

Esta publicación fue financiada por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, CCyTEM, a través de una beca otorgada al proyecto *Análisis profundo de los procesos cognitivos en la lectura (del español)*, con número de folio 102; derivado de la Convocatoria para el Financiamiento de Proyectos de Investigación en Ciencia de Frontera

2022

# PROCESOS COGNITIVOS DE LA LECTURA:

## UNA FÁBRICA DE IDEAS

---

Editor/Coordinador  
Alberto Falcón

Autores  
Alberto Falcón  
Eduardo González  
Dalia Martínez  
Gloria Hernández  
Saknikte Roman  
Rosa Rubí  
Ulianov Montaño  
Ana Ornelas  
Leonardo Manriquez  
Asela Reig

**editorial  
fontamara®**  
El mundo en tus manos





Portada: Arantza Falcón

Primera Edición (en proceso de publicación)  
*Procesos cognitivos de la lectura: una fábrica de ideas*  
Alberto Falcón – México  
Fontamara: Universidad Autónoma del Estado de Morelos

*Reservados todos los derechos conforme a la ley*  
© Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Av. Universidad 1001  
Col. Chamilpa, C.P. 62210  
Cuernavaca, Morelos  
publicaciones@uaem.mx  
libros.uaem.mx

© Alberto Falcón *et al.*

© Distribuciones Fontamara, S. A.  
Av. Hidalgo No. 47-b, Colonia del Carmen  
Deleg. Coyoacán, 04100, México, CDMX  
coedicion@fontamara.com.mx

## Sobre los autores

Alberto Falcón

Doctor en Psicología Experimental por la Universidad Nacional Autónoma de México, México.  
Profesor Investigador de la Facultad de Comunicación Humana.  
Líder del Laboratorio de Comunicación Humana y Cognición en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.  
[falcon@uaem.mx](mailto:falcon@uaem.mx)

Eduardo González

Maestro en Ciencias Cognitivas por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.  
[eduardo.gonzalezr@uaem.edu.mx](mailto:eduardo.gonzalezr@uaem.edu.mx)

Dalia Martínez

Maestra en Ciencias Cognitivas por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México y Doctorante en Educación Especial por la Universidad de Alberta, Canadá.  
[dalia1@ualberta.ca](mailto:dalia1@ualberta.ca)

Gloria Hernández

Maestra en Atención a la Diversidad y Educación Inclusiva por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
[gloria.hernandezno@uaem.edu.mx](mailto:gloria.hernandezno@uaem.edu.mx)

Saknakte Roman

Licenciada en Comunicación Humana por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.  
[yara.romang@uaem.edu.mx](mailto:yara.romang@uaem.edu.mx)

Rosa Rubí

Maestra en Atención a la Diversidad y Educación Inclusiva y  
Doctorante en Ciencias Cognitivas por la Universidad Autónoma  
del Estado de Morelos, México.  
[rosa.rubi@uaem.edu.mx](mailto:rosa.rubi@uaem.edu.mx)

Ulianov Montaño  
Doctor en Filosofía por la Universidad de Groningen, Países Bajos.  
[u.montano.j@gmail.com](mailto:u.montano.j@gmail.com)

Ana Ornelas  
Maestra en Atención a la Diversidad y Educación Inclusiva por la  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.  
[ana.ornelas@uaem.edu.mx](mailto:ana.ornelas@uaem.edu.mx)

Leonardo Manríquez  
Doctor en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de  
México, México  
Profesor Investigador de la Facultad de Comunicación Humana  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.  
[leonardo.manriquez@uaem.edu.mx](mailto:leonardo.manriquez@uaem.edu.mx)

Asela Reig  
Doctora en Lingüística Hispánica por la Ohio State University,  
E.U.A.  
Profesora Investigadora de la Facultad de Humanidades  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.  
[assela.reig@uaem.mx](mailto:assela.reig@uaem.mx)

# Índice

<b>1. La lectura: una fábrica de ideas</b>	<b>1</b>
<b>Alberto Falcón</b>	
1.1 ¿Qué es la lectura?	
1.2 La lectura desde la psicolingüística	
1.3 Componentes de la lectura: los departamentos de una fábrica	
1.4 Procesos involucrados en la lectura: la fábrica en serie	
1.5 El estudio de los procesos cognitivos de la lectura	
1.6 Integración de los niveles de procesamiento	
1.7 Las diferencias individuales	
<b>2 La decodificación</b>	
<b>Eduardo González &amp; Alberto Falcón</b>	<b>12</b>
2.2 Fase perceptiva	
2.3 Algunos precursores de la decodificación	
2.4 Los modelos y rutas	
2.5 Los modelos de ruta dual	
2.6 Evaluación de las vías de acceso a la lectura:	
2.7 La restauración: una alternativa de evaluación	
<b>3 La restauración y propuestas de intervención</b>	<b>32</b>
<b>Gloria Hernández, Eduardo González, Alberto Falcón &amp; Leonardo Manriquez</b>	
3.2 Vía léxica vs vía fonológica	
3.3 Las alternativas	
3.4 La restauración: como predictor del desarrollo de la vía léxica	
3.5 La enseñanza de la decodificación	
3.6 La propuesta de intervención	
3.7 Estrategias para implementar tareas de restauración cognitiva para uso dentro del salón de clase	
<b>4 Fluidez</b>	<b>46</b>
<b>Dalia Martínez, Saknakte Roman &amp; Alberto Falcón</b>	
4.1 Qué es y cómo se desarrolla la fluidez lectora	
4.2 Los ojos como puerta de entrada a la lectura	
4.3 El impacto de un desarrollo óptimo de la fluidez lectora	
4.4 Como se evalúa la fluidez lectora	
4.5 Estrategias para impulsar la fluidez lectora	

<b>5 Comprensión y vocabulario</b>	<b>63</b>
<b>Rosa Rubí, Alberto Falcón &amp; Asela Reig</b>	
5.1 De los procesos de bajo a los de alto nivel	
5.2 El papel de la cultura y la familia en la lectura	
5.3 La relación entre el vocabulario y la comprensión lectora	
5.4 ¿Cómo se organizan las palabras que conocemos en nuestra mente?	
5.5 Las redes léxicas y su papel en la lectura	
<b>6 Conocimiento morfológico</b>	<b>79</b>
<b>Dalia Martínez</b>	
6.1 Como se desarrollan las habilidades morfológicas	
6.2 El impacto de las habilidades morfológicas en la lectura y éxito académico	
6.3 Un acercamiento morfológico en el aula para el aprendizaje de la palabra.	
6.4 Consejos/herramientas para incorporar el uso de la morfología en el desarrollo del lenguaje y la instrucción de la lectura en el aula.	
<b>7 Conclusiones</b>	<b>90</b>
<b>Ulianov Montaño &amp; Ana Ornelas</b>	
7.1 Las diferencias individuales	
7.2 La dislexia	
7.3 Los nuevos retos: lectura y tecnología	
7.4 Lectura en México	



# Capítulo 1. La lectura: una fábrica de ideas

## Alberto Falcón

### Contenido del capítulo:

- 1.1 ¿Qué es la lectura?
- 1.2 La lectura desde la psicolingüística
- 1.3 Componentes de la lectura: los departamentos de una fábrica
- 1.4 Procesos involucrados en la lectura: la fábrica en serie
- 1.5 El estudio de los procesos cognitivos de la lectura
- 1.6 Integración de los niveles de procesamiento

#### 1.1 ¿Qué es la lectura?

Cada vez que imparto el curso de “Procesos Cognitivos de la Lectura” en la “Maestría en Atención a la Diversidad y Educación Inclusiva”, inicio con la pregunta básica al grupo: ¿Qué es la lectura?

A lo largo de los años repitiendo la pregunta los estudiantes presentan un montón de interesantes respuestas que a su vez dejan entrever la diversidad de perspectivas con las que nos acercamos al proceso lector, desde las más complejas y abstractas, hasta las más concretas, pero nunca simples:

“La lectura es una práctica cultural” a veces “silenciosa”, que “aísla y permite una interacción íntima con uno mismo”. Silenciosa, cuando nos hace “transportarnos” y perdernos en mundos en solitario, donde aparece la posibilidad de encontrarnos con nosotros mismos. Por otro lado, la lectura es tan sonora que no sólo nos permite escuchar a los vivos, sino también “la lectura es conversar con los muertos”, como sugirió uno de mis estudiantes al referirse al hecho de que la lectura nos permite acceder al legado de autores no presentes. “La lectura disemina y dispersa las ideas”. “Es una interacción social permanente que permite la comunicación del pensamiento”.

Para otros, la lectura es redención: más allá de ser “un vehículo del saber”, la lectura es también un acto de liberación en tanto que proyecta la mente a través de la proliferación de ideas y en tanto que es la base para la educación del humano. En el mismo tono, otros estudiantes de mi clase mostraban conciencia de la relación recíproca de la lectura recordándonos que “la enseñanza de la lectura es una obligación moral”.

Si en algo coinciden estas diferentes versiones de la lectura es en que la lectura envuelve un alto valor de importancia, dado el potencial que otorga al desarrollo humano en distintas esferas. También, hablar de lectura nos remite a la responsabilidad que tenemos como sociedad para su enseñanza, a lo que consecuentemente debemos agregar una responsabilidad para estudiarla y comprenderla. El fenómeno completo de la lectura es un asunto de primera importancia en nuestra sociedad, a la vez que es un

reto dependiente de un sinnúmero de factores que afectan su éxito, cuya dinámica debería ser mejor comprendida y atendida. La investigación alrededor del tema debe tomar en cuenta los múltiples ángulos desde los cuales nos podemos aproximar al fenómeno:

En lo cultural y social, entendiendo el valor que la lectura debería tener para el desarrollo del ser humano en sus diferentes facetas, pero también documentando el sitio real en el que actualmente ponemos a la lectura como sociedad, por ejemplo, relegándola en muchas ocasiones a menos que un compromiso escolar.

En lo familiar, para poder extender la lectura más allá del salón de clases o, mejor dicho, para que la familia, con su enorme poder afectivo inicie mejores actitudes y acciones hacia la lectura, que puedan ser extendidas a lo largo del desarrollo lector.

En lo escolar, teniendo una mejor comprensión de las dinámicas de enseñanza y por tanto brindando a los profesores mejores recursos para la enseñanza y el fomento de la lectura.

En lo individual, la dimensión más compleja; donde confluyen todas las dimensiones más distales, pero se agregan otras dimensiones proximales, siempre relacionadas entre sí: desde los aspectos afectivos y motivacionales; hasta los aspectos genéticos, pasando el intrincado mundo de los procesos cognitivos que forman parte del gran proceso lector.

El tema de la lectura despierta gran interés en ámbitos que van desde la pedagogía hasta la política; cada uno desde su área trabajan para aumentar el conocimiento sobre el proceso lector, educar con las técnicas de enseñanza más eficaces, crear e implementar reformas educativas etc.; cualquiera que sea el flanco, la colaboración es imprescindible si se quiere alcanzar el objetivo de elevar el número de lectores eficientes.

## 1.2 La lectura desde la psicolingüística

Estudiar a la lectura desde la perspectiva psicolingüística nos permite explorar la gran diversidad y complejidad de componentes y procesos cognitivos involucrados en la capacidad lectora. De la identificación de dichos componentes y del entendimiento de los procesos involucrados en la lectura depende un buen entendimiento del proceso lector en conjunto: las diferencias individuales que pueden ser observadas en dicho proceso, así como una adecuada y focalizada enseñanza e intervención.

La psicolingüística nos permite un acercamiento proximal al fenómeno en donde el lector y sus procesos mentales quedan al centro del estudio. Desde esta perspectiva, autores como Goodman<sup>1</sup> Perfetti<sup>2</sup> y Defior<sup>3</sup> nos ofrecen más definiciones de lo que es la lectura:

"La lectura es una actividad que consiste en interpretar y descifrar, mediante la vista, el valor fónico de una serie de signos escritos, ya sea mentalmente (en

silencio) o en voz alta (oral). Es una actividad que integra gran número de operaciones mentales”

“La lectura es un proceso psicolingüístico en el que el lector construye activamente el significado de un texto mediante la interacción entre la información visual y su conocimiento lingüístico y conceptual previo. Esto implica la decodificación de las palabras escritas y la comprensión del significado a medida que se avanza en el texto”<sup>1</sup>

“La lectura es un proceso mental mediante el cual se accede y se extrae información contenida en una secuencia de palabras escritas, y se procesa a medida que avanza en la secuencia. Implica reconocer las palabras individuales, comprender sus significados y relacionarlas con el contexto para extraer significado del texto escrito”<sup>2</sup>.

“Leer consiste en descifrar el código de la letra impresa para que ésta tenga significado y, como consecuencia, se produzca una comprensión del texto. Dicho de otro modo, leer es un esfuerzo en búsqueda de significado; es una construcción activa del sujeto mediante el uso de todo tipo de claves y estrategia”<sup>3</sup>.

### 1.3 Componentes de la lectura: los departamentos de una fábrica

Operaciones mentales, procesos psicolingüísticos, interacción, esfuerzo, búsqueda, construcción: esos conceptos dan cuenta de un gran acontecimiento que sucede en nuestro cerebro, nuestra mente y cognición. Para Anderson et al.<sup>4</sup> el proceso de la lectura es mucho como “la interpretación de una orquesta sinfónica”. Para mí, el proceso de la lectura es mucho más como una gran fábrica donde se realizan procesos de todo tipo y en todos los niveles. Quizás una fábrica de legos que, para ser más específicos en nuestra analogía, se asemejaría a una fábrica de producción en serie (y en paralelo), en donde a partir de un set de piezas básico se construyen infinidad de formas o incluso mundos en una secuencia de operaciones especializadas en unidades de tiempo de milisegundos. Este set de piezas y operaciones son hasta ahora parcialmente distinguibles y apenas comprendidas. Lo que sí sabemos es que el proceso dentro de esta fábrica inicia con una materia prima de piezas aisladas (las letras) y termina con construcciones de una complejidad ilimitada que toman la forma de ideas.

Al igual que una gran fábrica, que podemos dividir en áreas o departamentos (quizás el de producción y el de ventas), la lectura la puede ser fragmentada en componentes. Para ir por partes, iniciemos con su separación más gruesa posible: la visión simple de la lectura (simple view). De acuerdo con esta visión, podemos entender a la lectura como el producto resultado de la capacidad de decodificación y las habilidades de comprensión oral o del lenguaje<sup>5</sup>. Esta visión, por simple que sea, no deja de ser relevante y hasta práctica, ya que ofrece un punto de partida claro para ubicar los procesos de estudio e intervención. Además, destaca la interdependencia de una dimensión sobre la otra, en donde si alguna de los dos es nula la otra es irrelevante para

la capacidad lectora. Gough y Tunner<sup>5</sup> lo ponen en los siguientes términos: *la decodificación x (multiplicada por) la comprensión del lenguaje = comprensión lectora*. En otras palabras, el modelo destaca el hecho de que si alguna de las capacidades (i.e., decodificación o lenguaje) es 0, la capacidad de comprensión de lectura también será igual a 0, sin importar el valor de la segunda capacidad (i.e., decodificación o lenguaje).

Sin embargo, nos sirve dividir nuestra fábrica, no sólo en esas dos áreas (producción y ventas), sino que, para poder maximizar nuestros procesos, tal vez queramos diseccionar más nuestra empresa. En el área de producción: abastecimiento e identificación de piezas, reconocimiento o mapa de objeto a construir, ensamblaje con otros objetos, supervisión encargada de la logística y la coordinación de los diferentes departamentos de la serie de ensamblaje, etc. En el área de ventas: donde también está el departamento creativo, el de estudio de mercado, relaciones públicas, etc. Igual, la lectura es desglosable en una serie de elementos que permiten ir examinando el gran proceso a mayor detalle. En la dimensión del lenguaje tenemos a las estructuras del lenguaje: la semántica, desarrollo léxico, la gramática (morfología y sintaxis). En esta misma dimensión Scarborough incluye también el conocimiento del mundo (información, conceptos, cultura general, etc.), el vocabulario (su amplitud, relaciones, etc.), el razonamiento verbal (inferencias, metáforas, etc.) y el conocimiento de lo impreso (conceptos de lo impreso, géneros literarios, etc.). El mismo autor pone como segunda dimensión al reconocimiento de palabras, compuesta por la conciencia fonológica, la decodificación (los principios de correspondencia entre letras-sonido) y el reconocimiento visual de las palabras familiares.

#### 1.4 Procesos involucrados en la lectura: la fábrica en serie

Como hemos sugerido, los componentes de la lectura son parte de un funcionamiento donde ocurren en forma simultánea procesos de alta complejidad y dificultad que demandan una coordinación, sincronización y precisión. Para lograr esto es necesaria la integración de información visual, semántica, ortográfica y fonológica<sup>6</sup>. Velarde et al.<sup>7</sup> divide los procesos de la lectura en tres:

1. Procesos de bajo nivel: tiene como objetivo el procesamiento y almacenamiento de la información gráfica a través de los movimientos oculares de fijación y sacádicos que permiten extraer la información de las letras (rasgos), transformarla en códigos y almacenarla brevemente (apenas unos milisegundos) en la memoria sensorial (memoria icónica). Luego, la información pasa a la memoria de corto plazo (MCP). La MCP es capaz de almacenar 6 o 7 estímulos visuales que almacena categorialmente como material lingüístico y así realizar el reconocimiento lingüístico, finalmente el lector consultará en su almacén de largo plazo, donde están codificadas todas las letras de su idioma<sup>7</sup>. Para dar un ejemplo de la alta precisión, consideremos que, para procesar la información visual, son necesarios tan solo 100 ms para percibir la información y que esta información active la corteza visual del cerebro, y tan solo 50 ms más para identificar si se trata de un rostro o de

una secuencia de letras. Si agregamos la velocidad de articulación, en menos de 500 ms somos capaces de leer una palabra en voz alta<sup>8</sup>.

2. Procesos de nivel medio: de reconocimiento o de acceso al léxico. En este nivel se transforman las representaciones ortográficas en significados (previo deberá existir un conocimiento de esta palabra en el almacén léxico interno). Accediendo la palabra a través de dos vías: una que conecta directamente los signos gráficos con sus significados (la estrategia visual) y otra que transforma los signos gráficos en sonidos (estrategia subléxica o fonológica)<sup>7</sup>. Este nivel podemos apreciarlo también en dos secciones:

Mapeo Ortográfico-Fonológico: este proceso implica la correspondencia entre las letras y los sonidos del lenguaje. Cuando encontramos una palabra escrita, la relacionamos con su pronunciación.

Acceso Léxico: una vez que reconocemos una palabra, accedemos a su significado almacenado en nuestra memoria léxica, que incluye información sobre su definición, uso y contexto.

3. Procesos de alto nivel: encargado del procesamiento de textos a través de dos operaciones: el sintáctico y el semántico. El procesamiento sintáctico se encarga de poner en funcionamiento las claves gramaticales que nos informan de cómo se encuentran relacionadas las palabras y, además, reconocer la estructura de la oración. El nivel semántico es responsable de procesar el contenido conceptual y proposicional de las oraciones; además, relaciona las proposiciones para comprender la estructura global del significado del texto, extrae el mensaje del texto escrito y lo asimila a su estructura cognitiva que se encuentra en la memoria de largo plazo<sup>7</sup>. En este nivel se pueden destacar:

Integración semántica: a medida que avanzamos en el texto, integramos continuamente el significado de las palabras individuales en oraciones y párrafos más grandes para comprender el significado global.

Inferencia y predicción: durante la lectura, hacemos inferencias basadas en la información presente en el texto y utilizamos nuestro conocimiento previo para predecir lo que vendrá a continuación.

Recuerdo y comprensión: al finalizar el texto, nuestro cerebro trabaja en consolidar la información y recordarla a largo plazo.

Hasta aquí hemos identificado y descrito los componentes del proceso lector. Además, hemos intentado organizar y explicar los procesos dinámicos y coordinados en los que tales componentes interactúan y van construyendo el resultado de la lectura, la comprensión. Sin embargo, en esta fábrica masiva, que cada vez podemos apreciarla más compleja, aún no queda claro cuál es el área o departamento encargado dictar los tiempos, el ritmo, el control y, en general toda la coordinación del gran proceso. En nuestra fábrica podría ser el departamento de logística, control, gestión o ejecutivo. Este

último término concuerda con el concepto utilizado en la psicolingüística. Son, entonces las funciones ejecutivas encargadas de realizar todas esas funciones de gestión.

Memoria de Trabajo: la memoria de trabajo es esencial para retener información a corto plazo mientras se avanza en el texto y se relaciona con la información previamente leída.

Atención Selectiva: la lectura requiere una atención enfocada en el texto y la capacidad de ignorar distracciones para mantener el flujo de lectura, pero además siendo capaz de focalizarse en la información semántica y no sólo en una emisión fonológica de la lectura.

Procesos inhibitorios: implícitos en los procesos de memoria de trabajo y la misma atención selectiva, los procesos inhibitorios son los encargados de gestionar la información que habrá de descartarse para permitir el procesamiento de información de mayor relevancia en la consecución del procesamiento de algún aspecto específico de la lectura.

La fluidez lectora, no incluida como un proceso cognitivo como tal, es más bien el resultado observable del funcionamiento de los procesos lectores, por los menos en cuanto al ritmo y velocidad de decodificación, pero también incluye la prosodia y la precisión con la que se da.

Finalmente, por supuesto sin pretender ser exhaustivos, los conocimientos previos son un aspecto clave en el proceso lector. Nuestros conocimientos previos sobre el tema que estamos leyendo influyen no sólo en nuestra comprensión y capacidad para relacionar la información nueva con lo que ya sabemos, sino que también forman parte de los factores que influyen en incluso en los procesos más automatizados, y en la misma fluidez lectora.

### 1.5 El estudio de los procesos cognitivos de la lectura

La lectura es un proceso cognitivo complejo que involucra una serie de componentes perceptivos, lingüísticos y cognitivos que trabajan en conjunto de manera coordinada. Desde la psicolingüística, hemos podido analizar en profundidad cómo nuestro cerebro procesa el lenguaje escrito y cómo interpretamos el significado de un texto. Comprender estos componentes y procesos es esencial no solo para mejorar nuestras habilidades de lectura, sino también para ayudar a las personas que enfrentan dificultades en este aspecto, como la dislexia. La lectura es una puerta al conocimiento y la comunicación, y la psicolingüística nos brinda las herramientas para explorar su fascinante funcionamiento en el cerebro humano.

En México y en el mundo, la problemática en la enseñanza y el aprendizaje de la lectura es un tema de interés prioritario. Las deficiencias en la capacidad lectora se pueden identificar en los diferentes niveles de todo el proceso, desde los niveles más básicos relacionados con la decodificación de los grafemas a fonemas hasta niveles de

mayor complejidad como la comprensión e interpretación de los textos. A pesar de grandes esfuerzos por parte de la investigación educativa destinada a la lectura, nuestro entendimiento de los procesos involucrados en ella, así como su desarrollo, no es del todo claro. Cuando profundizamos en el proceso lector, su complejidad nos muestra por qué aún después de décadas de investigación su estudio continúa vigente.

El presente libro es un avance hacia un modelo de análisis localizado en puntos de enlace entre los diferentes niveles de procesamiento de la lectura. La elección de estos procesos específicos de la lectura conforma una de las hipótesis de las investigaciones realizadas en el Laboratorio de Comunicación Humana y Cognición (LabCHyC), las cuales suponen que tales procesos son factores críticos en las deficiencias y diferencias individuales en el proceso lector.

