujeto, Verbo, Objeto) o con estructura canónica. Para resolver estos enunciados, una persona puede utilizar un heurístico (Marcos-Ortega, 2007), es decir, simplemente seleccionar al sustantivo que aparece primero en la oración (Oración No. 3), cuando los enunciados tienen formas distintas (Oración No.4) los niños fracasan, pues la estrategia que utilizan es insuficiente para resolver el enunciado.
3. *Enunciados pragmáticamente no reversibles*, estos enunciados no ofrecen la necesidad de un procesamiento gramatical puesto que pueden ser comprendidos por el conocimiento que se tiene del mundo, por ejemplo, en la Oración No. 5 el agente (el que realiza la acción del verbo) es el papá, puesto que en el mundo son ellos quienes regañan a los niños y no de manera contraria.

Cuando los enunciados no pueden resolverse por estos medios, mencionan Marcos-Ortega (2003), es necesario hacer uso de los recursos gramaticales para comprender la oración. Cabe destacar que a nivel léxico, estos niños no presentan dificultades de descodificación, lo que enmarca estas dificultades como propia del analizador sintáctico.

Procesos semánticos

Aunque no existe una sola explicación respecto a lo que sucede con los errores de procesamiento semántico, algunos autores (Cuetos et al., 2012; García-Madruga, 2006; García-Madruga, et al., 1999) proporcionan datos empíricos que podrían explicar los problemas en los niños. Las dificultades pueden ser de al menos cuatro tipos: por un problema para el

almacenamiento de la información en la memoria de trabajo (García-Madruga, et al., 1999); por el uso deficiente de estrategias para la elaboración de la macroestructura (Kintsch & Van Dijk, 1983) por falta de conocimiento almacenado en la MLP (García-Madruga, 2006); o bien por una dificultad en la realización de inferencias (Cuetos et al., 2012; García-Madruga, 2006; Kintsch & Van Dijk, 1983).

Dificultades en memoria de trabajo

Para comenzar es necesario hacer una aclaración. Cualquiera de los sistemas de memoria (Squire, 2004) realiza los siguientes tres procesos (Ver Figura 24):



Figura 24. Representación de los procesos de memoria. Adaptado de Squire (2004).

El 6% de los escolares presenta esta dificultad, para determinar cuál de los procesos es el afectado, la evaluación debe iniciar con el nivel más superficial y avanzar hasta el más básico. Esto con la finalidad de afinar la evaluación y encaminar la intervención. Por ejemplo, cuando el niño es incapaz de responder a una pregunta como la siguiente:

Pregunta: *¿Por qué (Carlos) no bajo por la ventana?*⁵

⁵ Pregunta extraída del texto “Carlos”. El fragmento que se encuentra entre paréntesis es agregado con la finalidad de que la pregunta no aparezca sin contexto.

La exploración se inicia ofreciendo al niño una estrategia para *recuperar* la información con la siguiente instrucción:

Evaluador: *“A ver, imagina: Carlos estaba enojado y luego pensó en bajar por la ventana, pero no lo hizo, ¿te acuerdas del por qué?”*

Para muchos niños la posibilidad de recordar visualmente parte del texto sirve de estrategia para evocar la información. Este tipo de exploración solo puede realizarse con cosas que están dichas explícitamente en el texto pues en caso contrario se está ayudando al niño a hacer una inferencia.

Si a pesar de ello, el niño no recuerda se prosigue con una tarea de reconocimiento para eliminar la posibilidad de que el niño tenga problemas en el registro. Quedando de la siguiente forma:

Pregunta: *¿Por qué (Carlos) no bajo por la ventana?*⁶

- a) Porque estaba muy alto*
- b) Porque sus papás se iban a enojar mucho*
- c) Porque era peligroso*

Si el niño selecciona la opción adecuada se concluye que el problema se encuentra desde el almacenamiento, sino se sospecha que la dificultad viene desde el registro.

⁶ Pregunta extraída del texto “Carlos”. El fragmento que se encuentra entre paréntesis es agregado con la finalidad de que la pregunta no aparezca sin contexto

Cuando los niños tienen problemas en el almacenamiento de la información, presentan dificultades para responder preguntas de textos largos y el problema parece agravarse si la información es abstracta. Una de las explicaciones a este fenómeno es que es más difícil mantener en la memoria conceptos que carecen de una representación visual como “la libertad” o “la justicia”. Estos datos coinciden con los resultados encontrados por Vellutino, Scanlon y Spearing (1995) en niños de habla inglesa. Los autores proponen que las dificultades en la memoria son una causa poco probable de que las dificultades de lectura en la mayoría de los pobres a los lectores en las primeras etapas de la adquisición de las habilidades de lectura, pero se acumulan y dan como consecuencia dificultades en lectores más avanzados.