### 1.6 Integración de los niveles de procesamiento

A través del Nombramiento Rápido Automatizado. Desde sus inicios las tareas de nombramiento rápido (RAN) buscaron dar una explicación a las dificultades en lectura, particularmente a aquellas relacionadas con la fluidez. La propuesta original sostenía que una dificultad en la ejecución de estas tareas reflejaba una desconexión entre lo visual y lo verbal. Para dar prueba de ello, Geschwind diseñó una plantilla donde cinco colores se repetían en filas de 10 x 5 y la probó con pacientes disléxicos. Al mostrar diferencias importantes en tiempos con el grupo control control la plantilla fue utilizada posteriormente para la identificación de niños con dislexia. Su efectividad atrajo el interés de investigadores que propusieron nuevas versiones de la plantilla que conservaron su formato, pero emplearon estímulos diferentes como objetos, letras y números. La investigación en RAN había revelado que las plantillas eran buenas para identificar sujetos con dificultades lectoras que no eran necesariamente disléxicos, lo cual demostró un poder diagnóstico para diferentes niveles de habilidades lectoras, y no únicamente una herramienta de detección de los casos más severos<sup>9</sup>.

Desde entonces la investigación en lectura ha mostrado gran interés por entender el porqué del poder predictivo de las tareas RAN. De acuerdo con Wolf y Bowers<sup>10</sup> los procesos que subyacen a las tareas de nombramiento son atención al estímulo, procesamiento parafoveal, integración de información visual, semántica y fonológica, y activación motora que lleva a la articulación. Existen estudios que buscan explicar de manera aislada la contribución de cada uno de estos procesos en la relación RAN-lectura. Con respecto a la atención, los resultados de pacientes con TDAH han mostrado dificultad en la lectura, así como tiempos prolongados en tareas de nombramiento. De igual manera, un bajo desempeño en tareas de memoria de trabajo también está relacionado a dificultades lectoras y mayores tiempos de ejecución en las plantillas<sup>11</sup>. Por su parte, las habilidades visuales también han demostrado contribuir al desempeño en las tareas de nombramiento rápido<sup>12</sup>.

A pesar de que investigaciones previas exponen la importancia de ciertos procesos en la relación RAN-lectura, el poder predictivo de RAN no ha logrado ser del todo

explicado<sup>6,13</sup>. En la presente investigación buscamos contribuir a la explicación del por qué las tareas RAN son tan buenas para predecir habilidades de fluidez en la lectura, para ello proponemos dos procesos que han sido poco explorados: habilidades de integración de la información y resistencia a la interferencia proactiva. En términos de los niveles de procesamiento, esto nos permitirá profundizar sobre los mecanismos encargados en convertir la información gráfica en información fonológica (bajo nivel) y ésta última en información semántica.

### Procesamiento del nivel medio y el enlace con el procesamiento de alto nivel

A través del análisis de las rutas de decodificación<sup>14</sup> y la organización del vocabulario. Durante la lectura, Coltheart<sup>14</sup> propone la existencia de una doble ruta en el análisis de palabras: (a) la vía fonológica que funciona por medio de la transformación de las letras en sus sonidos correspondientes y que permite la lectura de palabras nuevas o pseudopalabras; y (b) la vía léxica que permite leer palabras accediendo directamente a las representaciones visuales de las palabras escritas que almacenamos en nuestra memoria o léxico visual, teniendo una relación más directa esta última con la comprensión es decir, las personas que decodifican por la vía léxica las palabras comprenden más.

El español, como lengua transparente, en la que prácticamente cada grafía corresponde a un sonido inequívoco, la evaluación del procesamiento lector por alguna de las vías es más ambigua que la evaluación que se realiza en lenguas como el inglés. Es decir, la gran variabilidad que existe en el inglés, en la pronunciación de un mismo grafema permite distinguir de forma confiable cuándo uno de sus hablantes recurre a su repertorio léxico para leer (pronunciar) correctamente una palabra. En tal caso se diría que el hablante está haciendo uso de la ruta léxica para resolver el problema de la decodificación. Sin embargo en el español, el uso de la ruta léxica, hasta ahora, sólo se ha podido inferir a través de medir la diferencia en los tiempos de lectura entre las palabras y las pseudo palabras<sup>15</sup>.

En el Laboratorio de Comunicación Humana y Cognición de la UAEM se propuso una herramienta de evaluación que exige el uso de la vía léxica a través de la Restauración Cognoscitiva (ReCog) utilizando palabras modificadas en las que solo se dejan en el orden correcto la primera y la última letra de estas. Los resultados obtenidos muestran que Restauración Cognoscitiva mejora la distinción entre los sujetos que usan la vía léxica y los que utilizan la vía fonológica, además de mostrar correlaciones significativas entre número de errores en ReCog y los resultados en las pruebas de fluidez y comprensión, algo que PROLEC-R una prueba estandarizada a población mexicana no logra. En siguientes capítulos se ofrece un modelo de análisis de la decodificación lectora en el que se ponderan factores como la memoria gráfica y la amplitud y profundidad (organización) del vocabulario y su rol en la decodificación y el procesamiento a través de una de las dos rutas de decodificación.

## 1.7 Las diferencias individuales y las diferencias entre lenguas

El poco entendimiento que tenemos de las diferencias individuales que propician rezagos en el proceso lector resalta la necesidad de generar nuevas formas de análisis de los procesos más profundos que están involucrados en la lectura. El estudio de la dislexia es ilustrativo: la dislexia es un trastorno específico en la capacidad de decodificar el lenguaje impreso, independiente de otras capacidades generales del procesamiento del lenguaje. Sin embargo su naturaleza aún queda indeterminada. En los países hablantes del inglés, las deficiencias en la codificación del lenguaje escrito son un problema de prioridad nacional. Esto ha propiciado la generación de un importante número de investigaciones, métodos y teorías que intentan buscar una mejor comprensión de dicha problemática. Sin embargo, aún en el entendimiento de las deficiencias en el procesamiento de la lectura del inglés, la naturaleza de la dislexia y la identificación de los mecanismos clave, aún está pendiente. Por ejemplo, se discute si esta deficiencia está relacionada con las capacidades en el control inhibitorio, con dificultades en la integración de representaciones mentales (información visual, fonológica y semántica) o con deficiencias en la conciencia fonológica, etcétera.

El español es considerada una lengua transparente, lo que significa que la correspondencia inequívoca entre el grafema y el fonema es muy alta y definitivamente mayor que en lenguas como el inglés. Esta diferencia dificulta la transferencia de los resultados observados de una lengua a otra, lo que propicia la aceptación o, incluso, negación de paralelos que más bien deberían de ser revisados y analizados más profundamente con el aprovechamiento de métodos avanzados. Este libro y los resultados que aquí se reportan, contribuyen a identificar y explicar los mecanismos y procesos cognitivos responsables de las deficiencias y diferencias individuales en la lectura. Asimismo, ofrece una contribución metodológica con la propuesta de métodos de análisis del rastreo visual durante la lectura que permiten profundizar sobre los procesos ya mencionados. En suma, el libro es una aportación clave en el entendimiento de la lectura del español en la población de nuestro país. Con ello, se contribuye en la actualización de la teoría del procesamiento de la lectura y en mejores estrategias de evaluación e intervención.

## Sección: VOCABULARIO DE BOLSILLO

**Lectura:** La actividad de interpretar y descifrar, mediante la vista, el valor fónico de una serie de signos escritos, ya sea mentalmente o en voz alta, con el propósito de comprender y extraer significado del texto.

**Psicolingüística:** Un campo de estudio que se enfoca en la investigación de la interacción entre la psicología y la lingüística, especialmente en cómo el cerebro procesa el lenguaje escrito y hablado.

**Componentes de la Lectura:** Los elementos fundamentales que constituyen el proceso de lectura, incluyendo la decodificación, la comprensión oral, la gramática, el vocabulario y otros aspectos cognitivos y lingüísticos.

**Procesos Cognitivos:** Las operaciones mentales que ocurren durante la lectura, como la atención selectiva, la memoria de trabajo, la inferencia y la predicción, que contribuyen a la comprensión del texto.

**Ruta Fonológica:** Un proceso de lectura que implica transformar las letras en sonidos correspondientes, permitiendo la lectura de palabras nuevas o pseudopalabras a través de la correspondencia entre grafemas y fonemas.

**Ruta Léxica:** Un proceso de lectura que permite leer palabras accediendo directamente a las representaciones visuales de las palabras almacenadas en la memoria léxica, teniendo una relación más directa con la comprensión de texto y el reconocimiento de palabras familiares.

## Sección: PONTE A PRUEBA

1. ¿Qué definiciones diferentes de la lectura se presentan en el primer párrafo y cómo se relacionan?
2. ¿Cuáles son los componentes principales de la lectura según el texto?
3. ¿Qué procesos cognitivos se mencionan en relación con la lectura y cómo influyen en la comprensión de un texto?
4. ¿Cómo varía la importancia de las rutas de decodificación en la lectura entre lenguas transparentes y no transparentes?
5. Describe las diferencias entre la vía fonológica y la vía léxica en la lectura según el texto.
6. Elabora un diagrama de flujo que represente visualmente los componentes y procesos de la lectura mencionados en el texto.

## Sección: LEE MÁS ALLÁ

- Efectos de la Transparencia del Idioma en la Dislexia: Dado que el texto menciona la diferencia entre el inglés y el español en términos de transparencia del idioma, un tema interesante de investigación podría ser explorar cómo esta diferencia afecta a las personas con dislexia en ambos idiomas. Se podría investigar si la dislexia se manifiesta de manera diferente en lenguas más transparentes como el español en comparación con lenguas menos transparentes como el inglés.

Revisa:

"The Impact of Language Transparency on Reading Disorders: A Review of the Literature and Implications for Assessment and Treatment in Spanish–English Bilinguals" de Raquel T. Anderson, Catherine C. Steele, Arturo E. Hernandez (2018)

## Referencias

1. Goodman, Y.M. (1992). Las raíces de la alfabetización. *Infancia Aprendiz.* *58*, 29–42.
2. Perfetti, C.A. (1985). Reading skills. *Psychiatry* *50*, 1125–1129.
3. Defior, S., Justicia, F., and Martos, F.J. (1996). The influence of lexical and sublexical variables in normal and poor Spanish readers. *Read. Writ.* *8*, 487–497.
4. Anderson, R.C., Hiebert, E.H., Scott, J.A., Wilkinson, I.A., Becker, W., and Becker, W.C. (1988). Becoming a nation of readers: The report of the commission on reading. *Educ. Treat. Child.*, 389–396.
5. Gough, P.B., and Tunmer, W.E. (1986). Decoding, Reading, and Reading Disability. *Remedial Spec. Educ.* *7*, 6–10. 10.1177/074193258600700104.
6. Norton, E.S., and Wolf, M. (2012). Rapid Automatized Naming (RAN) and Reading Fluency: Implications for Understanding and Treatment of Reading Disabilities. *Annu. Rev. Psychol.* *63*, 427–452. 10.1146/annurev-psych-120710-100431.
7. Velarde C., E., Canales G., R., and Meléndez J., M. (2014). Procesos psicológicos de la lectura en estudiantes de primaria del callao, según nivel socioeconómico y género. *Rev. Investig. En Psicol.* *16*, 153. 10.15381/rinvp.v16i1.3925.
8. Jamet, E. (2016). Lectura y éxito escolar (Fondo de Cultura Económica).
9. Denckla, M.B., and Rudel, R.G. (1976). Rapid 'automatized' naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia* *14*, 471–479. 10.1016/0028-3932(76)90075-0.
10. Wolf, M., and Bowers, P.G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *J. Educ. Psychol.* *91*, 415–438. 10.1037/0022-0663.91.3.415.
11. Gordon, P.C., and Hoedemaker, R.S. (2016). Effective scheduling of looking and talking during rapid automatized naming. *J. Exp. Psychol. Hum. Percept. Perform.* *42*, 742–760. 10.1037/xhp0000171.
12. Jones, M.W., Snowling, M.J., and Moll, K. (2016). What automaticity deficit? Activation of lexical information by readers with dyslexia in a rapid automatized naming Stroop-switch task. *J. Exp. Psychol. Learn. Mem. Cogn.* *42*, 465–474. 10.1037/xlm0000186.
13. Georgiou, G.K., Parrila, R., and Papadopoulos, T.C. (2016). The anatomy of the RAN-reading relationship. *Read. Writ.* *29*, 1793–1815. 10.1007/s11145-016-9653-9.
14. Coltheart, M. (2006). Dual route and connectionist models of reading: An overview. *Lond. Rev. Educ.*
15. Fernández, M.A., and Cuetos, F. (2006). Efectos de las variables léxico-semánticas en el reconocimiento visual de palabras. *Psicothema* *18*, 485–491.

## **Capítulo 2. La decodificación**

### **Eduardo González & Alberto Falcón**

#### **Contenido del capítulo:**

- 2.1 Fase perceptiva
- 2.2 Algunos precursores de la decodificación
- 2.3 Los modelos y sus rutas
- 2.4 Los modelos de ruta dual
- 2.5 Evaluación de las vías de acceso a la lectura: evaluación con pseudopalabras
- 2.6 La restauración: una alternativa de evaluación

En este capítulo daremos un panorama de los procesamientos cognitivos que están involucrados en la decodificación de la lectura, contemplando que dichos procesos son secciones amplias, profundas y relevantes de esta fábrica de la comprensión de la lectura. Además, mostraremos algunos antecedentes para explicar como la decodificación le anteceden conocimientos no solo desarrollados en el aula escolar, sino desde casa como lo es el vocabulario.

Al igual que una fábrica la cual está organizada con múltiples áreas que realizan distintos procesos, la lectura también puede verse de esta manera y para que la fábrica tenga un buen nivel de manufactura las áreas y los procesos deben trabajar coordinadamente y de esta manera también funciona la lectura

En esta fábrica de lectura primero tendríamos la recepción de la materia prima, es decir, la recepción de los símbolos ortográficos. Debemos entender que en el proceso de la lectura resulta necesario el reconocimiento ortográfico viéndolo como un bloque de lego, cuyo engranaje coincide con otros bloques que al momento de unirse reconocen una forma, es decir, la capacidad visual de diferenciar una **p** de una **q** o una **b** de una **d**. Además de la coordinación de funciones motoras, visuales y cognitivas para la decodificación que describiremos a lo largo de este capítulo, por otro lado, hay un nivel alto o complejo donde están involucradas las capacidades de comprensión y análisis sintáctico<sup>1,2</sup>.

Primero tenemos la categoría de procesos de tipo perceptivos o también conocidos de bajo nivel, en este nivel en términos generales es el encargado de abstraer la información gráfica a través de los movimientos oculares de fijación y sacádicos que permiten extraer la información de las letras “rasgos”<sup>3</sup>. Para que posteriormente se pueda realizar el reconocimiento lingüístico, el lector consultará en su almacén de largo plazo donde están codificadas todas las letras y palabras de su idioma. Diversos autores ponen dentro de esta categoría procesos de bajo nivel los procesos: perceptivos encargados de la identificación de letras, reconocimiento ortográfico y procesamiento léxico<sup>4</sup>.

Esta separación nos permite diferenciar los procesos que involucra el proceso lector, es decir, para comprender el nivel simple o complejo hay que tomar a la lectura

como una actividad que requiere procesos cognitivos de bajo y alto nivel de diferente índole en estas dos categorías: la decodificación y la comprensión.

## 2.1 Fase perceptiva

Los niños en una sociedad alfabetizada tienen mucha más experiencia con la letra impresa incluso antes de aprender a leer y escribir. Como resultado de esta experiencia, los pre lectores aprenden las características visuales más destacadas de las letras, trazos de letras, líneas horizontales y verticales o incluso regularidades en las cadenas de letras que forman las palabras. El conjunto de patrones visuales que el aprendiz o el lector experimentado es capaz de identificar constituye su vocabulario visual, un vocabulario que es, en cierto sentido, anterior al patrón oral que evoca y en el que puede convertirse eventualmente en la lectura en voz alta<sup>5</sup>.

Procesos perceptivos: en estos procesos están involucrados los ojos y como reconocemos lo que vemos líneas, formas, puntos, o si palabra que estamos viendo ya la hemos visto antes, algo que parece tan simple se encarga nuestro sistema perceptivo a una velocidad que muy probablemente no podemos notar a simple vista, por ejemplo: para leer, en el sentido de percibir signos gráficos sobre una hoja de papel, el ojo tiene que estar fijo, a estos movimientos se le llaman fijaciones regulares, cada una de las cuales dura entre 100 y 500 ms, con un valor medio de 200 a 250 ms. Este valor depende del sujeto, pero también de la dificultad del texto: en la lectura atenta, por ejemplo, es de 400 ms.<sup>6</sup>

### 2.1.1 La capacidad para decodificar los estímulos visuales

No cabe duda de que la habilidad perceptual para decodificar estímulos visuales es básica para la lectura. Por ejemplo, poder discriminar una "o" de una "c" al inicio de la lectura es bastante complejo o más aún una "p" de una "q" es por eso por lo que este prerequisito tiene un peso considerable.

Las habilidades de procesamiento visual comprenden varias habilidades que se han afirmado están asociadas con el desarrollo de la lectura. Habilidades como la capacidad de búsqueda, como la sensibilidad al movimiento coherente, capacidad de exploración o la atención visual espacial, se han relacionado con el rendimiento en la decodificación<sup>7,8</sup>. En general, las tareas de procesamiento visual evalúan la precisión con la que el sujeto puede reconocer, recordar la identidad o la posición de los símbolos previamente presentados en una matriz de elementos visuales. Por ejemplo, se ha informado de la capacidad de atención visual se define como: el número de elementos visuales distintos que se pueden procesar simultáneamente con una sola fijación en una matriz de elementos múltiples (PEM), esto contribuye al rendimiento de lectura en condiciones normales. En niños en desarrollo normo típico más allá que otros predictores sugeridos en la teoría como, por ejemplo, el coeficiente intelectual, el vocabulario y la conciencia fonológica.

Este predictor de la lectura nos interesa porque subyace a una pregunta crítica con respecto a la relación del procesamiento visual a la lectura es ¿La habilidad visual y en particular las tareas de procesamiento visual (PEM) están específicamente relacionadas con el análisis de la decodificación de las palabras?, si es así, ¿está involucrada predominantemente en el Reconocimiento global de las palabras conocidas o solo en el análisis por unidad de las palabras?

González y Falcón<sup>9</sup> realizaron un trabajo en población mexicana en el Estado de Morelos donde se analizó este procesamiento (PEM) relacionado con la capacidad de lectura y los resultados que obtuvimos fueron que (PEM) tenía una gran relación con tareas de procesamiento ortográfico es decir los sujetos que tenían buen rendimiento en las tareas de (PEM) también tenía un buen rendimiento en las tareas de procesamiento ortográfico. Además, encontramos que los sujetos que tienen un rendimiento deficiente es decir mayor número de errores en esta tarea, tenían un menor nivel de comprensión lectora esto se comprobó con un análisis de correlación ( $r = -.20$ ;  $p < .10$ ). por último, se encontró una relación ( $r = .27$ ;  $p <.05$ ) de esta tarea entre el número de errores, con el número de errores en lectura por vía léxica (textos restaurados) más adelante detallaremos en que consiste este tipo de lectura.

### 2.2.1 Conciencia fonológica

La conciencia fonológica es considerada una habilidad de tipo metalingüística que tiene que ver en formación de conocimiento de cualquier unidad fonológica del lenguaje hablado que puede definirse como la capacidad del sujeto de descubrir en una palabra un tono, secuencia de tonos o fonemas<sup>10</sup>. Dicha capacidad deriva de la construcción formal de un sistema alfabético-fonológico. Cabe señalar que los niveles de conciencia fonológicos están identificados en al menos tres niveles de complejidad cognitiva. El primero de ellos es la sensibilidad de reconocer los distintos sonidos que tiene una palabra, por ejemplo, la diferencia que hay entre peso y beso. La segunda sería la capacidad que tiene un sujeto en poder segmentar una palabra o pseudopalabra. Y el tercer nivel sería poder encontrar rimas entre distintas palabras y poder tener la capacidad de intercambiar sonidos específicos a palabras dadas.

Esta habilidad metalingüística es considerada como un precursor de la lectura, pues en varios modelos de lectura el código empieza por un fonológico para poder reconocer el ortográfico y así llegar al semántico, más adelante se hablará más a detalle de estos modelos. Por otro lado, también es considerado un predictor de la lectura, pues dicha habilidad de procesamiento de fonemas está relacionada con la capacidad que tienen los lectores tempranos con la decodificación y la fluidez lectora<sup>10</sup>.

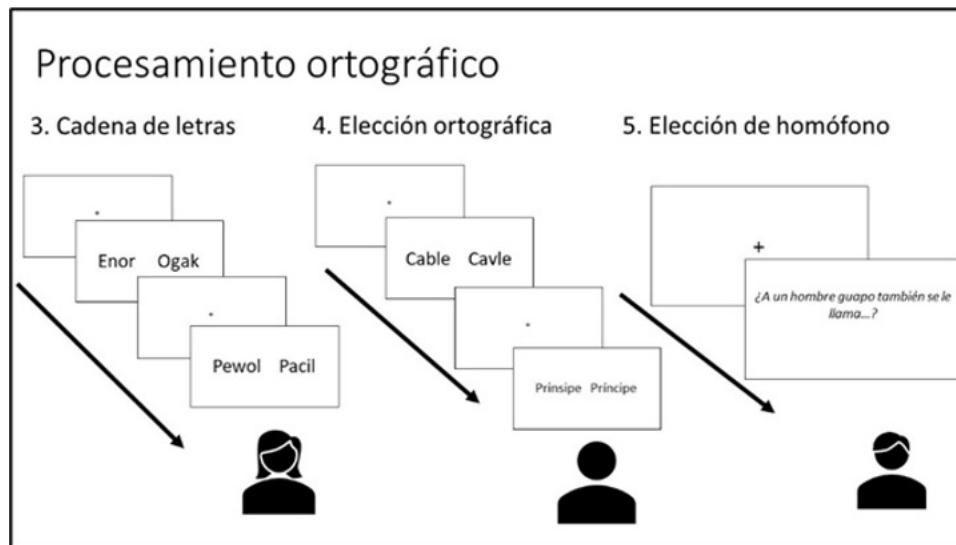
### 2.2.2 Procesamiento ortográfico

Una buena parte investigación reciente se ha centrado en las habilidades de procesamiento fonológico, como la conciencia fonológica, la habilidad para usar

'códigos' fonológicos en la memoria a corto plazo, y la velocidad de recuperación de nombres, determinantes de las diferencias individuales en la adquisición de la lectura<sup>11-15</sup>. Este acercamiento está justificado porque la gran cantidad de investigación reciente ha ligado diferencias en las habilidades del procesamiento fonológico a las dificultades de reconocimiento de palabras tanto en niños como en adultos. Sin embargo, aunque las variables fonológicas son importantes, explicando mucha de la variedad en la adquisición de la habilidad de reconocimiento de palabras, otra clase de factores pudieran explicar una variación adicional. Como resultado de estas especulaciones teóricas, la atención se ha centrado en las habilidades de procesamiento ortográfico como una posible segunda fuente de variación en la capacidad de reconocimiento de palabras<sup>15</sup>.

La cuestión fundamental para la investigación es si el desarrollo del léxico ortográfico subyace al funcionamiento de los procesos fonológicos. El análisis se centra en observar si las habilidades de decodificación causadas por habilidades fonológicas facilitan la construcción del léxico ortográfico a través de procesos como el autoaprendizaje<sup>16</sup>. Según Cunningham<sup>17</sup>, la codificación fonológica eficiente hace que el proceso de lectura sea placentero y, por lo tanto, puede aumentar el grado de auto exposición a la letra impresa, lo que aumenta el léxico ortográfico. La exposición a la letra impresa también es una variable para considerar en las competencias lectoras ya que como sugiere Goodman<sup>18</sup> los niños aprenden cosas sobre el lenguaje escrito, no como resultado de la enseñanza de la lectura y escritura en la escuela, sino porque han sido miembros de una sociedad alfabetizada.

Una forma de ver el desarrollo de la ortografía puede provenir de la visión emergente de que desde el inicio de sus experiencias con la letra impresa, los niños utilizan múltiples estrategias y diferentes tipos de conocimientos cuando participan en tareas de ortografía<sup>19</sup>. Este proceso se basa en el desarrollo de las representaciones fonológicas de las palabras y con la experiencia en relación con la letra impresa permite a los niños conocer convenciones ortográficas y morfológicas más complejas de la lengua.



González y Falcón<sup>9</sup>, tras analizar a 75 escolares encontraron que las tareas de procesamiento ortográfico se relacionaban con dos de tres indicadores de lectura, fluidez y comprensión lectora. Los sujetos que eran más lentos en las tareas de procesamiento ortográfico tienen un peor rendimiento en fluidez lectora este resultado era consistente con el porcentaje de correctas y fluidez lectora. Además, se encontró una relación significativa con comprensión lectora ( $r = .38$ ,  $p < .01$ ).

Al realizar un análisis de regresión jerárquica se encontró que tanto el procesamiento ortográfico como el vocabulario aportaban un 14% en la varianza para explicar la comprensión lectora. Estos resultados resaltan la relevancia que tiene el procesamiento ortográfico en diferentes aristas de la lectura.

### 2.2.3 Vocabulario en la decodificación

"El vocabulario se relaciona estrechamente con la comprensión lectora, de modo que la cantidad de palabras que conoce un individuo es un excelente predictor de su habilidad para comprender textos".<sup>20-22</sup>

Entender que una de las capacidades lingüísticas más relacionadas con la comprensión en todas las edades es el tamaño del léxico de una persona, lo refiere Florit<sup>23</sup>, dando como explicación que el vocabulario es un indicador para una comprensión lectora y la habilidad del lector ante el lenguaje escrito. Asimismo, Ouellette aporta investigaciones sobre el léxico tanto desde su amplitud (cantidad de palabras) como la profundidad del conocimiento léxico, comentando que mayor vocabulario influye más en la comprensión de textos<sup>24-26</sup>.

Las contribuciones del autor Perfetti<sup>26,27</sup>, refieren sobre la relación del léxico y la comprensión lectora: "una alta calidad léxica facilitaría la comprensión lectora a través de diversas vías: evitando confusiones entre palabras, mejorando la recuperación del significado, reduciendo la carga de memoria de trabajo y facilitando la integración de las palabras con la representación global del texto."

En cuanto al vocabulario en relación con la lectura los resultados que se obtuvieron derivado del trabajo de González y Falcón<sup>9</sup> después de analizar 75 sujetos fue que los sujetos que eran más lentos en la tarea de vocabulario tenían menor fluidez lectora ( $r = -.34$ ,  $p < .01$ ) Además, el número de errores en la tarea de vocabulario tuvo una relación con la comprensión lectora ( $r = -.23$ ;  $p < .10$ ). Estos resultados muestran el impacto que tiene el vocabulario como conocimiento aprendido antes de la escolarización en la lectura pues los datos reportados son en alumnos de 3<sup>er</sup> grado.

## 2.3 Los modelos y sus rutas

Para evaluar la lectura no basta con evaluar fluidez, precisión y comprensión, sino al evaluar lectura tenemos que mirar como los procesos de la lectura están interactuando entre sí, para explicar esa razón existen modelos que representan desde diversas perspectivas la lectura, y cada uno propone variables en diferente medida, en este capítulo haremos un breve repaso a todos ellos y te sugerimos aspectos que nosotros consideramos más importantes para el reconocimiento de una palabra y la comprensión.

Muchos modelos de lectura de diferentes áreas de estudios de la alfabetización describen como los lectores utilizan los procedimientos críticos y analíticos para descifrar una palabra o bien reconocer una palabra. Estos modelos se les han asignado muchas etiquetas, por ejemplo, en serie, paralelo, analítico o global en términos llanos se pueden describir como modelos de decodificación y de lectura global, así como otros varios modelos de lectura experta, pero un aspecto particularmente importante de todos estos modelos es como involucran una serie de procesos de información para un fin determinado, específicamente el reconocimiento de las palabras. A continuación, te dejamos algunos modelos que describen la forma de adquirir esta habilidad lectora.

Modelo de ruta dual: Postulan que ambos procesos, tanto el fonológico como el léxico, son necesarios para enunciar la palabra a partir de su información ortográfica previamente almacenada<sup>28-30</sup>. Por otro lado, los modelos de ruta única, como el modelo de triángulo postulan, que para la mayor parte de las palabras basta un único mecanismo para asociar, la forma ortográfica de una palabra con su entrada léxica, y así a su forma fonoarticulatoria. Este modelo no distingue entre la vía léxica y la vía subléxica, puesto que todos los estímulos, sean palabras frecuentes, poco frecuentes o incluso pseudopalabras se lean bajo el mismo procedimiento<sup>31</sup>.

Modelo cognitivo bottom-up/top-down: Ferreri<sup>32</sup>, menciona sobre dos modelos que conceptualizan la lectura de una manera diametralmente opuesta. Uno de ellos es el enfoque “top-down” (conocimientos previos) o descendente<sup>33</sup>, así llamado porque el proceso de lectura está dirigido por procesos conceptuales de nivel superior en lugar de instancias de análisis que parten de niveles inferiores. El otro modelo opuesto al anterior es aquel que comienza en el análisis desde abajo hacia arriba, es decir, desde los procesos de orden inferior hacia los de orden superior por lo cual se lo denomina “bottom-up” o ascendente (grafema-fonema).

Modelo de Rumelhart<sup>34</sup>: este modelo refiere que la lectura consiste en un set de transformaciones ordenadas secuencialmente, directamente relacionado con el modelo Bottom-up y top-down, donde directamente los procesos son estimulados por el anterior, dicho de otra forma, el proceso se realiza estrictamente a nivel letra por letra, palabra por palabra, etc. Y no ocurre en un sistema interactivo, sino que el procesamiento en cada nivel afecta solamente al nivel superior inmediato<sup>33</sup>. Rumelhart<sup>34</sup> fundamentó su modelo de un nivel superior de procesamiento determinado por la percepción de unidades en niveles inferiores:

1. Las percepciones de las letras dependen de las letras que las rodean (efectos de contexto).
2. La percepción de las palabras depende del contexto sintáctico en el que se encuentran.
3. La percepción de las palabras depende del entorno semántico en que se encuentran.
4. La percepción de la sintaxis depende del contexto semántico en el que aparece la cadena de palabras.
5. La percepción del significado de lo que leemos depende del contexto general en el que encontramos el texto.

Modelo interactivo-compensatorio de Stanovich<sup>35</sup>: Este modelo se basa en que la lectura implica varios procesos, de manera tal que, si un lector no es eficiente en una estrategia, se apoyará en otros procesos para compensar el proceso deficiente. La asunción compensatoria mantiene que un déficit en cualquier tipo de conocimiento origina un apoyo en los demás, sin considerar su nivel en la jerarquía del procesamiento.

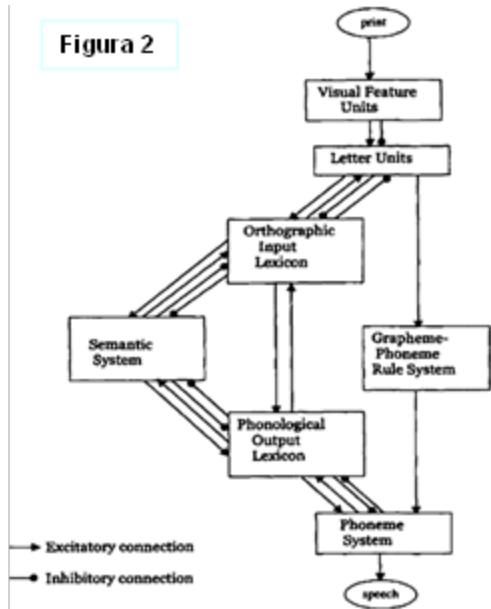
Dentro de este marco, si existiera una deficiencia en un estadio inferior, el lector intentará compensarlo mediante las estructuras del conocimiento de orden superior. Así para un lector con alguna deficiencia en el reconocimiento de las palabras y en la velocidad lectora, pero tiene un buen conocimiento de lo que lee, el procesamiento de tipo descendente puede suministrársela esta compensación. Este Modelo propuesto por Stanovich<sup>35</sup> es interactivo en el sentido de que cualquier estadio, con independencia de su posición en el sistema, puede comunicarse con otro; y es compensatorio porque cualquier lector se puede apoyar en la fuente de conocimiento mejor desarrollada para él, cuando otras fuentes más utilizadas le son menos familiares<sup>32</sup>.

Modelo del modelo de la Cuerda o Reading Rope propuesto por Hollis Scarborough<sup>36</sup>: Hollis Scarborough diseñó, a partir de la metáfora de la cuerda el proceso de adquisición de la lectura, indicando cómo se entrelazan estos procesos para lograr la lectura hábil o experta en función de la automatización de los procesos vinculados al reconocimiento de palabras y el incremento de las estrategias para alcanzar la comprensión.

Los modelos anteriormente mencionados no difieren uno del otro, o que sea más relevante uno del otro, sino que cada uno trata de explicar algunos elementos que se piensan son importantes en la lectura y algunos consideran factores importantes para la lectura en su diferente línea del tiempo, por ejemplo el modelo perceptivo hace énfasis en la capacidad de la vista para poder percibir los grafemas y poder unificar una palabra, y esto en la lectura se sitúa en el inicio de la línea del tiempo de la lectura, otro ejemplo de esto es el del Modelo cognitivo bottom-up /top-down en donde se pondera la información previa del lector para que la lectura pueda ser más fluida y entendible y no solo sea vista la lectura como una actividad on-line donde solo es importante los procesamientos cognitivos utilizados en ese momento sino que se involucran procesos de memoria a largo plazo.

## 2.4 Los modelos de ruta dual

Figura 2



**Nota: Modelo de doble ruta.**  
Tomado de (Coltheart et al., 2001)

Modelo de acceso al significado de las palabras por Coltheart<sup>28</sup>: Este Modelo se denomina modelo de ruta dual o de proceso dual porque proponen que hay dos formas distintas en las que las personas pueden utilizar la información visual para acceder entradas en el léxico mental. Específicamente, los lectores pueden "pronunciar" la palabra, o pueden acceder al léxico directamente sin activar primero los códigos fonológicos. El modelo Coltheart<sup>28</sup> hay dos formas de llegar al significado de las palabras a través de la vía léxica (nos permite leer palabra a través de su correspondiente sonido, siendo posible leer pseudopalabras o palabras nuevas) y la vía subléxica (nos permite reconocer la palabra directamente accediendo a representaciones almacenadas en nuestra memoria o léxico visual) Refiere Coltheart<sup>30</sup>: el léxico mental contiene al menos tres tipos de información sobre las palabras: ortografías, sus pronunciaciones y sus significados, otorgando la oportunidad al lector de reconocer la palabra escrita a través de la información:

- ✓ El léxico ortográfico representa el conocimiento sobre las formas visuales y la ortografía de las palabras.
- ✓ El léxico fonológico representa conocimiento sobre las pronunciaciones de las palabras.
- ✓ El léxico semántico representa el almacenamiento de la información sobre los significados de las palabras.

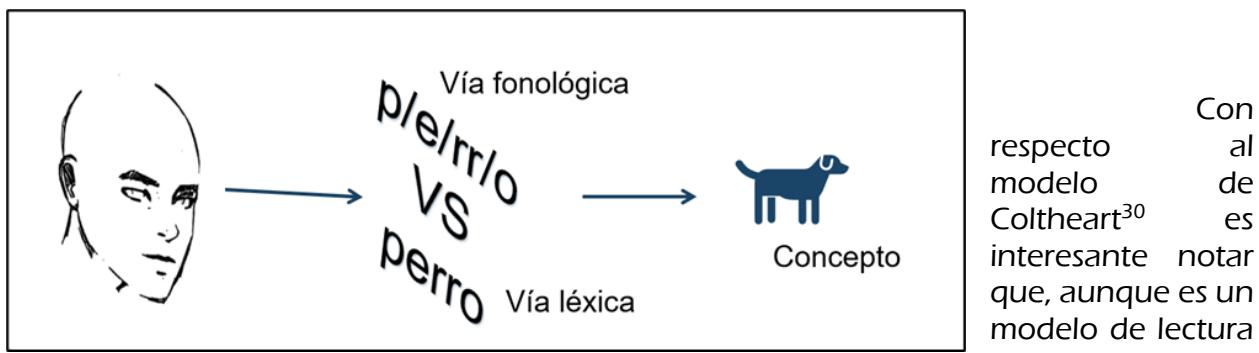
El principio básico de esta teoría cuyo fundamento es importante para nuestra intervención, ya que estará basada en este modelo de reconocimiento de la palabra escrita consiste, en que el reconocimiento de las palabras se puede realizar a través de dos rutas diferentes: visual y fonológica. La codificación que proviene de la primera ruta es más rápida; la información ortográfica es suficiente, la mayor parte del tiempo. Pero la codificación que proviene de la segunda ruta sería indispensable en el caso de las no-palabras.

Entonces aludiendo al modelo de Coltheart<sup>30</sup> la lectura, luego de la identificación inicial de la letras, puede realizarse a través de dos rutas diferentes: (1) la ruta 'directa': la palabra escrita se visualiza de manera global y se asocia con representación visual en el léxico que se tiene en la memoria; (2) la ruta 'indirecta': la palabra escrita se transforma en una palabra hablada por medio de un conjunto de reglas grafo-fonémicas y el significado de la palabra se logra a través de su mediación fonológica, en la misma forma en que se entiende el lenguaje oral, siendo posible en lenguas transparentes como refiere Ardila<sup>37</sup>.

## 2.4.1 Fase léxica

La fase léxica de la lectura se refiere al proceso de reconocimiento y comprensión de las palabras analizadas individualmente mientras se lee. En esta etapa nuestra mente identifica las palabras con sus respectivos rasgos ortográficos, para poder acceder al referente semántico que tenemos almacenado en nuestra memoria para después integrarse en la estructura general del texto, cabe mencionar que la fase léxica puede ser un eslabón entre los procesos perceptivos y los procesos sintácticos y semánticos.

Dicha fase ocupa un lugar muy importante en el modelo de Coltheart<sup>28</sup> donde se explica que hay dos vías de análisis para esta y básicamente si analizas la palabra por un reconocimiento global de la palabra estas más cerca de la representación semántica del concepto leído, dicho de otras palabras si lees la palabra “perro” como una unidad, está más cerca de imaginarte un perro a diferencia si decodificas letra por letra.



doble ruta, no tiene conexiones directas entre el conocimiento del vocabulario y la ruta de decodificación, el modelo de triángulo propuesto por Seidenberg<sup>38</sup> y sus colegas permite una interacción entre el conocimiento del vocabulario y decodificación mediante una disponibilidad de análisis semántico de arriba hacia abajo, aunque cada conocimiento es visto por módulos y no explica las relaciones que estas tienen<sup>39</sup>.

Una de las limitantes para saber o evaluar si una persona accede por una de estas dos vías es nuestro lenguaje, dada la naturaleza de nuestro lenguaje al ser una lengua transparente nos resulta difícil distinguir quien accede por una vía léxica y quien por una vía fonológica y esto repercute en la manera de acceso a la competencia lectora, en contra parte en las lenguas opacas es más fácil distinguir quien usa una vía léxica por que la pronunciación en la decodificación da cuenta de la manera de acceso a la palabra por ejemplo: *eagle*, *eyes* y *edge* son palabras que el fonema /e/ tiene diferente sonido en cada posición de la palabra y en cada una de las palabras, estos rasgos fonológicos los debe aprender un hablante nativo del inglés a la hora de decodificar cuando está leyendo para la pronunciación correcta de la palabra<sup>40</sup>.

En el caso del español los alumnos empiezan por hacer una correspondencia grafémica fonématica para acceder a la lectura, esto quiere decir que le asignan un sonido específico a cada grafía<sup>41</sup> así hasta llegar a desarrollar la lectura global de la palabra, no hacer la conversión grafémica uno a uno. Es por lo que para la evaluación de la lectura

en lenguas opacas como el inglés se facilita identificar quien accede por vía léxica de los que no, por las mismas condiciones del lenguaje.

## 2.5 Evaluación de las vías de acceso a la lectura: evaluación con pseudopalabras

A decir verdad, es bastante complejo identificar si un sujeto accede a la lectura por vía fonológica o por vía léxica, ¿pero en qué radica esta dificultad? Bueno primero debemos que la decodificación de una palabra o un texto se hace en milésimas de segundos (ver apartado de fase perceptiva) además un evaluador de forma normal no tiene la capacidad de ver donde el evaluado está poniendo los ojos, en una palabra, es por esto por lo que no podemos saber a simple vista por que vía accede. Las formas que se puede distinguir las vías de acceso son: a partir de la pronunciación de la palabra y por la diferencia en tiempo en la decodificación de palabras y pseudo palabras.

En la forma de pronunciación de la palabra, primero cabe aclarar que en nuestro idioma no funcionaría el evaluar con este método la vía de acceso a la lectura, dado que al ser un idioma transparente o sea siempre suenan los sonidos igual en todas las palabras conocidas (con excepción de la /x/, /w/ y /r/ esta última si es vibrante o no) no hay palabras irregulares (*Eagle, eyes y edge*) y estas palabras en los idiomas opacos son los que te permiten saber si lo hace por una correspondencia grafema fonema (vía fonológica) dado que en nuestro idioma todas las letras siempre suenan igual es imposible evaluar con este método.

Por el otro lado está la evaluación de la vía de acceso por la diferencia en tiempo en la decodificación de palabras y pseudo palabras y esto es algo que muchas investigaciones y pruebas hacen <sup>42</sup>. Lo que se hace para identificar la ruta, es poner al evaluado a leer una lista de palabras y una de pseudopalabras medir tiempos totales de cada una de las listas en un lector y a partir del rendimiento de velocidad de lectura de cada una de las listas obtener la diferencia en tiempo entre éstas. La lógica de evaluación es sencilla, puesto que la única forma de decodificar la lista de pseudopalabras es por una la vía fonológica. Dicho esto, la potencial ventaja del sujeto de hacerlo más rápido es en la lista de palabras normales y si lo hace más rápido tenemos un indicador de que usa la vía léxica. Sin embargo, la identificación de esta manera aún es ambigua y limitada dado que no sabemos específicamente que palabras reconoce de forma global y cuáles no, además si es un decodificador rápido podemos caer en un error con un falso positivo y esto hace poco clara la evaluación de las vías de acceso a la lectura.

## SECCIÓN: La Ciencia de la Lectura: Avances desde el LabCHyC

### Evaluación de las vías de decodificación

El español al ser una lengua transparente dificulta la evaluación de la vía de acceso a la lectura, muestra de ello puede observarse en diferentes palabras del inglés tal como. *Eye*, *edges* y *eagles*. El ejemplo con estas tres palabras radica en que en el fonema E puede leerse con un sonido completamente diferente incluso en la diferente posición de cada palabra, de esta manera el lector no puede atribuir un sonido idéntico para poder decodificar estas palabras debe acceder a su léxico ortográfico –vía léxica– para poder decodificarla correctamente. En el español no pasa lo mismo como se menciona al ser un idioma transparente se puede decodificar las palabras casi por conversión grafema -fonema en cada palabra, esto pudiera facilitar el aprendizaje de la decodificación en la lectura, pero dificulta acceder al léxico ortográfico de la palabra y también dificulta evaluar por cual vía se accede a esa palabra léxica o fonológica.

### Antecedentes

Una forma de evaluar en el español la vía de decodificación en la lectura es comparando el rendimiento de decodificación entre una lista de palabras normales y una de pseudopalabras, el supuesto en el que radica esta evaluación es que el niño que tiene más habilidad lectora podría decodificar por vía léxica accediendo directamente a su léxico ortográfico y por ende más rápido a diferencia de las pseudo palabras, que solo podrían decodificarse haciendo una conversión grafema fonema y por ende este recurso es más costoso cognitivamente hablando y más lento, y es aquí donde radicaría la diferencia en tiempo.

### Objetivo

El objetivo general de este trabajo fue crear una prueba que permitiera discriminar la vía de acceso a la lectura de forma válida y confiable. Además, como objetivo específico necesitábamos evaluar en nuestra prueba el nivel de validez y confiabilidad comparada con otra prueba evaluación de las vías de decodificación y lectura.

### Método

Para este trabajo se evaluaron a 31 niños de 2 y 3er año de primaria, 15 niños y 16 niñas con una edad de 7 a 8 años, en una escuela en el

Lectura y Restauración cognitiva

Naranja Navidad Reflejo Verdura Picante

Abeja Música Planta Polvo Escoba

días bebé noche frío  
lobo ropa niños hora  
maná leche verde animales  
limpieza orejas enfermos desayuno  
colores dientes libros zapatos  
conejo insecto nombre pelota  
grande puerta sandia puerta

pay: LA GENEROSIDAD DE TÓTO  
ár: — ¡Mamá, mamá! Afuera grita despedido un señor.  
cal: — Me das una moneda de cinco pesos para dírsela? — pidió Toto a su mamá.  
— ¡Con mucho gusto, hijito! Me agrada que seas tan generoso con tus semejantes. Pero, dime, ¿quién es esa persona a quien túquieres ayudar? — le contestó la mamá.  
Toto, muy complacido, le dijo: "Aséntate a la ventana, mamá, y tú misma podrás oírlo...". La mamá se asomó, y vio a un señor que pasaba por la calle gritando: "¡Helados! ¡Helados a cinco pesos! ¡Ricos Helados!"

Bñao Mnrao Bseo Jmraón Eoscha

Msea Cnie Meil Aabja Ptao

gtao Vcaa nñlo cmaa  
ojs aomr jqueo rcio  
vjae rsoa cfáe róues  
tmpieo coebtor cmoida csaaron  
cmealo méicos cmsaleta trriea  
btgoes anmial mnaos amillao  
sndoio aglula hoirmga falimla  
dfera aale rñues arla

LOS BURROS DE DONTOMÁS

Don Tomás compró cuatro burros. Mató en uno y llevó a su casa. Por el caminó les cinció uno, dos y tres.  
No encubrió el que mató. Ya en su casa, dijó a su mujer:  
— ¡Mira!, he comprobado cuatro burros y tengo sólo tres; me han robado uno. — ¡Qué rata! — dijo la mujer. — Tú no ves más que tres, pero yo veo cinco.

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows

municipio de Cuernavaca Morelos.

### Procedimiento

A cada niño se le aplico un total de 4 pruebas, una por día para no agotar el rendimiento de cada sujeto dichas pruebas constaron de una prueba de inteligencia Shypley II, Prolec-R en su apartado de procesos léxicos, ENI en el apartado de lectura y nuestra prueba de Restauración cognitiva la cual consistía en una fase de calentamiento, una fase de lectura de palabras, una fase de lectura de textos y una fase de comprensión.