Dificultades en el uso de estrategias

En estos niños (3% de la muestra), el uso de estrategias para la elaboración de la macroestructura es deficiente. Se observa en su tendencia a recordar de manera literal muchos detalles del texto y dejando de lado la información vital. Esto significa que los niños no seleccionan las proposiciones de orden superior, eliminándolas (estrategia de supresión) o bien recuerdan el texto como aparecen en la representación lingüística superficial, es decir no aplican estrategias de generalización.

La ejecución de estos niños puede ser buena en algunas preguntas y mala en otras. Responden, en la mayoría de los casos, usando la misma estructura gramatical que se encuentra en el texto y pocas veces utilizan sus propias palabras. Como en estos niños prevalece la utilización de la memoria de trabajo sobre la elaboración de estructuras semánticas, pueden

existir efecto de primacia o recencia⁷ en su recuerdo. La caracterización de estos niños corresponde a los datos que presentan Vellutino, Scanlon y Spearing (1995) quienes explican que para la mayoría de los niños es difícil elaborar macroestructuras completas, organizadas y coherentes y que este problema acentúa cuando se trabaja con textos expositivos. Según estos autores, este fenómeno es resultado inmadurez en la aplicación de macrorreglas, pues los infantes, utilizan prioritaria o únicamente la supresión para elaborar macroestructuras de los textos, dejando de lado estrategias más útiles en la síntesis de la información como la generalización y la integración o construcción de nuevas proposiciones.

Dificultades por falta de conocimiento

En algunas ocasiones, los niños no comprenden los textos por falta de conocimientos sobre el contenido o tema en concreto (García-Madruga, 2006). Por ejemplo, cuando se aplica a los niños el siguiente reactivo:

Pregunta: *¿Por qué se dice que el ratel es muy goloso?*⁸

Cuando los niños no logran responder este reactivo, el evaluador puede determinar si el problema es por falta de conocimiento, de la siguiente manera:

Evaluador: *¿Sabes qué es goloso?*

Niño: *No*

⁷ Tanto el efecto de primacia como el de recencia son datos clínicos de los procesos memorísticos. La *primacia* consiste en recordar preferentemente lo que se dijo al inicio de la tarea (en este caso, del texto), mientras que la *recencia* por el contrario, se caracteriza por recordar únicamente la información proporcionada al final de la tarea.

⁸ Pregunta extraída del texto “El ratel”.

Evaluador: *Mira, una persona es golosa cuando le gustan mucho los dulces.*

Cuando el problema del niño es por la falta de conocimiento, al darle el concepto, el niño puede responder de manera adecuada, como ocurre con el 6% de los infantes del estudio.

Dificultades en la realización de inferencias

En algunas ocasiones el ofrecer opciones al niño o darle el concepto parecen no ayudarle, en este caso sería conveniente seguir el siguiente proceso:

Pregunta: *¿Por qué se dice que el ratel es muy goloso?*

Niño: *No sé.*

Evaluador: *¿Sabes qué es goloso?*

Niño: *Pues es cuando alguien come mucho o le gustan los dulces.*

Evaluador: *¡Muy bien! Ahora dime si a los que les gustan mucho los dulces les dicen golosos, ¿por qué crees que se diga que el ratel es muy goloso?*

Niño: *¡Ah! Ya sé, porque come mucha miel.*

A este niño (que representa el 3% de la muestra), no le sirven las opciones pues el proceso que presenta dificultades es la realización de inferencias y éste proceso no es solo memorístico sino que implica la construcción de conocimiento que no está dicho de manera explícita en el texto (Cuetos et al., 2012; García-Madruga, 2006).

Comprensión oral

Esta subprueba se implementa en la evaluación para determinar si las dificultades de los niños están enmarcadas únicamente en la lectura o si las dificultades son resultado de un problema global de comprensión del lenguaje. En la muestra, las dificultades de los niños no son por un problema de lenguaje sino por una dificultad para procesar la información al momento en que se está leyendo.

Conclusiones

En esta sección se presentan algunas consideraciones sobre el significado de los resultados y sus posibles implicaciones prácticas. Así, primero se plantean las conclusiones, después se ofrecen algunas sugerencias para la promoción de la comprensión de textos y finalmente se plantean las limitaciones del estudio. Para comenzar, debe señalarse que los resultados confirman y amplían la información que otros investigadores han encontrado sobre la independencia de los distintos niveles lingüísticos (léxico, sintáctico y semántico) y su interacción en los procesos de comprensión lectora. Esta interacción se basa en el principio de inmediatez a través de mecanismos que originalmente funcionaban con la finalidad de la sobrevivencia en ámbitos no lingüísticos.

Se ofrece también evidencia sobre la afectación específica de cada nivel de descripción, lo que da como resultado un patrón específico de respuesta de los niños. Esto, llevaría a concluir que al igual que en el lenguaje, las dificultades se presentan de manera sistemática. Al respecto, la poca investigación sobre los procesos de lectura en niños mexicanos desde una perspectiva psicolingüística hace que los resultados del estudio constituyan una aportación relevante en el

campo. Además, el estudio permitió hacer una caracterización sobre el tipo de dificultades de los niños de primaria, encontrando que existen similitudes a nivel léxico con investigaciones realizadas en otros países (como España) y a nivel semántico con investigaciones de lenguas no transparentes como el inglés.

En cuanto a los errores de los escolares, se encontró que a nivel léxico existen dificultades en la precisión y en la automatización. Las primeras, se clasifican según la ruta de lectura afectada (vía léxica o vía subléxica) así como el grado de severidad de las fallas (tipo I y tipo II). Los problemas de automatización son resultado de la ralentización de los mecanismos de decodificación. Así como hay semejanzas cuantitativas entre estos niños (como los puntajes en las subpruebas del PROLEC-R), existen diferencias cualitativas, las cuales permitieron la diferenciación de estos cinco perfiles de caracterización.

Lo que respecta a procesamiento sintáctico, se presentan tres propuestas de explicación a los errores de los infantes:

1. La primera explicación está relacionada con las aptitudes lingüísticas, en particular con un déficit en la comprensión de estructuras gramaticales en el lenguaje oral que se extiende a los procesos de lectura.
2. La siguiente propuesta se basa en la frecuencia de aparición de las combinaciones de palabras, dando como resultado una lectura global del enunciado.
3. Por último se propone que existe una interacción léxico-pragmática que trabaja bajo el principio de inmediatez.

También, se hace una descripción de las características que poseen los enunciados que pueden responder los niños sin realizar un análisis sintáctico. Las estrategias, coinciden con estudios de habla hispana en adultos.

A nivel semántico y con base en datos empíricos, quedan expuestas, cuatro explicaciones respecto a los que sucede con los problemas de comprensión en la muestra:

1. Dificultades en el almacenamiento de la información en la memoria de trabajo
2. Uso deficiente de estrategias para la elaboración de la macroestructura
3. Falta de conocimiento almacenado en la memoria a largo
4. Dificultades en la realización de inferencias

Considerando lo anterior, este trabajo retoma la importancia de desarrollar investigaciones con alta validez externa, por lo cual se basa en el Modelo de Validez Ecológica en la Práctica Neuropsicológica. Esta perspectiva ofrece la posibilidad de situar el proceso de comprensión lectora en la realidad del país, es decir da un primer paso en la explicación de cómo es que los niños mexicanos comprenden textos con la finalidad de ofrecer la pauta para el desarrollo de métodos de enseñanza-aprendizaje que mejoren la calidad en la educación del país. Así mismo estos datos buscan propiciar intervenciones más adecuadas a la vida cotidiana e incentivar propuestas de prevención a nivel escolar.

Así, el presente estudio, nos hace tomar conciencia de algunos elementos esenciales que podrían incluirse en la conformación de una propuesta educativa que tenga como objetivo promover los procesos de comprensión lectora en niños de primaria.

Entre los aspectos que deben considerarse se encuentran los siguientes:

1. Propiciar la orientación funcional del uso del lenguaje oral, es decir contextualizar la lectura en actividades de la vida cotidiana.
2. Promover que los infantes estén en contacto con una amplia variedad de textos (narrativos, expositivos, científicos) que les permita conocer sus características y organización.
3. Desarrollar la capacidad de seleccionar y sintetizar información, a partir de la aplicación de macrorreglas (supresión, generalización y construcción) en la macroestructura.
4. Fomentar la adquisición de habilidades de procesamiento sintáctico, a través del contacto con textos con estructuras gramaticales complejas y de la instrucción respecto al uso de palabras de función (preposiciones, nexos, conjunciones, etc.)

La principal recomendación que podrían llevar a cabo tanto profesores como padres de familia es el asignar un tiempo y espacio para la lectura. Aunque las dificultades de este proceso pueden ser variadas, el sólo hecho de dedicar un espacio diario para la lectura puede desencadenar un cambio importante en el desarrollo de estos procesos. El impacto de esta actividad se maximiza si se motiva a los niños a conocer textos sobre temas que les interesen.