### Resultados

#### ¿La diferencia en tiempo es informativa?

Primero dentro de los análisis que realizamos era importante comprobar que la diferencia en el tiempo era la clave para la evaluación de la vía léxica, esto lo comprobamos con un análisis de correlación entre el valor de la diferencia entre las tareas de palabras y pseudo palabras y la fluidez lectora en los textos. Y así fue observamos correlaciones altas en estos aspectos. Además, realizamos una correlación extra, puesto que nos solo analizamos las correlaciones entre las diferencias entre pseudo palabras y palabras normales de PROLEC-R puesto que observamos que en los estímulos de listas de palabras normales había estímulos que eran palabras de muy baja frecuencia en el español latino y comparamos los rendimientos obtenidos en nuestra lista de palabra con la lista de pseudo palabra propuesta por PROLEC-R. Lo que notamos es que la diferencia se hacía más grande entre el rendimiento de lista y lista, además de que la correlación aumentaba significativamente de .447 a .544. Lo cual podemos decir que la diferencia en tiempos entre lista de palabras normales y pseudopalabras si cumplen con evaluación de la vía de decodificación

Correlación de Pearson	Fluidez en lista de palabras	Fluidez en lectura textos	Errores en lectura de lista de palabras	Errores en lectura de textos	Comprensión
Diferencia de tiempo entre lista de palabras y pseudopalabras	-0.287	-0.447*	-0.195	-0.260	0.284
Diferencia de tiempo entre las palabras estandarizadas y pseudopalabras	-0.196	-0.544**	0.090	-0.224	-0.090
Tiempo total en lista de pseudo palabras	0.508**	0.531**	0.202	0.023	-0.337
Tiempo total en lista en condición Ree. Cog.	0.421*	0.512**	0.341	-0.043	-0.323
Tiempo total de lectura en textos Ree. Cog.	0.607**	0.746**	0.310	0.117	-0.430*

La correlación es significativa en el nivel 0.05 \*  
N=31

### Tiempos totales

Una de las cosas negativas de usar la diferencia en el rendimiento de lectura de palabras normales y pseudopalabras como método

de evaluación de la vía léxica, es que no podemos saber en qué palabra específica se accede por vía léxica y cual, por fonológica, además de que las diferencias pueden ser muy pequeñas o nulas y esto podría ser por que accede en ambas listas por vía fonológica o que pudieras toparte con un decodificador rápido. Con restauración cognitiva no suceden estas limitantes puesto que se usan palabras transpuestas los cual hace que el sujeto solo decodifique las palabras que tiene almacenadas en su léxico ortográfico es decir que solo use vía léxica al decodificar las palabras, así que para poder evaluar vía de decodificación solo utilizamos el rendimiento de los tiempos totales para este fin con la ventaja de poder observar que palabras pueden decodificar por vía léxica y cual no

### Correlación con fluidez

A diferencia de las tareas de lectura de PROLEC-R, nuestras tareas de restauración tenían una alta correlación entre fluidez lectora con el rendimiento total de 512 para lista de palabras restauradas y 746 para lectura de textos restaurados

Correlación			
	Fluidez en lista de palabras	Fluidez en texto	Comprensión de textos
Errores en Pseudopalabras	.370 .020 31	.430 .008 31	-.085 .324 31
Errores en Lista de Palabras Estándar	.364 .022 31	.247 .090 31	-.222 .115 31
Errores en Palabras Estándar (texto)	-.023 .451 30	.158 .203 30	-.020 .458 30
Errores en Lista de palabras Reestructurada	.686 .000 29	.688 .000 29	.389 .019 29
Errores en textos de Reestructuración	.653 .000 31	.376 .018 31	.511 .002 31

### Correlación con comprensión

Algo que no esperábamos es que en los análisis que realizamos nuestra tarea también tuvo correlación con la comprensión lectora desde el rendimiento en el tiempo total de textos restaurados con una correlación de -.430, pero los valores más sobresalientes son el número de errores en la tarea de restauración pues se obtuvieron una correlación con comprensión de .389 para la lectura de lista de palabras y de -.511 en el apartado de lectura de textos restaurados.

### Aportaciones

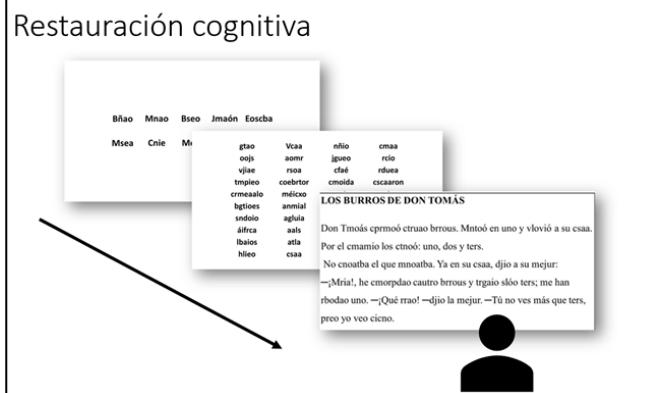
Dentro de las aportaciones de este trabajo las más sobresalientes son que redujimos la ambigüedad entre la evaluación de la vía léxica y la fonológica, con nuestra tarea facilitamos la distinción de la vía de decodificación de los lectores evaluados lo cual podríamos decir que el elemento que identifica la vía de acceso a la lectura es el reconocimiento de palabras en las tareas de restauración. En nuestra tarea el factor predictor de la vía de decodificación y la fluidez es el tiempo total y no la diferencia en tiempo, además, los errores son un buen predictor de la comprensión lectora.

## 2.7 La restauración: una alternativa de evaluación

Los modelos de reconocimiento visual de palabras de mayor influencia en la literatura asumen que la identidad y la posición de las letras en una palabra se obtienen simultáneamente, por ejemplo;

«Sgeun un etsduio, no ipmotra el odren en el que las ltears etsan ersciats, la uicna csoa ipormtnate es que la pmrireia y la ultima ltera esetn ecsritas en la psion cocrrtea. el rsteo peuden estar ttaolmntee mal y aun asi pordas lerelo sin pobrleams. etso es pquore no lemeos cada ltera por si msima, snio la paalbra en un tdo.»

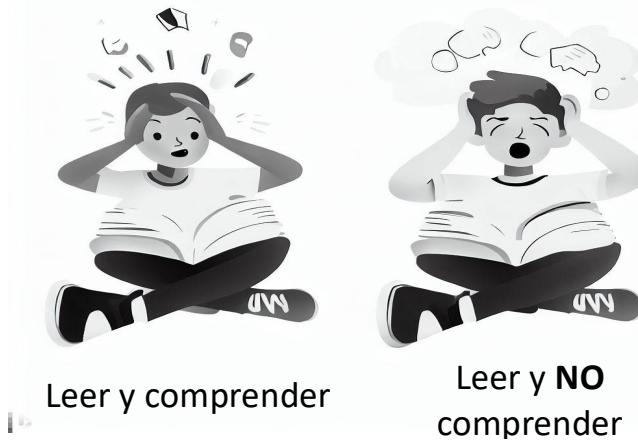
Al lograr restaurar estas palabras y obtener su significado, podemos deducir que el reconocimiento de las palabras se logró a través de la vía léxica del modelo de doble ruta de Coltheart<sup>30</sup> e impulsado por el modelo interactivo compensatorio de Stanovich<sup>35</sup>. La posibilidad de restauración de esa palabra, evidentemente, ha reavivado el creciente interés en cómo el cerebro procesa el orden de las letras en las palabras impresas<sup>43</sup>. ¿Es el orden de las letras necesario? Existe una clara evidencia empírica que muestra que las palabras «vecinas» por transposición (desorden) resultan activadas en el proceso de acceso al léxico (v.g., trial-trail), incluso más que las «vecinas» por sustitución (train-trail). Apoyándose en el procedimiento de «priming» enmascarado, los estímulos-señal creados por transposición de dos letras internas producen facilitación sobre el reconocimiento de una palabra respecto a una condición de control ortográfico, comprobando que el modelo interactivo compensatorio está involucrado en la restauración de una palabra en



transposición; en tal sentido González & Falcón<sup>9</sup> basados en la investigación de Saberi & Perrott<sup>44</sup> sobre frases distorsionadas así como palabras escuchadas en reversa no afectaban la comprensión, ya que el cerebro las reorganiza para comprenderlas rápidamente, a esto se le denominó "Restauración cognitiva del discurso invertido".

## SECCIÓN: La Ciencia de la Lectura: Avances desde el LabCHyC

### Las vías de decodificación lectora y el papel predictivo del vocabulario y procesamiento ortográfico

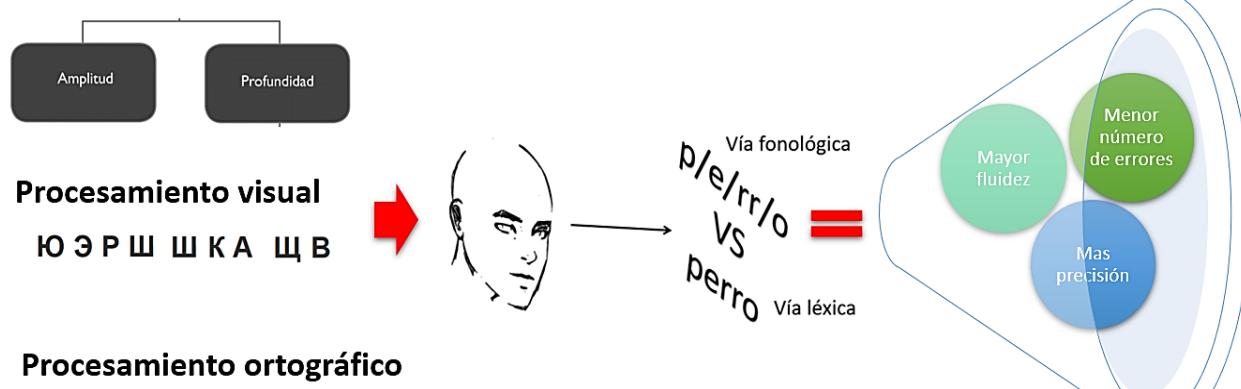


Una la posible explicación de las diferencias en los sujetos que leen y no comprenden de los que sí, podría ser la vía de decodificación que usan al momento de leer. Tomando en cuenta el modelo de doble ruta, rabia léxica está más relacionada a la comprensión lectora que la vía fonológica esto porque el modelo propone que la vía léxica está mucho más cerca al ingreso del sistema semántico que la otra.

#### Antecedentes

Diversas investigaciones han apuntado que habilidades visuales como el procesamiento de elementos múltiples, el procesamiento ortográfico medido en tareas como cadena de letras identificación ortográfica e identificación de homófonos, así como el vocabulario podrían estar relacionadas no sólo en la competencia lectora, sino que, en el desarrollo de una predeterminada vía de acceso a la lectura.

#### Rendimiento de vocabulario



#### Procesamiento ortográfico

- Identificación de cadena de letras
- Identificación ortográfica
- Identificación de homófonos

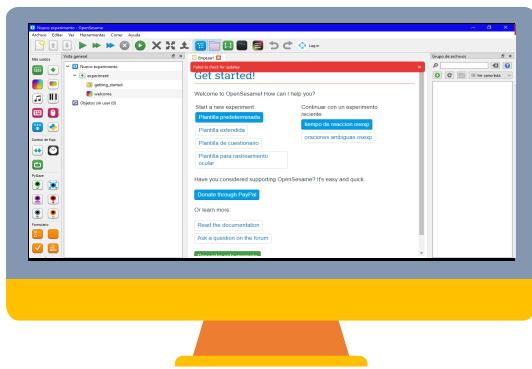
#### Objetivo

El objetivo de esta investigación fue evaluar la relación del vocabulario con el uso de la vía léxica en la lectura por otra parte también evaluar la relación del procesamiento ortográfico con el uso de la vía léxica en la lectura, de manera conjunta nos interesaba

analizar cuál era el rol del vocabulario y el procesamiento ortográfico en la competencia lectora medida a partir de la fluidez precisión y número de errores.

## Método

Se analizaron 75 escolares 41 hombres y 34 mujeres de tercer grado de una escuela secundaria de Morelos del municipio de Cuernavaca, la edad comprendida de los sujetos era de 8 años y cuatro meses.



## Procedimiento

Se aplicó un total de 9 pruebas dividida en 5 grupos todas programadas en open sesame versión 3. 3.12. La primera prueba estaba compuesta por una tarea de tiempos de respuesta con otra prueba era la de procesamiento visual esta tarea analizaba el procesamiento visual de elementos múltiples posteriormente evaluamos el procesamiento ortográfico a partir de 3 tareas elección de cadena de letras, elección ortográfica y elección de homófonos el otro grupo de tareas estaba

conformado por el vocabulario como tarea central teníamos Pebody PPVT y fluidez verbal para la evaluación de la lectura constamos de la tarea de restauración cognitiva conformadas por lectura de palabras y textos y lectura de palabras y textos en condición restaurada.

## Resultado

### Respecto a las tareas y la competencia lectora

En este aspecto, encontramos que las tareas de procesamiento de elementos múltiples tenían una correlación alta negativa con comprensión lectora es decir que los sujetos que tenían más errores en esta tarea obtenían menos puntuación en el apartado de comprensión lectora. En cuanto al vocabulario obtuvimos de igual manera una relación negativa alta entre el tiempo en las tareas de vocabulario y fluidez lectora lo cual podríamos interpretar que los sujetos que tardan más en terminar la tarea de vocabulario tienen un menor rendimiento en la fluidez lectora. En cuanto al procesamiento ortográfico, obtuvimos que el tiempo que tardan en resolver estas tareas

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y correlación paramétrica entre tareas de PEM, ORT y VOC vs indicadores de lectura: fluidez, errores y comprensión.

	Media (DS)	Compuesto Fluidez lectora	Errores en lectura (precisión lectora)	Comprensión lector
Media (DS)	—	1.71 (.55568)	.57 (1.089)	1.78 (0.910)
Procesamiento de elementos múltiples (PEM)				
Tiempo (ms)	452,43 (176,20)	-.122	-.094	.060
Errores	2.83 (1.815)	.004	-.186	<b>.209+</b>
Procesos ortográficos (ORT)				
Compuesto				
Tiempo (ms)	762,15 (275,28)	<b>-.291*</b>	.091	-.206
% Correctas	71.71 (12.453)	<b>.301*</b>	-.061	<b>.383**</b>
Vocabulario (VOC)				
Tiempo (ms)	259,063 (58165)	<b>-.354**</b>	.084	-.112
Errores	7.1 (4.319)	.094	.202	-.236+

\*\*\*p < .001 \*\*p < .01, \*p < .05, +p < .10

tiene un efecto negativo en la fluidez lectora entre más tiempo tarden en resolver las tareas de procesamiento ortográfico menos rendimiento en fluidez lectora tiene de igual manera el rendimiento en porcentaje de correctas en estas tareas de procesamiento ortográfico tiene una incidencia directa en la fluidez. Además, el porcentaje de correctas también tiene una relación directa con la comprensión lectora es decir a mayor porcentaje de aciertos correctos en esta tarea mejor rendimiento en las tareas de comprensión lectora.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos y correlación paramétrica entre tareas de PEM, ORT y VOC vs Lectura en condición restaurada.					
		Lista de palabras restauradas		Textos restaurados	
	Media (DS)	Fluidez	Errores	Fluidez	Errores
Media (DS)	---	0.77 (0.283)	10.45 (6.591)	1.45 (0.556)	5.34 (4.173)
Procesamiento de elementos múltiples (PEM)					
Tiempo	452,43 (176,20)	-.056	-.057	-.127	.088
Errores	2.83 (1.815)	.023	.023	-.025	.278*
Procesos ortográficos (ORT)					
Compuesto					
Tiempo	762,15 (275,28)	-.245+	.239	-.279+	.158
% Correctas	71.71 (12.453)	.415**	-.469**	.443**	-.293*
Vocabulario (VOC)					
Tiempo	259,063 (581,65)	-.294*	.203	-.329*	.077
Errores	7.1 (4.319)	-0.81	.189	-.112	.203

\*\*\*p < .001, \*\*p < .01, \*p < .05, +p < .10

### Respecto a las tareas y el uso de la vía léxica

En este aspecto encontramos que las tareas de procesamiento de elementos múltiples sólo se relacionaban con el número de errores de esta tarea y el número de errores de textos restaurados. En cuanto al vocabulario obtuvimos 2 datos de correlación significativa entre el número de tiempo en el rendimiento de las tareas de vocabulario y la fluidez de decodificación de palabras y textos

restaurados. Para terminar en las tareas de procesamientos ortográficos obtuvimos una relación total en listas de lectura palabras restauradas y lectura de textos restaurados, lo cual podríamos decir que el procesamiento ortográfico es el que más se relaciona en el uso de la vía léxica en la decodificación de palabras y de textos.

### Aportaciones

En este apartado constamos de 2 aspectos uno que tiene que ver con aspectos relacionados a la competencia lectora y el otro con relación al reconocimiento de las palabras por vía léxica. Con respecto al primer aspecto obtuvimos que el procesamiento visual tiene un rol importante en la competencia lectora el procesamiento ortográfico influye en la fluidez y comprensión y en cuanto al vocabulario nos dimos cuenta que tiene una gran importancia en la fluidez y la comprensión en relación al segundo aspecto encontramos que el predictor más fuerte del uso de la vía léxica es el procesamiento ortográfico seguido del vocabulario también pudimos darnos cuenta que leer en condición restaurada aumenta el porcentaje de las respuestas correctas en las preguntas de comprensión, algo que resulta contra intuitivo ante saber cómo funciona la lectura pero que podríamos explicar a partir del modelo de doble vía dado que sabemos que la restauración en la lectura predispone el uso de la vía léxica y por este resultado podríamos suponer que también predispone al acceso semántico.

## Sección: VOCABULARIO DE BOLSILLO

1. Restauración Cognitiva: Se le nombra a la habilidad que tiene el cerebro de reorganizar palabras, frases en trasposición y comprender lo
2. Decodificación: habilidad para descifrar de forma eficaz y eficiente, las unidades que se integran en una entrada léxica, la habilidad para representarse a partir de una serie ordenada de letras.
3. Procesamiento ortográfico: Es la habilidad que tiene el proceso visual para reconocer, formar, almacenar y recordar palabras, usando representaciones grafémicas a modo patrones ortográficos.

## Sección: PONTE A PRUEBA

1. ¿Sobre qué modelo de la lectura está construida la prueba de las vías de la decodificación lectora, la restauración cognitiva?
2. ¿Cuál Modelo representa la vía directa para el reconocimiento de las palabras de una persona sorda?
3. ¿Cuáles son los procesos cognitivos que se necesitan desarrollar para poder decodificar correctamente?

## Sección: LEE MÁS ALLÁ

Si lo tuyo son las neurociencias el siguiente trabajo te va a interesar pues en el encontraras las bases neurológicas del procesamiento de la lectura en el cerebro y en sus distintas áreas.

1. Dehaene, S., & Cohen, L. (2011). The unique role of the visual word form area in reading. *Trends in cognitive sciences*, 15(6), 254-262.

Si quieres hondar más en la decodificación y los demás procesos involucrados el siguiente trabajo puede ayudarte a complementar tu conocimiento del tema general de la lectura.

2. Golder, C., & Gaonacih, D. (2002). *Leer y comprender: psicología de la lectura*. Siglo XXI.

Si te interesa saber cómo la fonología incide en la ortografía para el desarrollo de la lectura te recomendamos el siguiente trabajo, tiene aportaciones muy interesantes sobre el tema.

3. Nation, K. (2017). Nurturing a lexical legacy: Reading experience is critical for the development of word reading skill. *npj Science of Learning*, 2(1), 3.

## Referencias

1. Gough, P.B., and Hillinger, M.L. (1980). Learning to read: an unnatural act. *Bulletin of the Orton Society* 30, 179–196. 10.1007/BF02653717.
2. Traxler, M.J. (2012). Introduction to Psycholinguistics (John Wiley & Sons Ltd).
3. McConkie, G.W., Kerr, P.W., Reddix, M.D., and Zola, D. (1998). Vision Research Volume 28 issue G.W. McConkie; P.W. Kerr; M.D. Reddix; D. Zola – Eye movement control during reading- I. The location of initial eye f.pdf.
4. Velarde, C., Canales, G., Meléndez, J., and Lingán, H. (2011). Enfoque cognitivo y psicolingüístico de la lectura: diseño y validación de una prueba de habilidades prelectoras (THP) en niños y niñas de la provincia constitucional del Callao, Perú.
5. MJM García and E Gómez-Villalba Lectura y expresión oral: guía práctica para maestros de Educación Infantil.
6. Golder, C., and Gaonacih, D. (2002). Leer y comprender: psicología de la lectura (Siglo XXI).
7. Rayner, K., and Sereno, S.C. Eye Movement Control in Reading: A Comparison of Two Types of Models.
8. Vidyasagar, T.R., and Pammer, K. (2010). Dyslexia: a deficit in visuo-spatial attention, not in phonological processing. *Trends in Cognitive Sciences* 14, 57–63. 10.1016/j.tics.2009.12.003.
9. Eduardo Gonzalez Rangel and Alberto Falcón Albarran (2023). Las vías de decodificación lectora y su evaluación a través de la restauración cognitiva: el papel predictivo del vocabulario y el procesamiento ortográfico.
10. Villagrán, M.A., Guzmán, J.I.N., Jiménez, I.M., Cuevas, C.A., Consejero, E.M., and Olivier, P.R. (2010). Velocidad de nombrar y conciencia fonológica en el aprendizaje inicial de la lectura. *Psicothema* 22, 436–442.
11. Sandak, R., Mencl, W.E., Frost, S.J., and Pugh, K.R. The Neurobiological Basis of Skilled and Impaired Reading: Recent Findings and New Directions.
12. Liberman, I.Y., and Liberman, A.M. (1990). Whole Language vs. Code Emphasis: Underlying assumptions and their implications for reading instruction. *Annals of Dyslexia* 40, 51–76. 10.1007/BF02648140.
13. Siegel, L.S., and Ryan, E.B. Development of Grammatical-Sensitivity, Phonological, and Short-Term Memory Skills in Normally Achieving and Learning Disabled Children.
14. Snowling, M.J., Hulme, C., and Coltheart, M. (2005). The Science of Reading: A Handbook. 680.
15. West, R.F., and Stanovich, K.E. (1986). Robust effects of syntactic structure on visual word processing. *Memory & Cognition* 14, 104–112. 10.3758/BF03198370.
16. Siegel, L.S., Share, D., and Geva, E. (1995). Evidence for Superior Orthographic Skills in Dyslexics. *Psychological Science* 6, 250–254.
17. Cunningham, A.E., Perry, K.E., Stanovich, K.E., and Share, D.L. Orthographic learning during reading: examining the role of self-teaching q.
18. Goodman, Y.M. (1992). Las raíces de la alfabetización. infancia y aprendizaje 58, 29–42.
19. Treiman, R., Mullennix, J., Bijeljac, R., and Richmond, D. (1995). The Special Role of Rimes in the Description, Use, and Acquisition of english ortografic.pdf.
20. Nation, K. Hidden Language Impairments in Children: Parallels Between Poor Reading Comprehension and Specific Language Impairment?

21. Protopapas, A., Sideridis, G.D., Mouzaki, A., and Simos, P.G. (2007). Development of Lexical Mediation in the Relation Between Reading Comprehension and Word Reading Skills in Greek. *Scientific Studies of Reading* 11, 165–197. 10.1080/10888430701344322.
22. Cromley, J.G., and Azevedo, R. (2007). Testing and refining the direct and inferential mediation model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology* 99, 311–325. 10.1037/0022-0663.99.2.311.
23. Florit, E., Roch, M., and Levorato, M.C. (2011). Listening Text Comprehension of Explicit and Implicit Information in Preschoolers: The Role of Verbal and Inferential Skills. *Discourse Processes* 48, 119–138. 10.1080/0163853X.2010.494244.
24. Ouellette, G.P. (2006). What's meaning got to do with it: The role of vocabulary in word reading and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology* 98, 554–566. 10.1037/0022-0663.98.3.554.
25. Ouellette, G., and Beers, A. (2010). A not-so-simple view of reading: how oral vocabulary and visual-word recognition complicate the story. *Read Writ* 23, 189–208. 10.1007/s11145-008-9159-1.
26. Perfetti, C. (2007). Reading Ability: Lexical Quality to Comprehension. *Scientific Studies of Reading* 11, 357–383. 10.1080/10888430701530730.
27. Perfetti, C.A., and Hart, L. (2002). The lexical quality hypothesis. In *Precursors of Functional Literacy Studies in Written Language and Literacy.*, L. Verhoeven, C. Elbro, and P. Reitsma, eds. (John Benjamins Publishing Company), pp. 189–213. 10.1075/swll.11.14per.
28. Coltheart, M. (1985). In defence of dual-route models of reading. *Behav Brain Sci* 8, 709–710. 10.1017/S0140525X0004574X.
29. Pritchard, S.C., Coltheart, M., Palethorpe, S., and Castles, A. (2012). Nonword reading: Comparing dual-route cascaded and connectionist dual-process models with human data. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 38, 1268–1288. 10.1037/a0026703.
30. Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., and Haller, M. (1993). Models of reading aloud: Dual-route and parallel-distributed-processing approaches. *Psychological Review* 100, 589–608. 10.1037/0033-295X.100.4.589.
31. McClelland, J. (1976). Preliminary letter identification in the perception of words and nonwords - McClelland76.pdf.
32. Ferreri, E.G. Estrategias compensatorias en el proceso de lectura de una LE: un recorrido teórico hacia una implementación práctica.
33. Gough, P.B. (1972). One Second of Reading.
34. Rumelhart, D. E. (1977). Hacia un modelo interactivo de lectura. Modelos teóricos y procesos de lectura.
35. Bauer, D.W., and Stanovich, K.E. (1980). Lexical access and the spelling-to-sound regularity effect. *Memory & Cognition* 8, 424–432. 10.3758/BF03211139.
36. Marder, S.E. El papel de las funciones ejecutivas en la lectura.
37. Ardila, A. (1998). Semantic paralexias in the Spanish language. *Aphasiology* 12, 885–900. 10.1080/02687039808249457.
38. Seidenberg, M.S. (2005). Connectionist Models of Word Reading. *Curr Dir Psychol Sci* 14, 238–242. 10.1111/j.0963-7214.2005.00372.x.