Existen muchos más elementos que pueden tomarse en cuenta para que los niños logren un manejo experto de los procesos de comprensión lectora. Sin embargo, solo será a través de estudiar cómo se realizan estas tareas como será posible describir su complejidad, al tiempo que se crearan propuestas que permitan mejorarla. En este sentido, el trabajo futuro podría continuar el análisis de la lectura en niños de distintos grados escolares y distinto nivel de educación con la

finalidad de describir su evolución. También resultaría interesante hacer comparaciones entre el desempeño de niños en escuelas públicas y privadas, para determinar si existen diferencias cualitativas entre ellos.

Otra línea de trabajo que ofrece amplias posibilidades, es la creación de propuestas de intervención que pongan en juego los aspectos descritos por el estudio y que puedan adaptarse a distintos niveles educativos (primaria, secundaria, bachillerato, etc.) valorando sus efectos. Actualmente este trabajo se realiza a nivel primaria y en el ámbito de la educación pública. Claro está que hay mucho por entender y explicar acerca de los procesos de comprensión en la realidad del país. En esta medida, son muchas las posibilidades para continuar con el trabajo de investigación.

Finalmente, se concluye este trabajo mencionando que su principal frontera se encuentra en su nivel de generalización. Si bien gracias la aplicación del MVEPN ofrece la posibilidad de extrapolar los resultados a las actividades de la vida cotidiana de los escolares, será a través de la investigación en poblaciones más amplias como será posible valorar la importancia que tienen las características que aquí se han descrito en el procesos de comprensión lectora.

Se espera que la lectura de este trabajo propicie un interés mayor por profundizar en este campo y por construir alternativas que mejoren las estrategias y recursos de los niños para desempeñarse con éxito dentro y fuera del ámbito escolar.

Referencias

- Almela, R., Cantos, P., Sánchez, A., Sarmiento, R. & Almela, M. (2005). *Frecuencias del Español. Diccionario y estudios léxicos y morfológicos*. Madrid: Universitas.
- Alonso-Cortés, A. (2008). *Lingüística*. Madrid: Ediciones Catedra.
- Anderson, P., Anderson, V., & Lajoie, G. (1996). The Tower of London Test: Validation and standardization for pediatric population. *Clinical Neuropsychologist*, 10(1), 64–65.
- Asociación Médica Mundial (2008). Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Recuperado de: http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf.
- Blair, C. y Razza, R.P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarden. *Child Development*, 78(2), 647-63.
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- Brown A.L. (1991). Metacognitive development and reading. En: R. Barr, M.L. Kamil, D.B. Monsenthal, & D.P. Pearson (Eds.), *Handbook of reading Research*. Nueva York: Longman Publishing Group.
- Burón, J. (1996). *Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición*. Bilbao: Mensajero.
- Cattel, J. (1886). The time it takes to see and name objects. *Mind*, 11, 63-65.
- Coltheart, M. (1981). Disorders of reading and their implications for models of normal reading. *Visible language*, 15(3), 245-286.
- Corno, L. (1994). Student volition and education: outcomes, influences and practices. En D. H. Schunk y B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance. Issues and aducational applications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cuetos, F. & Domínguez, A. (2012). Lectura. En F. Cuetos (Ed.) *Neurociencia del lenguaje* (pp. 137-152) México: Editorial Medica Panamericana.
- Cuetos, F. (2007). Alexias. En J. Peña-Casanova (Ed), *Neurología de la conducta y neuropsicología* (pp. 109-124). España: Editorial Médica Panamericana, S. A.
- Cuetos, F. (2008). *Psicología de la lectura*. España: Wolters Kluwer.

- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E. & Arribas, D. (2007). *Batería de Evaluación de los Procesos Lectores, Revisada (PROLEC-R) Manual*. España: TEA Ediciones.
- Culbertson, W.C. & Zillmer, E. A. (1999). *The Tower of London, Drexel University, research version: Examiner's manual*. NY: Multi-Health Systems.
- De Corte, E., Verschaffel, L. & De Ven, A. (2001). Improving text comprehension strategies in upper primary school children: A design experiment. *British Journal of Educational Psychology*, 71 (1), 531-559.
- De Vega, M., Carreiras, M., Gutiérrez-Calvo, M. & Alonso-Quecuty, M.L. (1990). *Lectura y comprensión una perspectiva cognitiva*. Madrid: Alianza.
- Delegación Venustiano Carranza (2011). *Monografía de la delegación Venustiano Carranza, gobierno de la ciudad de México*. Recuperado de: <http://www.vcarranza.df.gob.mx/>
- Dunn, K.P. & Pirozzolo, F. J. (1984). Eye movement in developmental dyslexia. En R.N. Malatessa & H. A. Whitaker (Eds.) *Dyslexia: A global Issue*. La Haya: Martinus Nijhoff Publishers.
- Ertmer, P. A. & Newby, T.J. (1996). The expert learner: Strategic, self-regulated, and reflective. *Instructional Science*, 24, 1-24.
- Escandell, M. V. (2004). *Fundamentos de Semántica composicional*. Barcelona: Ariel.
- Etchepareborda, M. C. & Habib, M. (2001). Bases neurobiológicas de la conciencia fonológica: su compromiso en la dislexia. *Rev. Neurol. Clin.*, 2 (1), 5-23.
- Flavell, J. H. (1999). Cognitive development: children's knowledge about the mind. *Annual Review of Psychology*, 50, 21-45.
- Foy, J. y Mann, V. A. (2012). Executive function and early reading skills. *Read Writ*, 26, 453-472. DOI 10.1007/s11145-012-9376-5
- Franzen, M.D. & Wilhelm, K.L. (1996). Conceptual Foundation of Ecological Validity in Neuropsychological Assessment. In Sbordone, R.J. & Long, C.J. *Ecological Validity of Neuropsychological Testing*. Delray Beach, FL: St. Lucie Press.
- García-Madruga, J. A. (2006) *Lectura y conocimiento*. España: Paidós.
- García-Madruga, J. A., Elosúa, M. R., Gutiérrez, F., Luque, J. L. & Gárate, M. (1999). *Comprensión lectora y memoria operativa. Aspectos evolutivos e institucionales*. Barcelona: Paidós.

- Garner, R. (1987). *Metacognition and reading comprehension*. Norwood, NJ: Ablex.
- Gaultney, J.F. (1993). The effect of prior knowledge and metamemory on the acquisition of a reading comprehension strategy. *Dissertation Abstracts International*, 53 (7-B), 3805-3806.
- González Marqués, J. (1991). Las inferencias durante el proceso lector. En A. Puente (Eds.), *Comprensión de la lectura y acción docente*. Madrid: Pirámide.
- González-Fernández, A. (1994). Aprendizaje autorregulado de la lectura. *Revista de Psicología General y Aplicaciones*, 4 (3), 351-359.
- Gough, P.B. (1972). One second of reading. En J.F. Kavanagh & I.G. Mattingly (Eds.) *Language by ear and by eye*. Cambridge: MIT Press.
- Grafman, J. (1999). Experimental assessment of adult frontal lobe. In B. L. Miller, & J. L. Cummings (Eds.), *The human frontal lobes* (pp. 321–344). New York: Guildford.
- Graue, E. (2009). *Oftalmología en la práctica de la medicina general*. México: McGraw Hill Interamericana.
- Harris, M., & Coltheart, M. (1986). *Language Processing in Children and Adults*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Holmes, V. M. & O'Regan, J. K. (1981). Eye fixation patterns during the reading of relative-clause sentences. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 417-430.
- Hudson, J. A., Shapiro, L. R., & Sosa, B. B. (1995). Planning in the real world: Preschool children's scripts and plans for familiar events. *Child Development*, 66, 984–998.
- INEGI (2010). *Distrito Federal: población*. Recuperado de: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/DF/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=09>
- Injoque-Ricle, I. & Burin, D. (2008). Validez y fiabilidad de la Torre de Londres para niños: Un estudio preliminar. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 11, 21-31.
- Johnston, J. C. & McClelland, J. L. (1974). Perception of letters in words: seek not and ye shall find. *Science*, 184, 1192-1194.
- Just, M. A. & Carpenter, P. A. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension, *Psychological Review* 87(4), 329-354.

- Just, M. A. & Carpenter, P.A. (1987). *The psychology of reading and language comprehension*. Londres: Allyn And Bacon.
- Kerlinger, F. N. & Lee, H. R. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de Investigación en ciencias sociales*. México: McGraw-Hill.
- Kintsch, W. & Van Dijk, T. A. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- Kintsch, W. & Van Dijk, T.A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review* 85, (5), 363-394.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm of cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Krueger, F., Moll, J., Zahn, R., Heinecke, A., and Grafman, J. (2007). Event frequency modulates the processing of daily life activities in human medial prefrontal cortex - *Cerebral Cortex*, 17, 2346-2353.
- Levin, H., Culhane, K., Hartmann, J., Evankovich, K., Mattson, A., & Harwood, H. (1991). Developmental changes in performance on tests of purported frontal lobe functions. *Developmental Neuropsychology*, 7, 377-396.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Lezak, M.D. (1995). *Neuropsychological Assessment*. New York: Oxford University Press.
- López, J. & Meza, R. (1993). *Léxico disponible en preescolares mexicanos*. México: UNAM.
- López-Escribano, C., Elosúa, M.R., Gómez-Vega, I., García-Madruga J.A. (2013). Un estudio predictivo de la comprensión lectora en tercer grado los estudiantes españoles. *Psicothema*, 25, 2, 199-205. Doi: 10.7334/psicothema2012.175.
- Luria, A.R. (1979). *El cerebro en acción*. Barcelona: Fontanella.
- Marcos, J. (2003). Procesamiento sintáctico en hispanohablantes; estudios psicolingüísticos. E. Matute & F. L. Carretero (Eds.) *Introducción al estudio del español*. México: Universidad de Guadalajara.
- Marcos, J. (1998). Estudio neurolingüístico de procesos léxicos: Potenciales relacionados a eventos y mapeo eléctrico cerebral (Tesis doctoral). México: Colegio de México.

- Massaro, D. (1975). *Understanding language: An information processing analysis of speech, perception, reading and psycholinguistic*. New York: Academic Press.
- McClelland, J. L. (1976). Preliminary letter identification in the perception of words and nonwords. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2, 80-91.
- McClelland, J. L. (1987). The case for interactionism in language processing
Department of Psychology, 426, 3-40.
- McClelland, J.L. & Romelhart, D. E. (1981) An Interactive Activation Model of Context Effects in Letter Perception: Part 1. An Account of Basic Findings. *Psychological Review*, 88 (5), 375-407.
- McConkie, G. W. & Zola, D. (1979). Is visual information integrated across successive fixations in reading? *Perception & Psychophysics*, 25 (3), 221-224.
- Meloth, M. (1990). Changes in poor readers' knowledge of cognition and the association of knowledge of cognition with regulation of cognition and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*. 82 (4), 792-798.
- Miranda, Villaescusa & Vidal-Abarca (1997). Is attribution retraining necessary? Use of self-regulation procedures for enhancing the reading comprensión strategies of children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 30 (5), 503-512.
- Mitchel, D. C. (1982). *The process of reading: A cognitive analysis of fluent reading and learning to read*. New York: John Wiley & Sons.
- Neisser, U. (1981). *Psicología cognitiva*. México: Trillas.
- OCDE (2012). Programa para la evaluación internacional de alumnos (PISA) 2012. Resultados. Recuperado de: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-mexico-ESP.pdf>
- Patalano, A. L., & Seifert, C. M. (1997). Opportunistic planning: Being reminded of pending goals. *Cognitive Psychology*, 34, 1-36.
- Piña, A.R. (2009). *Programa de gobierno delegacional 2009-2012*. Recuperado de: http://www.vcarranza.df.gob.mx/web_oficio/art_18/8_F_VIII_Programas_de_Development_Delegacional/programa_de_desarrollo_deleg_2009_2012.pdf

- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Venustiano Carranza* (s.f.). Recuperado de: <http://centro.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/venusti.html>.
- Rayner, K. (1977). Visual attention in reading: Eye movements reflect cognitive processes. *Memory & Cognition* 5(4), 443-448.
- Rayner, K., Inhoff, A. W., Morrison, R., Slowiaczek, M. L., & Bertera, J. H. (1981). Masking of foveal and parafoveal vision during eye fixations in reading. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 7, 167–179.
- Reicher, G. M. (1969). Perceptual recognition as a function of meaningfulness of stimulus material. *Journal of experimental Psychology*, 82 (2), 275-280.
- Sallis, J. F., Owen, N. & Fisher, E. B. (2008). Ecological models of health behavior. En K. Glanz, B. K. Rimer & K. Viswanath (Eds.), *Health Behavior and Health Education. Theory, Research and Practice* (pp. 465-486). United States of America United States of America: Jossey-Bass.
- Salvador (2006). *La autorregulación y la comprensión lectora de textos expositivos en niños otomíes* (Tesis doctoral). UNAM, México.
- Salvador, J. & Galindo, G. (1996). Cuestionario de antecedentes neurológicos y psiquiátricos. En: V.M. Galindo, S. Cortés & J. Salvador (Eds.), *Diseño de un nuevo procedimiento para calificar la Prueba de la Figura Compleja de Rey: confiabilidad inter-evaluadores*. *Salud mental* 19(2), 1-6.
- Salvador, J. & Acle, G. (2005). Uso de estrategias de autorregulación en la comprensión de textos en niños otomíes de quinto grado. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 10 (26), 879-902.
- Salvador, J. (2013). Modelo de Validez Ecológica en la Practica Neuropsicológica (MVEPN). En Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Neuropsicología (Asunción, Paraguay).
- Salvador-Cruz, J. (2013) Intervención Neuropsicológica en la epilepsia. En M. Pérez, A. Escotto, J. C. Arango, & L. Quintanar, L. (Eds.). *Rehabilitación Neuropsicológica. Estrategias en Trastornos de la Infancia y del Adulto*, 203-215. México: Manual Moderno. ISSN 978-607-448-371-0.
- Salvador-Cruz, J., Acle, G. & Armengol, C., (2014). Ecological factors and cognitive self-regulation in reading comprehension among Bilingual, bicultural, otomi 5th graders., *Wulfenia Journal*, 21(2): 63-77. ISSN: 1561-882X