39. Harm, M.W., and Seidenberg, M.S. (2004). Computing the Meanings of Words in Reading: Cooperative Division of Labor Between Visual and Phonological Processes. *Psychological Review* *111*, 662–720. 10.1037/0033-295X.111.3.662.
40. Dehaene, S. (2014). El cerebro lector: últimas noticias de la neurociencia sobre la lectura, la enseñanza, el aprendizaje y la dislexia (Siglo veintiuno editores).
41. de Eslava, L.M., and Cobos, J.E. (2008). Conciencia fonológica y aprendizaje lector. *Acta Neurológica Colombiana* *24*, S55–S63.
42. Cuetos Vega, F., Ruano, E., Arribas Águila, D., and Rodríguez, B. (2014). PROLEC-R: batería de evaluación de los procesos lectores (TEA Ediciones).
43. Rayner, K., Chace, K.H., Slattery, T.J., and Ashby, J. (2006). Eye Movements as Reflections of Comprehension Processes in Reading. *Scientific Studies of Reading* *10*, 241–255. 10.1207/s1532799xssr1003\_3.
44. Saberi, K., and Perrott, D.R. (1999). Cognitive restoration of reversed speech. *Nature* *398*, 760–760. 10.1038/19652.

# **Capítulo 3. La restauración y propuestas de intervención**

**Gloria Hernández, Eduardo González, Alberto Falcón & Leonardo Manriquez**

## **Contenido del capítulo:**

- 3.1 Vía léxica vs vía fonológica
- 3.2 Las alternativas
- 3.3 La restauración y propuestas de intervención
- 3.4 La enseñanza de la decodificación
- 3.5 La restauración: cómo funciona
- 3.6 Estrategias para implementar tareas de restauración cognitiva

En este capítulo tomamos como referencia el modelo de doble ruta propuesto por Coltheart para explicar una alternativa no solo de evaluación sino también de intervención para facilitar el reconocimiento de la palabra y comprensión. Se trata de la restauración cognitiva. ¿Habías escuchado este término antes y el respaldo que tiene desde la ciencia? Vamos a descubrirlo...

Como bien ya hemos hablado de los diferentes modelos de lectura (véase capítulo 2) para el desarrollo de este capítulo centraremos nuestra atención en el modelo de doble ruta propuesta por Coltheart<sup>1</sup> dado que su modelo explica la forma de reconocer una palabra teniendo a disposición dos vías: una léxica y una fonológica y más interesante es como los procesos están interconectados, incluyendo el sistema semántico estrechamente relacionado con la comprensión.

### **3.1 Vía léxica vs vía fonológica**

En la lectura, cada persona debe construir a partir de un análisis ortográfico, el significado de una palabra, y no solo traducir unidades visuales a sonidos. Por esta razón, es importante determinar, cuál es la vía de acceso que está usando el lector, para ingresar a la lectura. Justo el elemento que hace posible un análisis más eficiente en la decodificación es el reconocimiento visual de las palabras por la vía léxica (palabra como unidad), tomando como referencia el modelo teórico de acceso a la lectura por una doble ruta<sup>1</sup> Por lo que es importante saber si los lectores acceden por una vía fonológica o una vía léxica a la lectura.

Una de las limitantes para determinar si una persona accede por una de estas dos vías es nuestro lenguaje, dada la naturaleza de nuestro lenguaje al ser una lengua transparente nos resulta difícil distinguir quien accede por una vía léxica y quien por una vía fonológica y esto refleja en la dificultad de evaluar la vía de decodificación en los lectores, a diferencia de las lenguas opacas es más fácil distinguir quien usa una vía léxica porque la pronunciación en la decodificación da cuenta de la manera de acceso a la palabra por ejemplo: eagle, eyes y edge, son palabras que el fonema /e/ tiene diferente sonido en cada posición de la palabra y en cada una de las palabras, a este tipo de palabras se le conoce como palabras irregulares, estos rasgos fonológicos los debe

aprender un hablante nativo del inglés a la hora de decodificar cuando está leyendo para la pronunciación correcta de la palabra Dehaene<sup>2</sup>

En el caso del español los alumnos empiezan por hacer una correspondencia grafémica fonémática para acceder a la lectura, esto quiere decir que le asignan un sonido específico a cada grafía<sup>3</sup> así hasta llegar a desarrollar la lectura global de la palabra, no hacer la conversión grafémica uno a uno. Por tal motivo, la evaluación de la lectura en lenguas opacas como el inglés facilita identificar quien accede por vía léxica y quien no, por las mismas condiciones del lenguaje. Por esto surge la necesidad de crear instrumentos de evaluación más finos que determinen quien accede por vía fonológica y quien por vía léxica

La restauración cognitiva fue una capacidad descrita por primera vez por Saberi y Perrott<sup>4</sup> quienes realizaron un estudio donde se dieron cuenta de la capacidad de los sujetos de reacomodar mentalmente frases distorsionadas en la última parte de una oración escuchada previamente; los resultados que obtuvieron fueron que escuchar segmentos de palabras grabadas hacia atrás a 5 milisegundos de velocidad, no afecta su comprensión, la cuestión es como el cerebro procesa e interpreta los patrones distorsionados del discurso y señales durante el proceso. Las palabras escuchadas en reversa no afectaban la comprensión, ya que el cerebro las reorganiza para comprenderlas rápidamente. A esta capacidad la llamaron "Restauración cognitiva del discurso invertido". Esta capacidad se observa no solo en el lenguaje oral, sino que también en el escrito, por ejemplo:

«Sgeun un etsduio no ipmotra el odren en el que las ltears etsan ersciats, la uicna csoa ipormtnate es que la pmrirea y la ultima ltera esetn ecsritas en la psicion cocrrtea. el rsteo peuden estar ttaolmntee mal y aun asi pordas lerelo sin pobrleams. etso es pquore no lemeos cada ltera por si msima, snio la paalbra en un tdo.»

Entonces podemos decir que el cerebro para interpretar un discurso distorsionado necesita un marco de referencia. En la lectura también podemos encontrar este fenómeno o habilidad de las personas para restaurar palabras, en el caso de la lectura podemos representar un efecto similar y ese marco correspondería a que la primera y última letra de una palabra estarían en un orden correcto, sin importar que las demás estuvieran desordenadas. De esta manera se puede utilizar la restauración cognitiva para evaluar de forma más precisa el tipo de vía que están utilizando los sujetos evaluados.

### 3.2 Las alternativas

Al lograr restaurar las palabras y obtener su significado, podemos deducir que el reconocimiento de las palabras se logró a través de la vía léxica del modelo de doble ruta de Coltheart<sup>1</sup> e impulsado por el modelo interactivo compensatorio de Stanovich<sup>5</sup>. La posibilidad de restauración de esa palabra, evidentemente, ha reavivado el creciente interés en cómo el cerebro procesa el orden de las letras en las palabras impresas<sup>6</sup>. ¿Es el orden de las letras necesario? Existe una clara evidencia empírica que muestra que las palabras «vecinas» por transposición (desorden) resultan activadas en el proceso de acceso al léxico (v.g., trial-trail), incluso más que las «vecinas» por sustitución (train-trail)<sup>7</sup>. Apoyándose en el procedimiento de «priming» enmascarado<sup>8</sup>, los estímulos-señal

creados por transposición de dos letras internas producen facilitación sobre el reconocimiento de una palabra respecto a una condición de control ortográfico, comprobando que el modelo interactivo compensatorio está involucrado en la restauración de una palabra en transposición.

A partir de este principio Rangel<sup>9</sup> desarrollaron una tarea de capaz de identificar la vía de acceso a la lectura (vía léxica o vía fonológica) controlando variables de: frecuencia, longitud y estructura ortográfica, con dos condiciones de lectura, una normal y una donde los sujetos tenían que restaurar las palabras en desorden con el objetivo de saber si los sujetos ya habían desarrollado una vía léxica; esto es relevante dado que al tener identificada la vía de acceso de los sujetos, hace más confiable y evidente el análisis de competencia lectora de los evaluados. Los resultados que se obtuvieron fueron que esta tarea no solo determina la vía de acceso en la lectura de palabras y textos, sino que, además, predice fluidez y comprensión lectora. Esto se pudo determinar por las altas correlaciones obtenidas por la tarea de restauración cognitiva con los componentes de fluidez y comprensión de lectura, en comparación por los datos obtenidos por del apartado de procesos léxicos de la prueba PROLEC-R que tiene el mismo objetivo.

Al respecto, en la lectura en condición de restauración evidenció que se realiza a través de un mapeo completo de la palabra presentada (exclusivamente por vía léxica apoyado en el modelo de Coltheart<sup>1</sup> variando a partir del tipo de palabra presentada como frecuencia, longitud y estructura, a diferencia de las tareas de lectura de pseudopalabras en donde la única manera de poderlas leer es decodificar letra por letra mediante el uso de la vía fonológica<sup>9</sup>.

### Lectura y Restauración cognitiva

Naranja	Navidad	Reflejo	Verdura	Picante
Abeja	Música	Planta	Polvo	Escoba

Bñao	Mnao	Bseo	Jmaón	Eoscba
Msea	Cnie	Meil	Aabja	Ptao

**pay:** días      bebé      noche      frío  
**árb:** lobo      ropa      niños      hora  
**cal:** mamá      leche      verde      animales  
 limpieza      orejas      enfermos      desayuno  
 colores      dientes      libros      zapatos  
 conejo      insecto      nombre      pelota  
 grande      puerta      sandía      puerta

**LA GENEROSIDAD DE TOÑO**  
 — ¡Mamá, mamá! Afuera grita desesperado un señor.  
 ¡Me das una moneda de cinco pesos para dársela? —pidió Toño a su mamá.  
 — ¡Con mucho gusto, hijo! Me agrada que seas tan generoso con tus  
 semejantes. Pero, dime, ¿quién es esa persona a quien túquieres ayudar? —le  
 contestó la mamá.  
 Toño, muy complacido, le dijo: "asómate a la ventana, mami, y tú misma  
 podrás oírlo...". La mamá se asomó, y vio a un señor que pasaba por la calle  
 gritando: "¡Helados! ¡Hay helados a cinco pesos! ¡Ricos Helados!"

**LOS BURROS DE DON TOMÁS**  
 Don Tmoás cprmó ctruo brous. Mntoó en uno y vlovió a su csaa.  
 Por el cmamio los ctmó: uno, dos y tres.  
 No cnoatba el que mnoatba. Ya en su csaa, djio a su mejor:  
 —¡Mria!, he cmorpda cautro brous y trgaio slóo ters; me han  
 rbodao uno. —Qué rrao! —djio la mejor. —Tú no ves más que tres,  
 pre yo veo cieno.

# SECCIÓN: La Ciencia de la Lectura: Avances desde el LabCHyC

**La ciencia de la lectura.** Restauración cognitiva para la evaluación de las vías de codificación

## Introducción

como ya lo hemos dicho antes el español al ser una lengua transparente dificulta la evaluación de acceso a la vía de la lectura, lo cual este trabajo está interesado en dicha evaluación. Como bien sabemos tenemos formas tradicionales para la evaluación de las vías de decodificación. Una forma tradicional para la evaluación de las vías de decodificación es por la pronunciación en las lenguas opacas, otra forma sería por la diferencia de los tiempos en la decodificación entre seudo palabras y palabras. Uno de los puntos en contra de la evaluación de las vías por este método es que la diferencia en los tiempos puede ser muy poca y esto dificulta saber si decodifica por vía fonológica o o es un decodificador lento en ambas vías. Además, cómo la evaluación es a partir de los tiempos totales no podemos saber específicamente en qué palabra usó vía léxica o vía fonológica.

## Antecedentes

Según el modelo de doble ruta propone 2 formas al decodificar una palabra  
vía sub-léxica - Esta decodificación es a través de la transformación de letras en sus correspondientes sonidos  
vía léxica - Esta vía nos permite leer las palabras accediendo directamente a las representaciones ortográficas que tenemos almacenados en nuestro memoria o léxico visual

## Lectura y Restauración cognitiva



## Objetivos

En cuanto a nuestro objetivo general estamos interesados en crear una prueba que permita discriminar la vía de acceso a la lectura de forma válida y confiable. Y en cuanto al objetivo específico estamos interesados en evaluar el el poder predictivo que tiene la tarea de restauración cognitiva en la fluidez, precisión y la comprensión lectora.

## Método

Se realizaron 2 análisis en 2 diferentes periodos

El primero fue en 2019 con un total de 31 sujetos evaluados 15 niños y 16 niñas con una edad media de entre los 7 y 8 años. Posteriormente se volvió a hacer una evaluación en 2023 con un total de 75 sujetos evaluados 41 niños y 34 niñas con una edad media de 8 años y cuatro meses.

## Procedimiento

En total se aplicaron cuatro tareas de lectura 2 de lectura de palabras y 2 de lectura de textos cada una en 2 condiciones la primera en lectura normal de textos y palabras y la segunda en lectura restaurada de textos y palabras cada condición contenía cuatro fases la primera era de calentamiento, lo cual consistía en que el sujeto se familiarizará con 10 palabras aisladas y aquí podríamos descalificar a un niño si era apto o no para seguir con la prueba. Fase de lectura de palabras- este apartado consistía en que el sujeto leyera una lista de 40 palabras previamente escogidas en su longitud frecuencia de uso y estructura gramatical. Fase de lectura de textos - esta fase consistía en leer un texto que podría ser de 64 con 94 palabras según la versión que al azar le tocaba a cada niño. Fase de comprensión - este apartado consistía en contestar 3 preguntas de comprensión del texto antes leído.

## Resultados

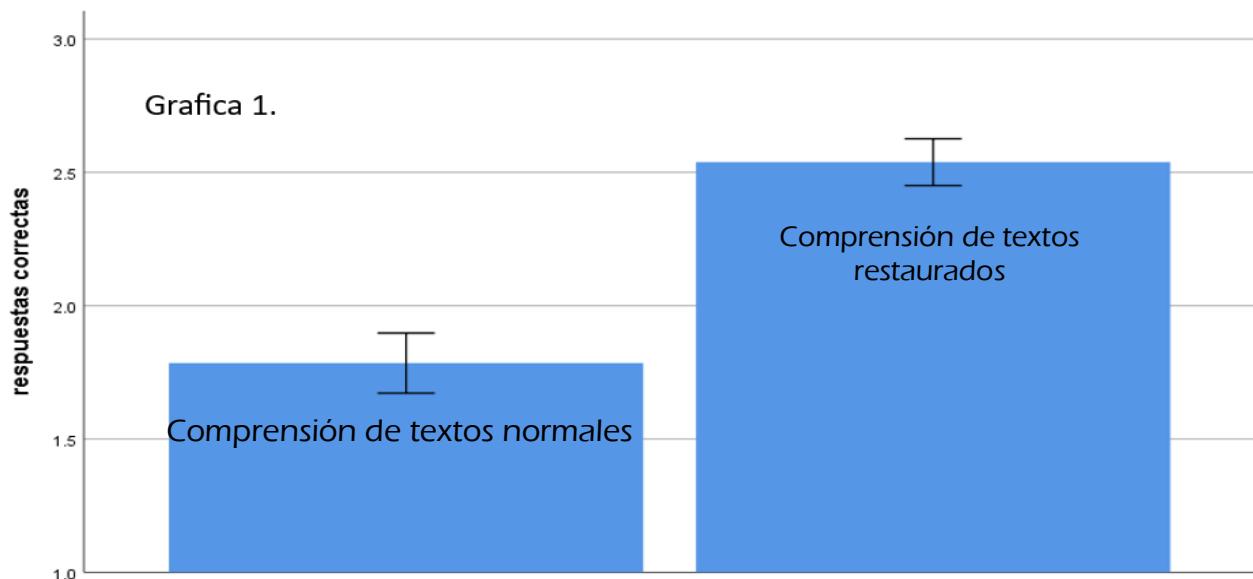
A diferencia de la evaluación de la vía de decodificación de forma tradicional en su apartado de procesos léxicos propuesta por PROLEC-R, nuestra prueba no funciona con la diferencia en los tiempos de decodificación de lectura de pseudopalabras y palabras nuestra prueba funciona con la decodificación de las palabras en condición restaurada a partir del reconocimiento ortográfico que tiene el sujeto de cada palabra,

En ambas evaluaciones 2019 y 2023 obtuvimos las mismas relaciones entre la decodificación de textos restaurados y los tres componentes de la lectura como lo son fluidez lectora precisión y comprensión lo cual podríamos decir que la evaluación con las tareas de lectura por restauración cognitiva predice competencia lectora a diferencia de la evaluación de las vías en forma tradicional Además pudimos ver un aumento en la compresión de textos en condición restaurada en comparación con la comprensión de textos en condición normal. Esto podría explicarse a partir del modelo de doble ruta leer en forma restaurada forza el acceso al sistema semántico del sujeto.

## Aportaciones

Se creó una prueba que permite discriminar la vía de decodificación a la lectura además de que con esta prueba podríamos evaluar aspectos de la competencia lectora tales como fluidez precisión y comprensión lectora.

Los resultados arrojados de esta investigación sobre restauración cognitiva <sup>9</sup> en lectura restaurada mostraron una reducción en los tiempos de lectura cuando se hace dentro de un texto (a diferencia de una lista de palabras), aportando que el lector usa información sintáctica que le permite leer más eficientemente la secuencia de palabras. Por otra parte, las tareas de reestructuración cognoscitiva mostraron ser un buen predictor para la fluidez lectora dado que tareas de lectura de pseudopalabras ya lo eran, lo que mostró no solo una predicción de fluidez, sino una mayor predicción de fluidez tanto en lectura de palabras como en lectura de textos en comparación de las tareas de pseudopalabras. Además, algo que no se esperaba del uso de la lectura de textos en condición restaurada fue una alta correlación con la capacidad de comprensión, dicho de otra forma, es que la evaluación con tareas de restauración no solo puede evaluar uso de la vía léxica, sino que también se puede evaluar fluidez y comprensión según los datos obtenidos en este trabajo



### 3.3 La restauración: como predictor del desarrollo de la vía léxica

Además de saber que una lectura en condición restaurada identificaba de manera eficaz la vía léxica y era un buen predictor de fluides y comprensión lectora. En un trabajo posterior González <sup>9</sup> les interesaba indagar más acerca de la relación que tenía el uso de la vía léxica o desarrollo de esta con los predictores de la lectura en específico dos: el vocabulario o el procesamiento ortográfico. Básicamente plantearse la pregunta: ¿Qué tiene más impacto en el desarrollo de la vía léxica para el reconocimiento de palabras el uso de vocabulario aprendido desde casa o el desarrollo del conocimiento ortográfico aprendido en la escuela?

La importancia de esta interrogante radica en que si sabemos cuál es el factor importante para el desarrollo de la vía léxica podríamos –padres y maestros – darle más

atención a ese factor para el desarrollo de dicha vía y por ende la comprensión lectora porque no olvidemos que según el modelo de Coltheart<sup>10</sup>el reconocimiento de la palabra por esta vía es más proclive al acceso léxico

Para eso se analizó 75 niños de la escuela primaria Miguel Hidalgo, ubicada en la colonia Chapultepec, municipio de Cuernavaca del estado de Morelos. Con un total de 41 hombres y 34 mujeres, con una edad promedio de 8 años y 4 meses, cursando el 3er grado, con desarrollo normo típico y con ninguna dificultad de visión o motora. Se aplicó un total de 10 tareas divididas en 4 áreas de evaluación. En las 4 áreas de evaluación estaban consideradas Procesamiento visual, procesamiento ortográfico, vocabulario y lectura.

Lo que se encontró fue que el vocabulario como predictor en el uso de la vía léxica, se relacionó con el factor de tiempo en las tareas de lectura en condición restaurada, es decir, los sujetos que tenían menores tiempos totales en la prueba de vocabulario también tenían menores tiempos de lectura (palabras y textos) en condición restaurada.

En cuanto a la relación del procesamiento ortográfico y el acceso a la lectura por vía léxica medido en tareas de lectura en condición restaurada, fue el que mayor se relacionó en las dos tareas de lectura (lectura palabras y textos). Es decir, el procesamiento ortográfico tiene más peso en el uso de la vía léxica para reconocer una palabra, esto se comprobó al realizar análisis de regresión jerárquica donde el procesamiento ortográfico explicaba 15 % de la varianza y el vocabulario solo un 5 % en la lectura de palabras restauradas o sea por vía léxica.

Estos resultados dejan ver como las variables para el reconocimiento de las palabras por vía léxica están a disposición del lector y que variable es más significativa a la hora de comprender. En este sentido la tarea de restauración se encontró un mejor rendimiento en el apartado de comprensión de textos en condición restaurada, es decir tenían más respuestas correctas en los textos restaurados que en lecturas en condición normal. Una explicación a este resultado que puede llegar a ser contra intuitivo podría hacerse desde el modelo teórico de Coltheart<sup>10</sup>este modelo sugiere que un análisis de la lectura por vía léxica está más cerca al ingreso del sistema semántico, esperar. Si las suposiciones son correctas, se tendría la hipótesis, que la lectura en condición restaurada predispone a los sujetos a leer por una vía léxica, esto a su vez estarían más cerca del ingreso al sistema semántico y probablemente esto también predisponga al ingreso del sistema semántico cada vez que se lee en condición restaurada.

### 3.4 La enseñanza de la decodificación

Quizá uno de los antecedentes que comprueban que la lectura es una actividad compleja es el número de modelos para explicar esta actividad y el número de variables que consideran para darle una explicación objetiva a la lectura a grandes rasgos los modelos proponen que el lector utiliza una estrategia de decodificación subléxica o fonológica que se basa en el análisis de las grafías. Este análisis gráfico puede concebirse, como un proceso que opera a través de una ventana de atención que se desplaza de izquierda a derecha, analizando una cadena de letras en grafemas, luego se convierten secuencialmente en partes fonológicas o silabas y posteriormente se ensamblan en

palabras habladas. Por el contrario, se implementa un procedimiento diferente cuando se encuentra una palabra conocida o familiar, si la cadena de letras impresa coincide con una entrada en el léxico ortográfico, la palabra se conocerá automáticamente como una unidad completa, en este caso la representación fonológica asociada con esa palabra se activará instantáneamente, a través de mecanismos rápidos de recuperación directa. Cabe señalar que, de acuerdo con la mayoría de los modelos de la lectura experta, por ejemplo, el modelo de doble ruta Coltheart<sup>10</sup> todos los estímulos se procesan a través de ambos procedimientos de lectura. Sin embargo, las palabras conocidas tienden a procesarse con mayor precisión y rapidez, mediante la lectura de palabras reconocibles en una sola fijación, a esto se le conoce como vía léxica. Mientras que las palabras desconocidas no pueden leerse con precisión a simple vista y por lo tanto, terminan siendo decodificadas a partir del análisis gráfico-fonológico a esto se le conoce como vía subléxica o fonológica.

Golder<sup>11</sup> reflexiona esquemáticamente sobre las tres grandes corrientes históricas en los métodos de aprendizaje de la decodificación. En siglo XX dominan los métodos silábicos, después en los años setenta, Foucambert hace una revolución y pone acento en las situaciones de la lectura, en el aspecto comunicativo: leer se vuelve, entonces, ya no decodificar sino encontrar sentido. Posterior a ello hemos vuelto a posiciones más intermedias: leer es a la vez decodificar y encontrar sentido.

Altamiradno<sup>12</sup>, refiere la discusión sobre los modelos de enseñanza de la lectura en los primeros grados inspirados en la conciencia fonológica, ya que los modelos de enseñanza en los primeros grados de la escolaridad surgen a partir de la conciencia fonológica.

Ahora bien, estos modelos de enseñanza apuntan a un aprendizaje casi exclusivo del plano léxico del lenguaje, dejando de lado los procesos de construcción semántica que tienen lugar cuando se lee.

Por lo tanto, la enseñanza de la lectura debe apuntar al desarrollo de los cuatro procesos (perceptivos, léxicos, sintácticos y semánticos). En el caso de los niños que empiezan a acercarse a lo escrito, es de vital importancia la conciencia fonológica, al punto que esta sería el puente entre el lenguaje oral y la apropiación del lenguaje escrito (Bravo, 2003).

### **3.4.1 Los diferentes métodos: sus pros y contras**

Analizaremos los diferentes métodos de enseña de la lectura en lenguas transparentes, detallando sus pros y contras de cada uno.

Método Alfabético: Es uno de los modelos más antiguos de enseñanza a poyándose en los sonidos del abecedario; las palabras forman combinaciones con las vocales y consonantes enfatizando y predomina la memorización frente a la comprensión, en una palabra, asocia la grafía con su nombre<sup>13</sup>.

Método Fonético: A través de la unidad mínima de aprendizaje fonema (sonido) los niños aprenden las vocales y consonantes con la imagen del objeto y palabra, posterior a ellos se aprende separando por la letra que se enseña. Después se combinan

las consonantes con las vocales dando lugar a secuencias del tipo: pa, pe, pi, po, pu.<sup>11</sup> Las principales dificultades del método estaban la pronunciación de las denominadas consonantes sordas oclusivas (t, k, p), limitación que luego daría lugar a la aparición del método silábico. Otra de las dificultades era el nulo interés que promovía en los niños, pues eran ejercicios con sonidos carentes de sentido.

Método Silábico: Primero se aprenden vocales y después la combinación consonantes con vocales (pa, pe, pi, po, pu), también la forma inversa (as, es, is, os), pasando posteriormente a palabras que combinan las sílabas presentadas y después a frases. El objetivo es establecer relaciones casi automáticas entre el reconocimiento de la forma gráfica, la emisión del sonido correspondiente y la reproducción de la forma gráfica<sup>11</sup>

Método Global: Basado en el reconocimiento de la palabra en su globalidad <sup>11</sup>, los alumnos primero aprenden a reconocer globalmente los enunciados antes de proceder a actividades de análisis, puesto que el sentido y la comprensión son prioritarios; refiere Braslavsky <sup>14</sup>, el método global no tiene relación alguna con el sentido del oído, por el contrario, es una función puramente visual.

Además, se han señalado problemas con la ortografía como una de las limitaciones de este método. Los estudiantes que aprenden bajo esta metodología pueden enfrentar dificultades en el reconocimiento de las palabras cuando estas se presentan en diferentes tipografías o estilos de escritura. Este desafío se acentúa al intentar reconocer la huella ortográfica de una palabra, lo que puede llevar a confusiones y errores comunes.

Una de las preocupaciones más apremiantes se relaciona con los niños que enfrentan dificultades específicas de aprendizaje, como la dislexia. Para estos niños, el método de aprendizaje de la lectura basado en el reconocimiento de palabras completas puede resultar especialmente agotador y emocionalmente desafiante. La necesidad de recordar una palabra en su totalidad demanda una carga cognitiva significativa, lo que puede llevar a la fatiga y afectar negativamente el bienestar emocional de los estudiantes.

En este sentido, es crucial destacar que imponer este método global de aprendizaje de la lectura a un niño disléxico equivale, en muchos casos, a condenarlo al fracaso escolar. La adaptación de las estrategias de enseñanza para abordar las necesidades específicas de estos estudiantes es esencial para asegurar un proceso educativo inclusivo y equitativo <sup>15</sup>

Método Constructivista: No es propiamente un método de enseñanza de la lectoescritura, sino una teoría de aprendizaje. Este tipo busca "entrenar" a los niños para acercarse a lo escrito, a través de una repetición constante y rutinaria de ejercicios orientados a establecer la correspondencia grafema-fonema. (En la tabla, muestra de manera exemplificada los modelos de enseñanza desde las vías de acceso al reconocimiento de las palabras)

## CUADRO DE MODELOS DE ENSEÑAZA

MÉTODO	VÍA SUBLÉXICA	VÍA LÉXICA
Método Alfabético		
Método fonético		
Método Silábico		
Método Global		
Método Constructivista		

Tabla # (ejemplificada los modelos de enseñanza desde las vías de acceso al reconocimiento de las palabras)

## SECCIÓN: La Ciencia de la Lectura: Avances desde el LabCHyC-

### COMPRENSIÓN Y FLUIDEZ LECTORA EN ESCOLARES: UNA INTERVENCIÓN DISEÑADA CON BASE EN LA RESTAURACIÓN COGNITIVA

Se diseñó una intervención sobre tareas de restauración cognitiva, fue en primera instancia un piloteo cuya construcción se basó en ejercicios de intervención lectura de Jamshidifarsani<sup>16</sup>, el Modelo de Cuerda<sup>17</sup> y apoyados de actividades de la iniciativa nacional de alfabetización mediática pública (Reading rockers), dichas intervenciones y apoyo didáctico sufrieron modificaciones en algunos textos y palabras para sustituirla con palabras en trasposición.

La ejecución de la intervención fue diseñada y planeada en tres momentos, a los cuales definimos como proceso 1: preevaluación, proceso 2: intervención (constó de 6 sesiones de 35 minutos para los grupos de control y experimental, teniendo un grupo nulo como referencia para su post análisis) y proceso 3: post-evaluación, dichos procesos fueron realizados durante 6 meses a 72 niños de 4 grado de una primaria regular en Morelos, México.

La lectura

Es: Descifrar palabras y obtener un significado

Se basa en: Procesos Perceptivos, Lingüísticos, Motores y Cognitivos

Se apoya: Modelos de reconocimiento de la palabra

Se enseña: Modelos de enseñanza de la lectura

## **Antecedentes**

Intervenciones: fueron diseñadas para remediar dificultades en la lectura, pero la mayoría de ellas son creadas desde la parte fonológica y para niños menores de 12 años. Por ello surgen diferentes propuestas para diseñar intervenciones desde la parte léxica apoyados en el modelo doble ruta de Coltheart.

Restauración cognitiva: restaurar palabras en transposición se explica a través de la vía léxica del modelo de doble ruta de Coltheart. Las tareas de reestructuración cognitiva mostraron ser un predictor para la fluidez y comprensión lectora.

## **Planteamiento del Problema**

- Existe un subgrupo de personas con problemas de lectura
- Existen Analfabetas funcionales en grados superiores
- Intervenciones solo para niños, descuidando a los más adultos o jóvenes
- La mayoría de las intervenciones están realizadas desde la parte de Decodificación desde la vía fonológica

## **Objetivos**

Diseñar un modelo de intervención basado en tareas de restauración cognoscitiva para estimular la vía léxica, para así obtener un mejor rendimiento en la fluidez y comprensión lectora.

Estimular la vía léxica para optimizar la fluidez y comprensión lectora a través de tareas de restauración cognitiva.

## **Método**

La intervención consta de tres procesos con duración de 6 meses:

Fase 1

Preevaluación

24 tareas de 5 baterías de pruebas

Fase 2

Intervención

6 sesiones de 35 minutos con grupos de control y experimental.

Fase 3

Postevaluación

24 tareas de 5 baterías de pruebas

FASE	OBJETIVO	INTERVENCIÓN	EJERCICIO
<b>Primera base</b> <b>Incremento automático</b>	Identificar y segmentar las unidades más pequeñas del lenguaje a través de ejercicios de combinación de sonidos, discriminación de sonidos y reconocimiento de palabras.	Conciencia fonológica	Sesión 1: Conociendo
<b>Segunda fase</b> <b>Incremento estratégico</b>	Ampliar vocabulario a través de búsqueda de significado de nuevas palabras y lectura de cuentos	Vocabulario	Sesión 2: Lectura Sesión 3: Lectura Sesión 4: Lectura Sesión 5: Lectura Sesión 6: Lectura
<b>Tercera Fase</b> <b>Restauración Cognitiva</b>	Desarrollar y estimular el acceso al léxico por medio de	Fluidez Comprensión	

Los participantes fueron 37 niños y 37 niñas de una edad promedio de 9 años

- 74 niños escolarizados de cuarto grado de primaria
- Los 74 participantes fueron elegidos al azar para integrarse en el grupo experimental (25 niños), control (25 niños) y nulo (24 niños).
- Tres grupos participantes:
  - Grupo 1: Grupo de control se realizó intervención sin la variable de restauración.
  - Grupo 2: Grupo experimental se realizó la intervención con la variable de restauración cognitiva.
  - Grupo 3: Grupo sin aplicación



### Procedimiento

Durante la intervención se realizaron diferentes dinámicas, mostramos láminas con un tema específico, pero con diferentes imágenes, desafiando a los niños a identificar y escribir cuántos objetos iguales encontraban, se trabajó con lecturas en su forma normal para después restaurar palabras en trasposición extraídas del texto, entre otras actividades.

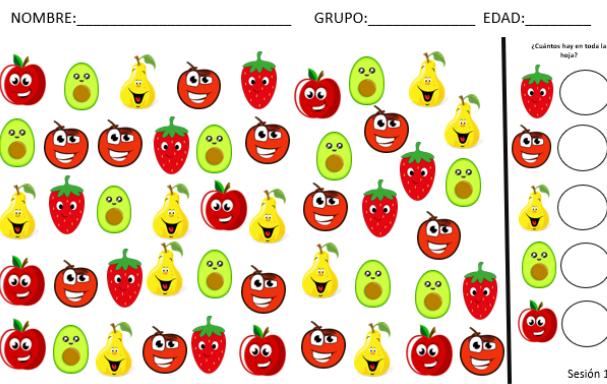
Al final de las sesiones, dedicamos 10 a 15 minutos al grupo experimental para trabajar con tarjetas de palabras en transposición, con un emocionante desafío: "Tienes 4 segundos para adivinar la palabra y decirla en voz alta. Si no puedes, sigue adelante". Mientras tanto, el grupo de control leía palabras sin transposición.

Diseñamos un conjunto de 200 tarjetas, aplicando tanto la transposición como las palabras regulares en ambos grupos. La facilitadora brindaba apoyo al presentar las palabras correctas y fomentaba la discusión sobre su significado. Solo se recurrió a pistas adicionales cuando un participante no conocía la palabra o necesitaba más tiempo para restaurarla.

Lpáiz	Dnietes	Zpataos
Duseayno	Sndaía	Ecsoba

lápiz	dientes
mano	reflejo

Tarjetas de palabras en transposición



Tarjetas de palabras

#### El gallo de las botas amarillas

Primera parte



#### El gallo de las botas amarillas

Primera parte

Había una vez un ricachón muy orgulloso que vivía en una gran casa. Un día se le ocurrió que quería ganar la indumentaria más cara del país. Por eso, el gallo se marchó a correr el mundo. El gallo iba cantando: "Tengo que buscar fortuna para sacar a mi amo de la pobreza". Algunos días caminó, otros nadó, otros voló. El gallo se puso muy contento cuando vio que en la botella había dos monedas de oro.

Quiso el gallo regresar a casa de su amo.

Quiso el gallo regresar a casa de su amo. Por el camino, se cruzó con el carrión del hombre más rico de la región. Entonces, el ricachón gritó: "Cochero, traeme la bolita que tienes en tu sombrero. Yo te daré dos monedas de oro y seguirás su camino. El gallo, dentro del carrión, gritó una y otra vez: "Quiquenque, quiquenque, deválveme mi dinero...".

Entonces, el ricachón, muy enfadado, gritó: "Cochero, para juntar a aquél poco y echa dentro a ese pollito tentacoso".

El cochero se quedó sin saber qué hacer.

Traga que se traga, se bebió todo el agua del pozo, salió fuerza y corrió detrás del carro que gritaba: "Quiquenque, quiquenque, deválveme mi dinero..." - "Maldito gallo, y tú también".

Cuando llegaron a su casa, dijo a la cocinera: "Mete a ese gallo dentro del horno". Cuando el gallo se encontró entre las llamas, echó todo el agua del pozo. El horno se apagó, la casa quedó sin techo y el gallo se salió.

El gallo salió del horno y comenzó a pasearse en la ventana del ranchito: "Quiquenque, quiquenque, deválveme mi dinero..."

Anónimo



EL gallo de las botas amarillas actividad extraída del libro de texto (SEP), imagen de frutas y manzana y sandia, extraída de Reading Rockets en las cuales hicimos modificaciones para nuestra intervención.

## Resultados

Los resultados del ANOVA no mostraron ninguna diferencia significativa al compararlos entre grupos de control, experimental y nulo ( $p < .05$ ).

Los resultados obtenidos respaldan el modelo de acceso al significado propuesto por Colheart, que sugiere que los niños acceden al léxico directamente al reconocer palabras en transposición, apoyándose en el léxico ortográfico (modelo compensatorio de Stanovich, 1980). Sin embargo, se plantea la posibilidad de que la parte semántica del modelo de Colheart también juegue un papel importante en el proceso de comprensión lectora.

### Aportaciones

El presente estudio, al ser un estudio piloto, abre la puerta para futuros estudios a fondo, específicamente a intervenciones diseñadas para niños que cursan primaria alta (cuarto grado, quinto grado y sexto grado) y adolescentes con dificultades específicas en el proceso lector, así como para poblaciones con Trastorno por déficit de atención.

## Sección: AL PIE DE LA LETRA—estrategia para implementación de tareas de restauración cognitiva para uso dentro del salón de clase.

### Tips para docentes

Instrucción para diseño de palabras en trasposición y evaluación de comprensión a través de restauración cognitiva, recuerda que esta dinámica es divertida para los niños, donde puedes realizar dos maneras sencillas de ejercitarse el reconocimiento de las palabras por vía léxica.

#### Por texto:

1. **Buscar un texto atractivo:** Buscar una narración, cuento o fabula no mayor a 50 palabras, donde se use un vocabulario acorde a la edad escolar del participante.
2. **Diseño del texto en transposición:** Del texto, cuento o fabula seleccionado, se harán dos copias una la cual tendrá palabras en transposición y el otro en forma normal. Para el texto en transposición se recomienda elegir 20 palabras, las cuales deberán sustituir por las palabras normales dentro del texto (Zapato- Zaptao) respetando la posición de la primera y última letra de la palabra.
3. **Estrategia:** Deberá tener el texto tres preguntas donde responda lo más importante del texto o la moraleja, para poder analizar si el niño comprendió lo leído.
4. **Dinámica:** Se dará el texto al niño para que lo lea en voz alta (toma el tiempo de su lectura) y posterior deberá responder las tres preguntas.

#### Por palabras:

- 1. Extrae 100 palabras:** De los libros de textos de lectura del grado escolar del niño a participar extrae alrededor de 100 palabras, ya que menos será poco para hacer la dinámica divertida y entretenida para los participantes.
- 2. En transposición:** Esas palabras desordena respetando la posición de la primera y última letra de cada palabra como: Casa-Csaa, Familia- Fimalia-Cine- Cnie.
- 3. Recorta:** Cada palabra debe estar en un recuadro de 10x15cm, los cuales deberás recortar y tenerlo como tarjetas.
- 4. Dinámica:** Teniendo las tarjetas, la instrucción a los niños será: Tengo unas palabras que quiero que me ayuden a ordenar, ya que mi impresora no sirve y todo revolvió, cada tarjeta con la palabra tiene un significado, ayuda a ordenarlas lo más rápido que pueda. Se sugiere dar 4 segundos por cada tarjeta.

## Sección: VOCABULARIO DE BOLSILLO

- 1. Palabra en transposición:** Se le llama a alteración del orden normal de las palabras, respetando la primera letra y última de la palabra.
- 2. Vía léxica:** vía visual que se utiliza para reconocer una palabra
- 3. Vía subléxica:** vía fonológica por la cual se ingresa al reconocimiento de la palabra
- 4. Efecto compensatorio en la lectura:** Si un lector no es eficiente en una estrategia, se apoyará en otros procesos para compensar el proceso deficiente y así poder comprender una texto.

## SECCIÓN: PONTE A PRUEBA

1. ¿Qué intervenciones sobre comprensión lectora pueden apoyar a desarrollar fluidez lectora?
2. Si un niño puede restaurar rápidamente una palabra en transposición, ¿Qué efecto compensatorio estaría más desarrollado?

## SECCIÓN: LEE MÁS ALLÁ

A partir de una metáfora sobre una cuerda, se resumen el proceso de adquisición de la lectura, indicando cómo se entrelazan estos procesos para lograr la lectura hábil o experta en función de la automatización de los procesos vinculados al reconocimiento de

palabras y el incremento de las estrategias para alcanzar la comprensión, a través del Modelo de Cuerda de Scarborough, H. (2019). <https://www.uandes.cl/wp-content/uploads/2022/09/1-Ensenar-lenguaje-Modelo-diagnóstico.pdf>

La tecnología y la educación son las mejores aliadas para la creación de adaptaciones para el aprendizaje, es por ello que te invitamos a investigar más sobre algunas propuestas de programa de intervención de lectura de Jamshidifarsani (2019). [https://www.academia.edu/37616903/Technology\\_based\\_reading\\_intervention\\_programs\\_for\\_elementary\\_grades\\_An\\_analytical\\_review](https://www.academia.edu/37616903/Technology_based_reading_intervention_programs_for_elementary_grades_An_analytical_review)

## Referencias:

1. Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., and Haller, M. (1993). Models of Reading Aloud: Dual-Route and Parallel-Distributed-Processing Approaches. *Psychological Review* *100*, 589–608. 10.1037/0033-295X.100.4.589.
2. Dehaene, S., and Cohen, L. (2011). The unique role of the visual word form area in reading. *Trends in Cognitive Sciences* *15*, 254–262. 10.1016/j.tics.2011.04.003.
3. De Eslava, L.M., and Cobos, J.E. (2008). Conciencia fonológica y aprendizaje lector. *Acta Neurológica Colombiana* *24*, S55-63.
4. Saberi, K., and Perrott, D.R. (1999). Cognitive restoration of reversed speech. *Nature* *398*, 760–760. 10.1038/19652.
5. Stanovich, K.E., Nathan, R.G., West, R.F., and Vala-Rossi, M. (1985). Children's Word Recognition in Context: Spreading Activation, Expectancy, and Modularity. *Child Development* *56*, 1418. 10.2307/1130461.
6. Rayner, K. (2009). Eye Movements in Reading: Models and Data. *J Eye Mov Res* *2*, 1–10.
7. Pereira, M., and Lupker, S.J. (2007). La posición de las letras externas en el reconocimiento visual de palabras. *Psicothema* *19*, 559–564.
8. Forster, K.I., Davis, C., Schoknecht, C., and Carter, R. (1987). Masked priming with graphemically related forms: Repetition or partial activation? *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A* *39*, 211–251. 10.1080/14640748708401785.
9. Rangel, E.D.G. (2023). Las vías de decodificación lectora y su evaluación a través de la restauración cognitiva: el papel predictivo del vocabulario y el procesamiento ortográfico.
10. Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., and Ziegler, J. (2001). DRC: A Dual Route Cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological review* *108*, 204–256. 10.1037/0033-295X.108.1.204.
11. Golder, C., and Gaonach, D. (2007). Leer y comprender. *Innovación Educativa* *7*, 78.
12. Altamirano, A.C. (2003). La escuela puede enseñar estrategias de lectura y promover su regular empleo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* *8*.

13. Guevara Guadrón, O.J. (2005). Enseñanza de la lectoescritura. Capítulo 4: Método Fonético o Fónico.
14. De Braslavsky, B.P. (1980). Conocimientos lingüísticos para el aprendizaje de la lectura.
15. Tamayo Lorenzo, S. (2017). LA DISLEXIA Y LAS DIFICULTADES EN LA ADQUISICIÓN DE LA LECTOESCRITURA. profesorado 21, 423–432. 10.30827/profesorado.v21i1.10372.
16. Jamshidifarsani, H., Garbaya, S., Lim, T., Blazevic, P., and Ritchie, J.M. (2019). Technology-based reading intervention programs for elementary grades: An analytical review. Computers & Education 128, 427–451. 10.1016/j.compedu.2018.10.003.
17. Scarborough, H.S., Neuman, S., and Dickinson, D. (2009). Connecting early language and literacy to later reading (dis) abilities: Evidence, theory, and practice. Approaching difficulties in literacy development: Assessment, pedagogy and programmes 10, 23–38.

# **Capítulo 4. La fluidez lectora: la capacidad de sincronización de los procesos**

**Dalia Martínez, Saknikte Roman & Alberto Falcón**

Si pensamos en esa fábrica de palabras e ideas (la lectura), que requiere una completamente sincronización para dar un resultado preciso, es fácil ver por qué la fluidez es un elemento clave en todo el proceso. Al igual que en cualquier fábrica donde hay una producción en serie, la velocidad y la sincronización con la que se den los procesos es clave. Así, si el etiquetado de un producto se retrasa por alguna razón, todo el proceso quedará afectado. De igual manera habría una afectación si hubiese alguna dificultad en cualquier otra fase del proceso, incluso en las partes finales como la identificación de palabras, el procesamiento de su significado o la comprensión global del texto. Entonces, la transición de las etapas iniciales del desarrollo lector a la etapa final que garantiza una óptima comprensión de textos se ve altamente influenciada por la fluidez lectora. La fluidez, que se entiende como la habilidad de leer un texto de manera correcta, con ritmo y expresión, suele pasar desapercibida en su diagnóstico y atención debido a los matices que presenta.

## **Contenido del capítulo:**

- 4.1 Qué es y cómo se desarrolla la fluidez lectora
- 4.2 Los ojos como puerta de entrada a la lectura
- 4.3 El impacto de un desarrollo óptimo de la fluidez lectora
- 4.4 Cómo se evalúa la fluidez lectora
- 4.5 Estrategias para impulsar la fluidez lectora

### **Qué es y cómo se desarrolla la fluidez lectora**

- 4.1.1 Memoria de trabajo
- 4.1.2 Interferencia proactiva
- 4.1.3 Habilidades de unificación: objeto-etiqueta

En sus estudios iniciales, la lectura se caracteriza por una decodificación letra por letra (o por sílabas) que la hace sonar segmentada, robótica y lenta<sup>1,2</sup>. Las fases de la lectura<sup>1</sup> sitúan ésta forma de lectura en la fase alfabética completa donde existen correspondencias aisladas de letra a sonido. Como vimos en el capítulo 3, la estrategia de leer por medio de una conversión individual de letra a sonido resulta todavía más común en nuestro idioma, ya que por sus características ortográficas el español es definido como un idioma transparente donde la correspondencia grafema-fonema (letra-sonido) es altamente consistente. Es decir, la letra <e> siempre va a sonar igual sin importar su posición en la palabra, o las letras adyacentes a ésta. Por el contrario, esto no resulta cierto en un idioma opaco, como el inglés, donde una misma grafía (o letra) puede tener distintos sonidos dependiendo de factores como su ubicación o las letras que la rodean. Tomemos como ejemplo la grafía <e> en palabras como eye o eagle donde en cada

palabra su pronunciación es distinta, e incluso habrá palabras como *rope* donde la letra <e> es muda (i.e., no se pronuncia).