- Schiefele, Ulrich. (1996). Topic interest, text representation, and quality of experience. *Contemporary Educational Psychology*, 21:1,3-18.
- Shallice, T (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 298, 199-209.
- Squire, L. R. (2004). Memory systems of the brain: A brief history and current perspective. *Neurobiol Learn Mem*, 82, 171-177.
- Vellutino, F.R., Scanlon, D.M., Spearing D. (1995). Semantic and phonological coding in poor and normal readers. *J Exp Child Psychol*, 59, 1, 76-123.
- Welsh, M. C., Pennington, B. F., & Groissier, D. B. (1991). A normative developmental study of executive functions: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7, 131-149.
- Welsh, M. C., Pennington, B. F., & Groissier, D. B. (1991). A normative developmental study of executive functions: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7, 131-14.

APÉNDICE A

Glosario de términos

Automatización. Mecanismo cognitivo que permite, mediante la práctica, la realización de una tarea de forma rápida y con un consumo mínimo de recursos cognitivos. A cambio de suprimir el control consciente la automatización permite liberar recursos que pueden ser asignados a otra tarea.

Control metacognitivo. Parte de la metacognición que hace referencia al control, supervisión y regulación activa de los procesos cognitivos.

Descodificación. Proceso por el cual se transforma la información de los estímulos en una representación que el sistema reconoce a fin de almacenarla o registrarla en la memoria.

Dislexia. Trastorno neurobiológico que se manifiesta a nivel psicológico como dificultad para aprender a leer y consecuentemente por un deletreo erróneo y dificultades específicas con el lenguaje escrito, no así con el lenguaje oral.

Estrategia. En psicología cognitiva hace referencia a un conjunto ordenado de acciones físicas o mentales tendentes a la consecución de un fin determinado de forma económica y rápida. Las estrategias suelen ser conscientes y se relacionan con el *control intencional* de la propia cognición, un aspecto que se encuentra en el centro de lo que se conoce como metacognición.

Estructura retórica. Género o tipo de organización global de los textos en función de sus propósitos, también llamadas superestructuras. Se suele distinguir entre estructuras narrativas y expositivas.

Superestructura. Véase estructura retórica.

Macroestructura. Representación semántica del significado global de un texto. Está constituida por un conjunto de *macroproposiciones* que representan las ideas principales y son constituidas al aplicar a la *microestructura* determinadas *macroestrategias*. Este proceso se realiza a partir del conocimiento previo del lector y la información explícita del texto.

Memoria de trabajo. Perspectiva funcional que atribuye a la memoria a corto plazo funciones tanto de almacenamiento como de procesamiento. La memoria de trabajo nos permite no sólo mantener sino también manipular la información que se necesita para llevar a cabo las tareas cognitivas. En este sentido, cumple un importante papel en la realización de tareas cognitivas complejas como el aprendizaje, el razonamiento o la comprensión lectora.

Metacognición. Este término hace referencia al conocimiento que el sujeto posee sobre su propio conocimiento. Se distinguen dos formas de metacognición: la que se refiere propiamente al conocimiento declarativo y explícito sobre el propio sistema cognitivo (*conocimiento metacognitivo*) y la que tiene que ver con el control, dirección o regulación activa de sus procesos (*control metacognitivo*).

Microestructura. Conjunto de proposiciones (unidades informativas) que contiene un texto y que se encuentran relacionadas entre sí al comparar una referencia común. En este nivel de representación, se incluye cada idea o concepto que se deriva directamente de la entrada lingüística, aunque se pierdan ciertas propiedades del código superficial, por ejemplo, voz, tiempo, modo, etc.

Modelos mentales. Representaciones de la realidad que incorporan de forma análoga las propiedades más importantes de los objetos y acontecimientos representados. Se constituyen a partir de la interacción con el medio, son muy sensibles al contexto y su naturaleza es dinámica o cambiante, es decir, la representación cambia (se actualiza constantemente) como resultado de la interacción del sujeto con la realidad. Asimismo, los modelos mentales permiten que las personas se anticipen a las situaciones de manera adecuada.

Pensamiento. Es entendido como cualquier actividad mental que suponga manipulación interna de la información. Esto implica que la materia prima del pensamiento está constituida por objetos mentales, es decir, símbolos y representaciones de la realidad y no objetos físicos.

Perspectiva filogenética. Perspectiva diacrónica en el estudio de los procesos psicológicos que se centra en el desarrollo e historia de la especie humana.