Entonces un lector de español que se encuentra en las etapas iniciales de la lectura descubrirá que la conversión de letra a sonido será suficiente para poder leer correctamente, y por consiguiente tener éxito en la lectura, aunque ésta sea lenta y torpe. Es posible, que un lector se quede estancado en esta etapa si no se busca de manera explícita trabajar con su fluidez. Por ello resulta tan importante reforzar la fluidez en la lectura y dejar en claro que una lectura exitosa va más allá de leer correctamente las palabras.

Previamente hemos explicado las dos vías de acceso a la palabra: vía fonológica y vía léxica (Véase capítulo 3). El uso de estas vías resulta importante para el desarrollo de la fluidez. Un lector que todavía está trabajando en desarrollar una mejor fluidez tiene un gran número de palabras que accesa por vía fonológica donde el tiempo dedicado a la lectura es proporcional a la longitud de la palabra (i.e., entre más extensa la palabra, más tiempo tomará su lectura). Lo que se busca entonces, es que el lector pase de la vía fonológica a la vía léxica donde la recuperación de la palabra será más rápida. Para lograr esto, un lector requiere de un reconocimiento explícito de las diferentes partes de la palabra (e.g., reconocer silabas, morfemas, o terminaciones frecuentes en las palabras), conocer la palabra a profundidad en sus distintos niveles como lo son el fonológico (cómo se pronuncia), semántico (qué significa), y ortográfico (cómo se escribe), y una constante interacción con la ortografía de la palabra. Lo esperado es que un lector tenga cada vez un mayor número de palabras de acceso directo por vía léxica para así reducir el tiempo y el esfuerzo dedicado a la palabra en aislado y se pueda invertir este recurso en analizar la relación del texto como un todo y así llegar a su entendimiento.

Existen un par de procesos que resultan clave para el desarrollo de la fluidez lectora. El primero de ellos es la memoria de trabajo. Ésta es definida como el conjunto de procesos que nos permiten almacenar y manipular de manera temporal información que sirve de soporte para completar tareas. Por ejemplo, cuando realizamos operaciones matemáticas como una suma, necesitamos almacenar los dígitos que estamos sumando para posteriormente manipularlos y llegar a la respuesta. De igual manera en la lectura, necesitamos poder almacenar las palabras de un texto que leemos para así poder manipularlas (integrarlas) y encontrar el significado final de la lectura. Efectivamente, la investigación ha logrado apoyar el rol tan importante que la memoria de trabajo tiene tanto en la fluidez como la comprensión lectora<sup>3</sup>.

El siguiente proceso corresponde a la habilidad que tenemos para enfocarnos únicamente a lo que estamos leyendo sin permitir distraernos o dejarnos atrapar por lo leído anteriormente. ¿Quién no se ha visto atrapado en un bucle donde nos quedamos pensando en la palabra que hemos leído anteriormente y eso entorpece tanto nuestra fluidez como nuestra comprensión lectora? La habilidad enfocar nuestra atención a la tarea realizada –en este caso la lectura– y después soltar para poner nuestra atención en la información que sigue, es conocido como resistencia a la interferencia proactiva. Diversas investigaciones han mostrado lo importante que resulta la habilidad de “dejar ir” tanto en la fluidez como la comprensión lectora<sup>4</sup>. De igual manera, y reiterando en el

acceso a la palabra por la vía léxica, la velocidad con la que le encontramos la etiqueta correcta a lo que leemos, es decir, la velocidad con la procesamos las letras y recuperamos la palabra que estas letras forman es conocida como habilidad de unificación y se ha visto altamente ligada con la fluidez lectora<sup>5</sup>.

Finalmente, no podemos olvidar que la fluidez no se refiere únicamente a velocidad de lectura y que un lector no será “fluido” únicamente por leer rápidamente. Dentro de la definición proporcionada de fluidez también encontramos habilidades como la expresión y ritmo. La expresión, como por ejemplo hacer inflexiones al momento de leer una pregunta o subir el tono en la voz cuando se expresa sorpresa o susto, así como saber cuándo es pertinente hacer pausas para generar tensión y expectativa durante la lectura son habilidades de fluidez que se irán desarrollando paulatinamente una vez que el acceso a la palabra sea más inmediato, y el lector pueda entender –y predecir– qué es lo que se está leyendo y cómo es que debe ser comunicado (i.e., cómo es que debemos leer una pregunta, una exclamación, cuándo hacer una pausa etc.). También será de mucho beneficio modelar la lectura con entonación y dar así varios ejemplos de cómo poder comunicar mejor lo que estamos leyendo.

Si volvemos a pensar en los procesos que sigue una fábrica para una correcta producción, podemos ver que de igual manera la sección de fluidez contiene una serie de procesos que deberán ser ejecutados propiamente para garantizar una lectura fluida. En seguida veremos como nuestro cuerpo también necesita coordinarse para lograr una lectura fluidamente exitosa.

Un lector que ha desarrollado fluidez lee sin esfuerzo y con expresión. Su lectura suena natural, casi tan natural como su habla.

Un lector con problemas de fluidez lee palabra por palabra. Su lectura es lenta, entrecortada, y poco expresiva.

### **Los ojos como puerta de entrada a la lectura: qué nos dice el movimiento ocular sobre la fluidez lectora**

4.2.1 Intervalo ojo-voz: de la detección a la articulación motora

4.2.2 Intervalo de fijación-movimiento: encontrando la etiqueta correcta

Para entender un poco mejor el cómo nuestro cerebro es capaz de procesar signos escritos (letras) y darles significado es preciso comenzar por cómo está diseñado nuestro cuerpo para realizar tal actividad. El órgano responsable de comenzar esta acción es el ojo, únicamente la zona central del ojo conocida como fóvea, tiene el nivel de resolución y claridad necesario para descifrar y discernir entre las letras presentes en un texto<sup>6</sup>.

Debido a cómo está constituido nuestro mecanismo visual lo que logramos registrar fuera del área enfocada, o área foveal, resulta muy impreciso<sup>7</sup>, en el caso de la lectura esto es particularmente cierto para los caracteres situados a la izquierda<sup>8</sup>. La estrategia que usan nuestros ojos en coordinación con nuestro cerebro para leer consiste en enfocar -o fijar- nuestros ojos a un determinado número de letras, y luego realizar un pequeño salto al siguiente bloque de letras. Estos saltitos, conocidos como movimientos sacádicos, nos permiten centralizar la información a descifrar dentro de la fóvea<sup>9</sup>. En promedio ocurre un movimiento cada dos o tres décimas de segundo; y aunque pareciera que ocurre de una manera suave y continua, en realidad son pequeños saltos que el cerebro unifica en una sola imagen.

De igual manera que los procesos mencionados anteriormente, como memoria de trabajo, resistencia a la interferencia, y procesos de unificación, deben de ser coordinados eficazmente, nuestros órganos de detección de letras, nuestro órgano que procesa la información, y los órganos que nos ayudan a articular las palabras, también deben de coordinarse. Es decir, hablamos de una coordinación entre los ojos, el cerebro, y los órganos del habla (e.g., cuerdas vocales, lengua, dientes, paladar, mandíbula, etc.) La investigación en torno a la coordinación de estos órganos puede resultar muy especializada, por lo cual mencionaremos únicamente dos intervalos -o estrategias de coordinación- frecuentemente mencionados en la literatura.

El primero es el intervalo ojo-voz (EVS, por sus siglas en inglés Eye-Voice Span) que se refiere a la distancia que el ojo está por delante de la voz durante la lectura en voz alta<sup>10</sup>. Para nosotros resulta casi imperceptible, pero lo cierto es que en un lector experto por lo general los ojos van más adelante que nuestra voz. Es decir, nuestros ojos enfocan la palabra a leer y la almacena en nuestra memoria de trabajo. Cuando articulamos esta palabra almacenada, nuestros ojos ya están posicionados en la siguiente palabra. Para poder descubrir que nuestros ojos van más allá de lo que pronunciamos es necesario utilizar tecnología de registro de movimiento ocular. Cámaras, conocidas como rastreadores visuales (Véase Figura 1) que registran el comportamiento de nuestros ojos al momento de leer se han vuelto cada vez más populares dentro de la investigación en la lectura. Resultados de investigaciones que usan estos equipos muestran que el EVS está relacionado altamente con la lectura oral fluida y hábil. Un buen lector presenta un EVS mayor que un lector principiante, es decir que tiene los ojos posicionados más delante de la voz durante su lectura, mientras que un lector principiante tiene que estar viendo directamente lo que pronuncia. El EVS cumple un papel fundamental, pues este espacio que se crea entre lo pronunciado y lo que se comienza a enfocar con la vista le permite al lector obtener el significado correcto de lo que lee antes de que sea necesario articularlo (preprocesamiento de información). De esta forma minimiza la cantidad de errores que pueda presentar y le permite tener una interpretación de lo que está próximo a leer y predecir si necesita hacer una pausa o cambiar su entonación. Esta habilidad no es necesariamente consciente en el lector, y se desarrollara con la experiencia en la lectura y con el conocimiento en el tema del cual se está leyendo.

Por su parte, el FSI –o intervalo de fijación y habla- es definido como la diferencia numérica que existe entre la visualización de la palabra y el momento en que se comienza a articular, es decir cuánto tiempo nos toma accesar a una palabra y pronunciarla (es una

medida de la velocidad de los procesos de unificación mencionados anteriormente). Una investigación con estudiantes universitarios mostró un promedio de FSI de 500 ms por palabra<sup>11</sup>, lo que sugiere que los lectores experimentados (universitarios en este caso) comienzan la articulación de manera inmediata, después de haber identificado la palabra que al parecer también se da en automático. De igual manera, la velocidad de identificación, recuperación, y articulación de la palabra es tan rápida que resulta imperceptible al lector. Su investigación cobra pertinencia para tener un parámetro de lo esperado en cuestión de velocidad de recuperación en cada una de las etapas del desarrollo lector. Su investigación es fundamental para poder crear normas de lo esperado en cuestión de velocidad para cada etapa y así poder crear las tareas que evaluarán la fluidez lectora.

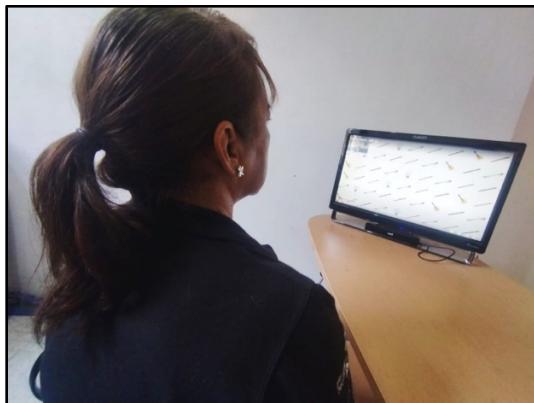


Figura 1: Participante de prueba con rastreador visual

### **El impacto de un desarrollo óptimo de la fluidez lectora**

A pesar de lo normal que resulta una etapa fonológica de la lectura (i.e., leer letras por letra, o sílaba por sílaba) en lectores principiantes, si no se es superada se compromete la comprensión del texto<sup>12</sup>. Una lectura fluida es necesaria para poder centrarse en extraer la idea del texto, y no en su decodificación. De igual manera, una fluidez entorpecida también podría ser un reflejo de un déficit en otras áreas como el conocimiento propio de la lengua o entendimiento del mundo. Es decir, una lectura entrecortada y dudosa puede ser reflejo de dificultades de decodificación, pero también puede reflejar un vocabulario pobre, o un conocimiento limitado del tema sobre el que se lee.

Dentro de los modelos de lectura explicados anteriormente como la visión básica de la lectura<sup>13</sup> o el modelo de la cuerda<sup>14</sup> encontramos a la fluidez dentro de los procesos de decodificación. Como hemos explicado anteriormente, es a través de una decodificación léxica y automatizada que la fluidez podrá irse fortaleciendo más. De igual manera no debe olvidarse que más allá de la velocidad, la calidad de lectura que reconoce pausas e inflexiones se irá desarrollando a través de una mayor interacción con lectores experimentados que modelen esos matices al momento de leer. Será esta lectura la que tendrá un impacto en la comprensión al verse entrelazada con otras habilidades de conocimiento de la lengua<sup>14</sup>.

### Cómo se evalúa la fluidez lectora

- 4.4.1 Nombramiento Rápido Automatizado (RAN)
- 4.4.2 Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI)
- 4.4.3 Indicadores Dinámicos del Éxito en la Lectura (IDEL)

Dentro de las pruebas para diagnosticar la fluidez lectora las tareas de nombramiento rápido, o RAN por sus siglas en inglés Rapid Automatized Naming, son usadas de manera recurrente debido a su sencillez y al gran poder predictivo que han demostrado<sup>15</sup>. Desde sus inicios las tareas de nombramiento rápido (RAN) buscaron dar una explicación a las dificultades en lectura, particularmente a aquellas relacionadas con la fluidez. La propuesta original sosténía que una dificultad en la ejecución de estas tareas reflejaba una desconexión entre lo visual y lo verbal<sup>16</sup>. Para dar prueba de ello, Geschwind diseñó una plantilla donde cinco colores se repetían en filas de 10x5 y la probó con pacientes disléxicos. Al mostrar diferencias importantes en tiempos de nombramiento entre pacientes disléxicos y grupos control la plantilla fue utilizada posteriormente para la identificación de niños con dislexia<sup>17</sup>. Su efectividad atrajo el interés de investigadores que propusieron nuevas versiones de la plantilla que conservaron su formato, pero emplearon estímulos diferentes como objetos, letras y números<sup>18</sup>. Para 1976 la investigación en RAN había revelado que las plantillas eran buenas para identificar sujetos con dificultades lectoras que no eran necesariamente disléxicos, lo cual demostró un poder diagnóstico para diferentes niveles de habilidades lectoras, y no únicamente una herramienta de detección de los casos más severos<sup>19</sup>.

Desde entonces la investigación en lectura ha mostrado gran interés por entender el porqué del poder predictivo de las tareas RAN. Los procesos que se sugieren subyacen a las tareas de nombramiento son atención al estímulo, procesamiento parafoveal, integración de información visual, semántica y fonológica, y activación motora que lleva a la articulación<sup>20</sup>. De igual manera, un bajo desempeño en tareas de memoria de trabajo también está relacionado a dificultades lectoras y mayores tiempos de ejecución en las plantillas<sup>21</sup>. Por su parte, las habilidades visuales también han demostrado contribuir al desempeño en las tareas de nombramiento rápido<sup>22,23</sup> ¿Resulta familiar? Varios de estos procesos ya hemos mencionado anteriormente como la base de la fluidez.

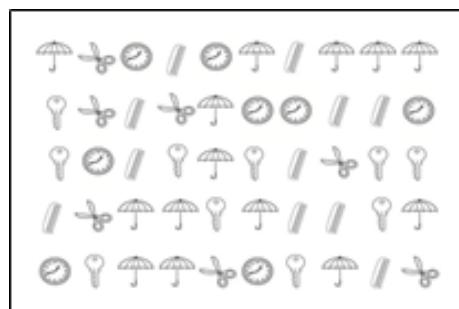


Figura 2. Ejemplo de una plantilla RAN clásica<sup>24</sup>.

En la figura 2 se muestra una plantilla clásica de las tareas de RAN incluida en la Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje<sup>24</sup>. Como parte de los proyectos de investigación del Laboratorio de Cognición Humana –Universidad de Morelos- se han realizado modificaciones a las plantillas clásicas que incluyen, pero no se limitan, al uso de figuras a colores, el uso de elementos que varían en familiaridad y que incluyan elementos que entre si presenten similitudes semánticas (e.g., sol, estrella, luna), visuales (e.g., tenedor, lápiz), fonológicas (e.g., corbata, conejo, corazón). Los resultados de la efectividad para predecir la fluidez lectora de cada una de estas modificaciones están presentados en sección La ciencia de la lectura.

# SECCIÓN: La Ciencia de la Lectura: Avances desde el LabCHyC-

## Análisis del desfase de la mirada y la voz en plantillas RAN con y sin interferencia

### Introducción

Se realizo un análisis detallado de las medidas finas como el intervalo ojo-voz (EVS por sus siglas en inglés) e intervalo fijación-habla (FSI) dentro de tareas de nombramiento rápido automatizado (RAN) tarea que predice la fluidez lectora incluso en niños que aún no la adquieren.

### Objetivos

Los objetivos de este proyecto de manera general son analizar el tamaño de los intervalos visuales y de articulación en distintos tipos de interferencia, así como analizar la relación lectura e intervalos. Mas específicamente, analizar la capacidad de los intervalos, determinar si la variación del tiempo entre intervalos refleja su habilidad en fluidez lectora y determinar si el tiempo entre intervalos para las distintas interferencias son más grandes o pequeños.

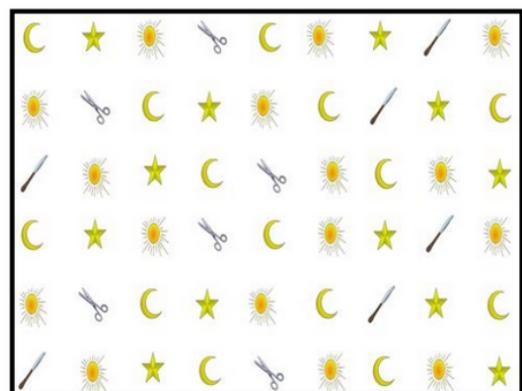
### Método

Se usaron los videos del rastreo visual (Tobii Studio) durante el nombramiento de las plantillas, mediante un programa de edición de video (Sony Vegas-16) que permitirá registrar los tiempos entre el nombramiento y la fijación visual. La muestra consiste en 106 escolares entre 7 y 8 años 3º de primaria y para nuestro análisis final se utilizaron 84 videos, las plantillas RAN que se utilizaron son, con interferencias visual, semántica y fonológica, así como plantillas con objetos familiares y no familiares.

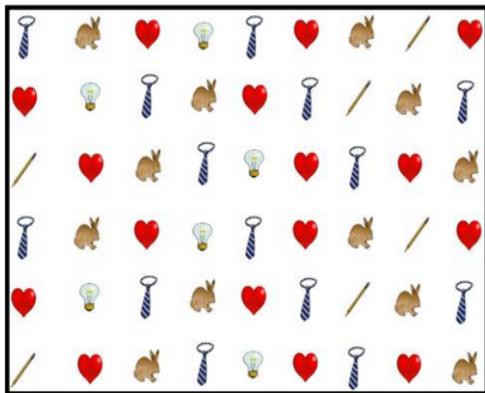
Plantilla alta familiaridad interferencia visual.



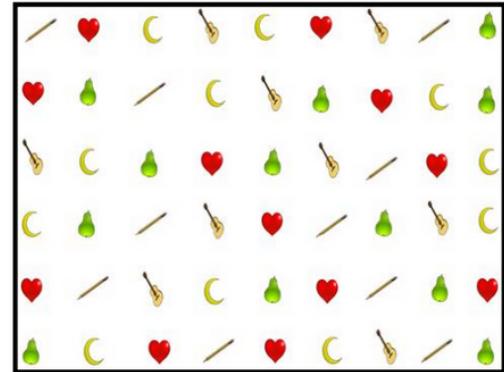
Apéndice B. Plantilla alta familiaridad interferencia semántica.



Plantilla alta familiaridad interferencia fonológica.



Apéndice D. Plantilla alta familiaridad sin interferencia.



Apéndice E. Plantilla baja familiaridad sin interferencia.



Para

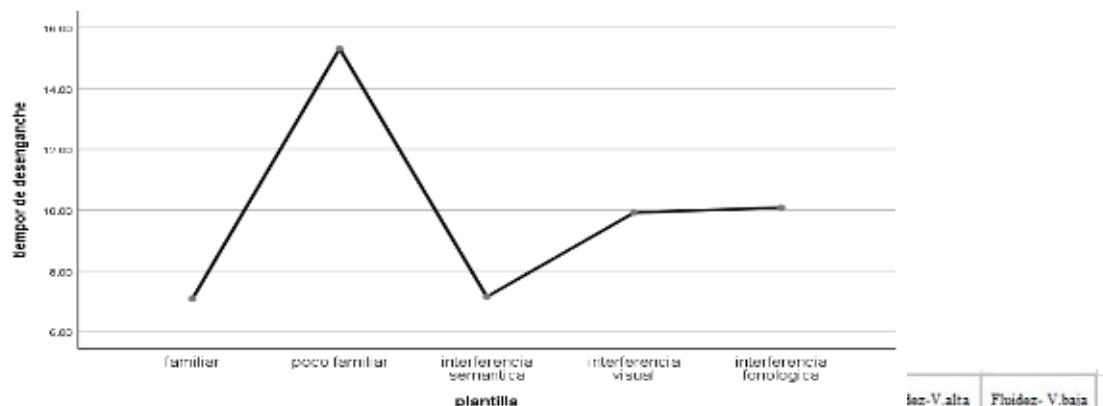
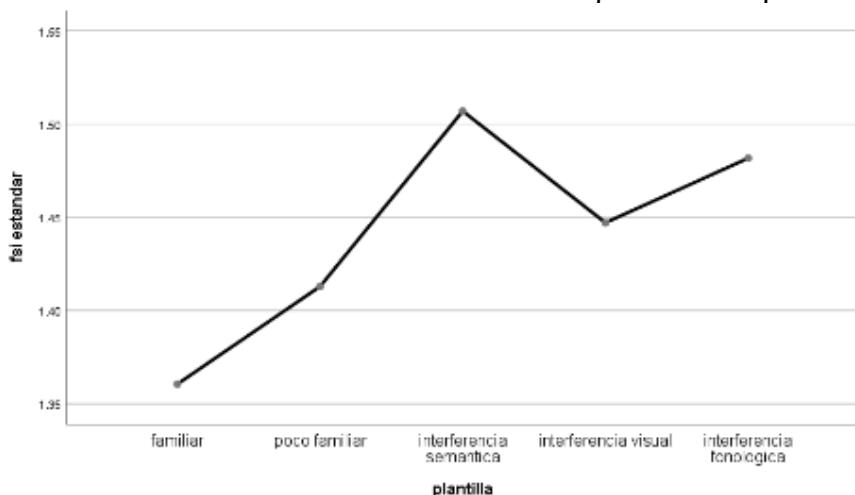
específicas, para la recuperación manual de cada medida fina/plantilla/participante, al finalizar la matriz se realizó una limpieza y confiabilización de datos para poder realizar los análisis estadísticos.

### Procedimiento

el análisis de los datos como primera parte se programó del software de edición de video, se realizó una matriz dividida por plantilla, estímulo y medidas

### Resultados

Se realizaron correlaciones entre plantillas para las distintas medidas.



	Fijación de la mirada	1							
Fsi	-0.218	1							
Tiempo de desenganche	0.245	0.427	1						
Evs de ítem	-0.4	.655*	0.364	1					
Evs de tiempo	-0.136	.736**	0.273	0.436	1				
Regresiones	-0.339	.554*	-0.162	0.215	.578*	1			
Fluidez- V.alta	-0.071	-0.143	-0.143	0.333	-.667*	-0.368	1		
Fluidez- V.baja	-0.095	-0.357	0.19	0.167	-0.548	-0.292	.690*	1	

Plantilla fonológica

	Fijación de la mirada	Fsi	Tiempo de desenganche	Evs de ítem	Evs de tiempo	Regresiones	Fluidez-V.alta	Fluidez- V.baja
Fijación de la mirada	1							
Fsi	-.479*	1						
Tiempo de desenganche	-.564**	.375*	1					
Evs de ítem	0.095	0.174	-.382*	1				
Evs de tiempo	-0.153	.702**	0.155	.382*	1			
Regresiones	-0.226	0.087	0.196	-0.311	0.189	1		
Fluidez- V.alta	.556*	-.650**	-0.321	-0.135	-.550*	-.436*	1	
Fluidez- V.baja	0.427	-0.473	-0.091	-.655*	-0.103	-0.29	.955**	1

## Aportaciones

Los resultados representan una aportación metodológica sobre las medidas empleadas para en análisis del RAN y sus procesos cognitivos.