Principio de inmediatez en la comprensión. Rasgo general del funcionamiento del sistema cognitivo humano, en virtud del cual trata de lograr una interpretación coherente de la entrada sensorial tan pronto como pueda. Ello es posible gracias al trabajo en paralelo de los diferentes procesos, activándose en el momento en que les llega alguna entrada por parcial o incompleta que sea.

Reglas de correspondencia grafema-fonema. Estas reglas permiten separar los grafemas que componen la palabra, asignar a cada grafema el fonema correspondiente y combinar los fonemas generados para recuperar la pronunciación de dicha palabra del léxico fonológico.

Validez ecológica. Hace referencia a la validez externa por lo que los resultados obtenidos pueden generalizarse a otras situaciones, sujetos o conductas fuera del contexto particular de estudio, gracias al carácter *natural* de la situación estudiada (Salvador, 2013).

Modelo de Validez Ecológica en la Práctica Neuropsicológica. Es resultado de la generalización de los hallazgos neuropsicológicos aplicados en la vida cotidiana de la persona examinada, con la finalidad de predecir su funcionalidad en escenarios reales. Se basa en el modelo de Bronfenbrenner y propone cuatro sistemas de integración: microsistema, mesosistema, exosistema y macrosistema (Salvador, 2013).

Rasgo. Es una unidad perceptual, de orden precategorial; puede ser visual o auditiva. Sirve como materia prima para el procesamiento de otros niveles.

APÉNDICE B
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN DE
NEUROPSICOLOGÍA DEL DESARROLLO

A través de una línea de investigación desarrollada en el Posgrado en Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la UNAM, se pretende conocer cuáles son las principales características del desarrollo de los niños escolares de nuestro país. Es por ello que se está realizando la aplicación de diversas tareas neuropsicológicas (cuestionarios, escalas y pruebas) en diversas escuelas del país

La participación de su hijo(a) consiste en contestar diversas preguntas relacionadas con algunos procesos psicológicos por lo que es importante que conozca y esté de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- 1.- Los beneficios derivados de la información proporcionada, permitirán desarrollar programas de atención para niños mexicanos.
- 2.- Las tareas neuropsicológicas se aplicará de forma individual
- 3.- La contestación de las tareas neuropsicológicas es voluntaria y no influye en la situación académica del alumno.
- 4.- La información recabada es de carácter confidencial
- 5.- El presente proyecto forma parte de las funciones de enseñanza e investigación propias de la UNAM y la información comunitaria obtenida puede llegar a emplearse para divulgación científica. No obstante, los datos personales son de carácter anónimo.

Respecto a cualquier duda o aclaración comunicarse al Tel. 56230701. Posgrado de la FES Zaragoza UNAM.

_____ **SI**, si estoy de acuerdo _____ **NO**, no estoy de acuerdo

Nombre del alumno: _____

Grado y grupo: _____

Nombre y firma del padre o tutor:

Fecha: _____ Teléfono de contacto: _____

APÉNDICE D

Cuestionario de Antecedentes Neurológicos y/o Psiquiátricos

(Salvador & Galindo, 1996)

A continuación se le presentan una serie de preguntas cuyo propósito es recabar información sobre algunos antecedentes de salud de su hijo. Lea cada una de las preguntas cuidadosamente. Si la respuesta a la pregunta es afirmativa, cruce con lápiz la palabra **Si**. Si la respuesta a la pregunta es negativa cruce la palabra **No**. Si la pregunta no se aplica a su hijo o se trata de algo que desconoce no conteste.

Agradecemos su valiosa cooperación.

Nombre del niño (a): _____

Grupo: _____ Fecha de nacimiento: _____

Edad: _____

1. ¿Su embarazo fue a término?(es decir de nueve meses)	Si	No
2. ¿Hubo complicaciones durante el parto? ¿Cuáles?	Si	No
3. ¿Él (la) niño(a) ha perdido la conciencia? Motivo:	Si	No
4. ¿Él (la) niño(a) ha padecido crisis convulsivas? Edad en la que iniciaron las crisis:	Si	No
5. ¿ÉL (la) niño(a) ha sufrido golpes en la cabeza? Descríbalo:	Si	No
6. ¿Él (la) niño(a) ha padecido vértigo y mareos? Descríbalo:	Si	No
7. ¿Él (la) niño(a) ha perdido contacto con la realidad?	Si	No
8. ¿Él (la) niño(a) ha oído voces o visto cosas que no existen?	Si	No
9. ¿Él (la) niño(a) ha estado en tratamiento psiquiátrico?	Si	No
10. ¿Él (la) niño(a) está tomando actualmente medicamento? ¿Cuál?	Si	No