Nuestras medidas evidencian con mayor precisión el funcionamiento de los procesos perceptuales y de recuperación.

Estos procesos se expresan de diferente manera para los distintos tipos de interferencia y reflejan el proceso de ver-nombrar-olvidar; que es parte importante en las tareas de RAN.

Las medidas permiten analizar el poder predictivo de los instrumentos RAN.

Las medidas permiten diseñar mejores instrumentos RAN, con un mayor poder predictivo.

El uso de las tareas de nombramiento puede complementarse con la evaluación de la lectura en voz alta. Si la evaluación es para niños muy pequeños que están comenzando su proceso lector pueden evaluarse en formato de lista el nombre y pronunciación de cada letra del abecedario (e.g., ¿cómo se llama esta letra? Evaluador señala a la letra <m>, ¡muy bien! Esa es la letra eme, ahora, ¿qué sonido hace esa letra?) y poco a poco se pueden incluir letras en combinación (e.g., en formato de silabas, <ma> o dígrafos como <br>). Esta evaluación se puede hacer por medio de tarjetas, y por lo general son bastante rápidas. Pueden ser fácilmente creadas. Véase en la figura 3 un ejemplo de éstas.

Evaluación de letras y sonidos														
Alumno:														Fecha:
s	m	r	a	l	f	o	n	c	b	x	p	J		
g	h	u	t	i	d	y	k	v	z	q	e	W		

Lectura de silabas														
Alumno:										Fecha:				
ma	be	to	pru	chi	cro									
ib	id	flo	im	ru	za	mp	ble							
que	gri	fre	tro	ye	llan	ple	rop	cru	pro					

Figura 3: Ejemplo de tareas de evaluación que pueden ser creadas para documentar el conocimiento de letras, sonidos y silabas. Arriba letras individuales, debajo conjuntos de letras que forman silabas (para alumnos más avanzados).

Con alumnos más avanzados que han logrado concretizar cierto número de palabras en su vocabulario escrito, se pueden evaluar palabras completas. La lectura de palabras completas presentadas de manera aislada (en formato de lista), se encuentra en baterías como la Evaluación Neurológica Infantil (ENI<sup>25</sup>) donde se presentan listas de palabras y se pide al niño que las lea en voz alta. De igual manera ENI cuenta con un apartado de lectura de cuentos para evaluar la lectura en contexto y la comprensión lectora.

El uso de las herramientas anteriormente presentadas es altamente eficaz porque han sido ampliamente utilizadas en la investigación y en la práctica. Una de las limitantes para su uso en el aula, o el uso de padres de familia es que son herramientas de acceso restringido en su uso e interpretación y que tienen un costo. Existe sin embargo una herramienta de libre acceso que puede ser fácilmente utilizada por docentes y padres, el indicador dinámico del éxito en la lectura o IDEL<sup>26</sup> en su séptima edición ofrece tareas para evaluar la fluidez en el nombramiento de letras, palabras sin sentido y lectura en voz alta. También ofrece ejercicios para ejercitarse la lectura de palabras en aislado y lecturas para fortalecer la expresión oral con una serie de ejercicios para practicar el relato oral de lo leído. Actualmente esta herramienta ofrece material para alumnos desde el jardín de niños hasta tercer grado de primaria.

Un lector poco fluido necesita dedicar su atención y recursos a descifrar las palabras del texto, resultando en fatiga y distracción que evita el entendimiento de lo leído. Es importante realizar ejercicios de fluidez para así quitar obstáculos del camino y poder llegar a la comprensión lectora.

## SECCIÓN: AL PIE DE LA LETRA Estrategias para impulsar la fluidez lectora

Tips para padres

1. **Desarrolla en el niño conocimiento del mundo que lo rodea.** Recuerda que un conocimiento profundo de los diferentes temas a explorar en las lecturas tanto y dentro de la escuela apoya enormemente a su fluidez. Es más fácil leer si sabemos sobre lo que estamos leyendo.
2. **Recuerda al niño que existen varios propósitos para leer.** Enseña a tu niño que hay varios propósitos para leer. Esto es muy visible en casa donde a veces leemos para cocinar (una receta), por diversión (cuando leemos un chiste, rima, o adivinanza), para nosotros mismos (cuando leemos en silencio), o para entretenernos a otros (cuando leemos en voz alta).
3. **Se dramático.** Cuando leas a tu niño intenta exagerar tu pronunciación y entonación. Da diferentes sonidos a las voces de los personajes y usa pausas para generar tensión. Recuerda que tú eres un gran modelo de lectura para el

niño, y él tratará de imitar tu forma de leer. Pueden tomar turnos al momento de leer, y leer de diferentes maneras. Recuerda expresar al final cómo cada tipo de lectura les hizo sentir y cuál fue su favorita.

4. **Tengan momentos para compartir su gusto por la lectura.** Hablen sobre el libro que cada uno está leyendo en el momento, de qué va la historia, quiénes son los personajes, quién es su favorito, y cómo les gustaría que continuara la historia.

5. **Procura tener muchos libros en casa de fácil acceso.** Acuérdate que es importante que el niño tenga un acercamiento a los diferentes tipos de géneros literarios, así que es buena idea que haya variedad en los libros que tengan en casa

6. **Usa la lectura como una oportunidad para explorar sus intereses.** Procura que la lectura de un libro no se quede únicamente allí. Si leen un libro sobre el espacio, quizás puedas expandir esto con una visita al planetario de tu ciudad.

#### Tips para profesores

Dependiendo de cuánto tiempo tengas disponible en clase para la lectura, y del espacio físico con el que cuentas, puedes practicar los distintos tipos de organizaciones para practicar la fluidez lectora:

- **Lectura compartida:** El profesor lee la mayor parte de la historia y se detiene en algunas palabras u oraciones que puede leer el grupo o un estudiante de manera individual.
- **Lectura en parejas:** La lectura será entre dos alumnos (tomando turnos) y el profesor monitorea la actividad. No todas las parejas deben leer el mismo libro, pueden ser libros diferentes y al final compartir los distintos tipos de libro que leyó cada pareja. Es recomendable que las parejas incluyan niños con distintos niveles de habilidad para la lectura.
- **Lecturas repetidas:** Se hace la lectura de un texto más de una vez, pero cada vez que se lee se tendrá un propósito distinto. Por ejemplo, la primera vez encontrar palabras difíciles, la segunda vez descubrir los personajes, la tercera vez darle una mejor entonación, etc.

Otros tips para fomentar la lectura en el aula incluyen:

- **El uso de las tecnologías y los audiolibros.** Esto resulta muy útil para fomentar un desarrollo independiente de la lectura. Si se cuenta con esta tecnología se puede pedir al alumno que divida la lectura por párrafos y que cada párrafo primero se escuche, luego se lea en compañía con el audio, y por último se lea de manera individual ya sin el apoyo del audio.
- **Trabajen de manera individual con las palabras novedosas** o que posean un mayor grado de complejidad antes de leerlas dentro del texto. Una vez que identifiquen las palabras difíciles procura trabajar la palabra a sus diferentes niveles: cómo se lee, cómo se escribe, y qué significa.
- **Realicen listas con las diferentes palabras difíciles** que se han encontrado en los textos. Regresen a estas listas periódicamente para reforzar su aprendizaje. Recuerda que aquello que no se practica se olvida.

- De manera periódica tomen nota de la velocidad de lectura del estudiante tanto de palabras aisladas como en textos. Puedes usar el material de la herramienta IDEL anteriormente mencionado

Recuerda que la lectura en silencio no se recomienda para lectores que aún no han desarrollado fluidez lectora. Procura que si trabajas con niños pequeños la mayor parte del tiempo dedicado a la lectura sea en voz alta.

## Sección: VOCABULARIO DE BOLSILLO

Ortografía transparente: Ortografía de un idioma donde la conversión de letra a sonido presenta pocas excepciones o irregularidades. Por ejemplo, en el idioma español cada letra tiene por lo general una única pronunciación, con pocas excepciones a esto.

Ortografía opaca: Ortografía de un idioma donde la conversión de letra a sonido no es directa ni consistente. Por esta razón una misma letra puede tener distintas pronunciasiones dependiendo de su ubicación y de las letras que se encuentran a su alrededor.

Grafema: Representación gráfica de un sonido.

Fonema: Unidad mínima de sonido en la palabra. Por ejemplo, la palabra “gato” contiene 4 fonemas.

Memoria de trabajo: Conjunto de procesos que nos permiten almacenar y manipular de manera temporal información.

Habilidades de unificación: Habilidades para unir dos tipos de información. Por ejemplo, cuando leemos debemos unir información visual con su correspondiente fonológico.

Resistencia a la interferencia proactiva: La habilidad de enfocar nuestra atención a la tarea realizada y después soltarla para poner nuestra atención en la información que sigue.

Fóvea: Zona central del ojo con alto nivel de resolución que nos permite apreciar y diferenciar entre letras para así leer correctamente.

## Sección: PONTE A PRUEBA

1. ¿Por qué se considera al idioma español como un idioma transparente? ¿Cómo influye esto al desarrollo de la fluidez lectora?

2. ¿Qué parte del ojo es el encargado de enfocar las letras para una lectura correcta? ¿Qué otro tipo de movimientos oculares están bien desarrollados en un lector fluido?

3. ¿Qué tipo de actividades / herramientas puedes utilizar para evaluar la fluidez lectora? ¿Cómo saber si la persona que evaluaste tiene dificultades en fluidez?

## Sección: LEE MÁS ALLÁ

1. Investiga las peculiaridades del idioma español. Puedes comenzar consultando el ensayo sobre la historia del español de David Noria. Encuéntralo en la gaceta UNAM en el siguiente enlace: [https://gaceta.cch.unam.mx/sites/default/files/libros/2023-01/nuestra\\_lengua\\_web.pdf](https://gaceta.cch.unam.mx/sites/default/files/libros/2023-01/nuestra_lengua_web.pdf)

2. Recuerda que la fluidez no se refiere únicamente a velocidad, pero también a expresión. ¿Qué otras actividades puedes utilizar para desarrollar este aspecto de la fluidez? En línea podrás encontrar varios ejercicios. Recuerda en tu búsqueda incluir las edades de los alumnos con los que trabajas. ¡Tener en cuenta la edad del lector es muy importante al momento de trabajar la fluidez!

## Referencias

1. Ehri, L.C. (1999). Phases of development in learning to read words. In *Reading development and the teaching of reading: A psychological perspective* (Blackwell Science), pp. 79–108.
2. Frith, U. (1986). A developmental framework for developmental dyslexia. *Annals of Dyslexia* 36, 67–81. 10.1007/BF02648022.
3. Johann, V., Könen, T., and Karbach, J. (2020). The unique contribution of working memory, inhibition, cognitive flexibility, and intelligence to reading comprehension and reading speed. *Child Neuropsychology* 26, 324–344. 10.1080/09297049.2019.1649381.
4. Friedman, N.P., and Miyake, A. (2004). The Relations Among Inhibition and Interference Control Functions: A Latent-Variable Analysis. *Journal of Experimental Psychology: General* 133, 101–135. 10.1037/0096-3445.133.1.101.
5. Ocampo, A.D.A. (2019). Análisis del nombramiento rápido automatizado y su poder predictivo en la lectura.
6. Dehaene, S. (2019). Aprender a leer: De las ciencias cognitivas al aula (Siglo XXI Editores).
7. McConkie, G.W., Kerr, P.W., Reddix, M.D., and Zola, D. (1988). Eye movement control during reading: I. The location of initial eye fixations on words. *Vision Research* 28, 1107–1118. 10.1016/0042-6989(88)90137-X.
8. Miller, B., and O'Donnell, C. (2013). Opening a Window into Reading Development: Eye Movements' Role Within a Broader Literacy Research Framework. *School Psych Rev* 42, 123–139.
9. Rayner, K., Chace, K.H., Slattery, T.J., and Ashby, J. (2006). Eye Movements as Reflections of Comprehension Processes in Reading. *Scientific Studies of Reading* 10, 241–255. 10.1207/s1532799xssr1003\_3.
10. Buswell, G.T. (1921). The relationship between eye-perception and voice-response in reading. *Journal of Educational Psychology* 12, 217–227. 10.1037/h0070548.
11. Inhoff, A.W., Solomon, M., Radach, R., and Seymour, B.A. (2011). Temporal dynamics of the eye–voice span and eye movement control during oral reading. *Journal of Cognitive Psychology* 23, 543–558. 10.1080/20445911.2011.546782.
12. Norton, E.S., and Wolf, M. (2012). Rapid Automatized Naming (RAN) and Reading Fluency: Implications for Understanding and Treatment of Reading Disabilities. *Annu. Rev. Psychol.* 63, 427–452. 10.1146/annurev-psych-120710-100431.
13. Hoover, W.A., and Gough, P.B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 2, 127–160. 10.1007/BF00401799.
14. Scarborough (2001). Connecting early language and literacy to later reading (dis)abilities: Evidence, theory and practice | Research Connections. <https://researchconnections.org/childcare/resources/3032>.

15. Georgiou, G.K., Papadopoulos, T.C., and Kaizer, E.L. (2014). Different RAN components relate to reading at different points in time. *Read Writ* 27, 1379–1394. 10.1007/s11145-014-9496-1.
16. Geschwind, N. (1967). The Varieties of Naming Errors. *Cortex* 3, 97–112. 10.1016/S0010-9452(67)80007-8.
17. Denckla, M.B. (1972). Color-Naming Defects in Dyslexic Boys. *Cortex* 8, 164–176. 10.1016/S0010-9452(72)80016-9.
18. Denckla, M.B., and Rudel, R. (1974). Rapid “Automatized” Naming of Pictured Objects, Colors, Letters and Numbers by Normal Children. *Cortex* 10, 186–202. 10.1016/S0010-9452(74)80009-2.
19. Denckla, M.B., and Rudel, R.G. (1976). Rapid ‘automatized’ naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia* 14, 471–479. 10.1016/0028-3932(76)90075-0.
20. Wolf, M., and Bowers, P.G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology* 91, 415–438. 10.1037/0022-0663.91.3.415.
21. Gordon, P.C., and Hoedemaker, R.S. (2016). Effective scheduling of looking and talking during rapid automatized naming. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 42, 742–760. 10.1037/xhp0000171.
22. Jones, M.W., Snowling, M.J., and Moll, K. (2016). What automaticity deficit? Activation of lexical information by readers with dyslexia in a rapid automatized naming Stroop-switch task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 42, 465–474. 10.1037/xlm0000186.
23. Stainthorp, R., Stuart, M., Powell, D., Quinlan, P., and Garwood, H. (2010). Visual Processing Deficits in Children With Slow RAN Performance. *Scientific Studies of Reading* 14, 266–292. 10.1080/10888431003724070.
24. Yáñez Téllez, G., Prieto Corona, D. M. B., & Morena Zarco, G. (2013). *Baneta: Batería neuropsicológica para la evaluación de los trastornos del aprendizaje : manual*. México, D. F.: Manual Moderno.
25. Ardila, A., Matute Villaseñor, E., Ostrosky Shejet, F. y Rosselli, M. (2013). *Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2)*. Cuauhtémoc, Mexico: Editorial El Manual Moderno
26. Baker, D. L., Cummings, K. D., Good, R. H., & Smolkowski, K. (2007). *Indicadores Dinámicos del Éxito en la Lectura (IDEL®): Summary of decision rules for intensive, strategic, and benchmark instructional recommendations in kindergarten through third grade* (Technical Report No.1) Eugene, OR: Dynamic Measurement Group.

## **Capítulo 5. Comprensión y vocabulario**

Rosa Rubí, Alberto Falcón & Asela Reig

**Contenido del capítulo:**

- 5.1 De los procesos de bajo a los de alto nivel
- 5.2 El papel de la cultura y la familia en la lectura
- 5.3 La relación entre el vocabulario y la comprensión lectora
- 5.4 ¿Cómo se organizan las palabras que conocemos en nuestra mente?
- 5.5 Las redes léxicas y su papel en la lectura

Comprender cuales son los procesos cognitivos involucrados en la lectura ha mantenido su relevancia a través de los años. El análisis de la lectura principalmente se ha interpretado como parte del estudio del lenguaje y de su organización en el cerebro. ¿Podríamos decir que los procesos y mecanismos de lectura y el lenguaje están organizados en el cerebro de manera similar en todos los seres humanos? De responder positivamente tendríamos que identificar procesos cognitivos básicos que se dan durante la lectura, sea cual sea la lengua escrita. Por lo que han surgido diferentes teorías de cómo se involucran estos procesos y mecanismos.

Estudios recientes, sugieren la existencia de procesos y operaciones cognitivas que desempeñan funciones específicas y se conectan de forma dinámica y coordinada con otros elementos, y que es necesaria la coordinación de funciones motoras, visuales y cognitivas para la decodificación, y que además hay un nivel alto o complejo donde están involucradas las capacidades de comprensión<sup>1</sup>. En este capítulo nos centraremos inicialmente en hacer un breve recorrido en estos procesos cognitivos involucrados en la lectura, así como la importancia del contexto, factores familiares, culturales y del conocimiento de las palabras que impactan en la habilidad lectora.

### **5.1 De procesos de bajos niveles hasta los más altos**

Los procesos involucrados en la lectura constituyen una interacción semejante a una fábrica de sonidos e ideas, cuyos procesos de producción interactúan para desencadenar un producto final para emitir un sonido con entonación, legibilidad y comprensión a semejanza de la lectura, de hecho, algunos autores<sup>2</sup> nos comparten los procesos involucrados en la lectura dividiendo 3 procesos dentro de esta “fábrica” del aprendizaje lector.

Procesos de bajo nivel: Este nivel tiene como objetivo el procesamiento y almacenamiento de la información gráfica a través de los movimientos oculares de fijación y sacádicos que permiten extraer la información de las letras (rasgos), transformarla en códigos y almacenarla brevemente (apenas unos milisegundos) en la memoria sensorial (memoria icónica). Luego, la información pasa a la memoria de corto plazo (MCP). La MCP es capaz de almacenar 6 o 7 estímulos visuales que almacena

categorialmente como material lingüístico y así realizar el reconocimiento lingüístico, finalmente el lector consultará en su almacén de largo plazo, donde están codificadas todas las letras de su idioma.<sup>2</sup>

Procesos de nivel medio: Nivel de reconocimiento o de acceso al léxico. En este nivel se transforman las representaciones ortográficas en significados (previo deberá existir un conocimiento de esta palabra en el almacén léxico interno). Accediendo la palabra a través de dos vías: una que conecta directamente los signos gráficos con sus significados (la estrategia visual) y otra que transforma los signos gráficos en sonidos (estrategia subléxica o fonológica).<sup>3</sup>

Procesos de alto nivel: Nivel encargado del procesamiento de textos a través de dos operaciones: el sintáctico y el semántico. El procesamiento sintáctico se encarga de poner en funcionamiento las claves gramaticales que nos informan de cómo se encuentran relacionadas las palabras y, además, reconocer la estructura de la oración. El nivel semántico es responsable de procesar el contenido conceptual y proposicional de las oraciones; además, relaciona las proposiciones para comprender la estructura global del significado del texto, extrae el mensaje del texto escrito y lo asimila a su estructura cognitiva que se encuentra en la memoria de largo plazo.<sup>4</sup>

Asimismo, algunos autores como Montealegre<sup>1</sup>, muestra los procesos cognitivos involucrados en la adquisición de la lectura y escritura, como una cadena de procesos (cada proceso no puede completarse si no se consolida el anterior).

Proceso perceptivo: Extracción de información de las formas de las letras y palabras a través de los sentidos.

Procesos léxicos: o de reconocimiento de palabras, permiten acceder al significado de ellas, por medio de dos rutas: la léxica y la fonológica. (La ruta fonológica)

Procesos sintácticos: este análisis sintáctico de las palabras aporta información a la comprensión al señalar funciones semánticas subyacentes.

Procesos semánticos: fundamentales para la comprensión de textos, se llevan a cabo por medio de dos tareas: la de extracción de significados y la de integración en la memoria.

### 5.1.1 Componentes de la lectura

A continuación, nos adentraremos a los elementos construyen la habilidad lectora, la cual está constituida principalmente de dos componentes, uno que permite que el lenguaje sea reconocido a través de una representación gráfica a través del acceso al léxico, y otro que permite comprender el lenguaje a través del acceso fonológico para el reconocimiento de la palabra<sup>5</sup>.

Asimismo, Perfetti<sup>6</sup>, ha sido explícito al mencionar los dos componentes dentro del desarrollo de la comprensión de la lectura, la comprensión y decodificación del lenguaje. Algunos autores<sup>5</sup> sugieren que la comprensión lectora es más bien, la comprensión lingüística, es decir, al proceso por el cual, dada la información léxica (la palabra), se

interpretan la información, las oraciones y los discursos. Puede inferirse que la decodificación (el reconocimiento de palabras) y la comprensión lingüística son necesarias para comprender el lenguaje impreso, así como determinar el significado de las palabras individuales, asignar estructuras sintácticas a las oraciones, construir significado de oraciones estructuradas individualmente y culminar un discurso significativo. Se sugiere que el reconocimiento de palabras es simplemente la capacidad de derivar rápidamente una representación de la entrada impresa que permite el acceso a la entrada apropiada en el léxico mental. Dicho reconocimiento, que logra una conexión entre una codificación gráfica de letras (una codificación grafémica) y el léxico mental, permite la recuperación de información semántica a nivel de palabra<sup>6</sup>.

Apreciar que el reconocimiento de la palabra escrita es a través de dos vías, la vía léxica y fonológica, Coltheart<sup>7</sup> muestra la profundidad de la estructura y proceso de la habilidad lectora, por ello es importante apoyar al lector en los componentes específicos para mejorar y estimular la capacidad de leer.

El U.S. Department of Education<sup>8</sup> refiere que apoyar a los niños lectores desde los 5 componentes específicos de la lectura puede mejorar considerablemente su capacidad de leer.

**Conciencia fonológica:** Es la habilidad para manipular los sonidos del habla, mediante el reconocimiento de las unidades fonológicas del lenguaje hablado<sup>9</sup>. Esta destreza está compuesta por diferentes procesos como la identificación de fonemas y la segmentación, que es la capacidad de fragmentar las unidades significativas del lenguaje en fonemas y sílabas.

**Fonética:** Su función es el comprender las relaciones entre las letras escritas y los sonidos hablados, a reconocer palabras familiares de manera exacta y automática, y a "descifrar" nuevas palabras.

**Fluidez lectora:** La definen como la lectura correcta y expresiva de un texto coherente y cohesivo a una tasa de habla comparable a la de una conversación<sup>10</sup>.

**Vocabulario:** Ha sido identificado como uno de los principales predictores de la comprensión lectora en varias lenguas<sup>11</sup>. Se ha llegado a estimar que un lector que no puede entender el 90% de las palabras de un texto, no podrá comprender lo que lee.

**Comprendión:** Cuando se lee un texto se construye una representación de su significado guiado por las características del mismo -letras y palabras<sup>12</sup> (y ello conduce a la comprensión).

### **5.1.2 Percepción hasta conocimiento del mundo y capacidades inferenciales**

Como se mencionó anteriormente, la lectura parte de procesos básicos de percepción hasta capacidades de más alto nivel como las inferenciales. Autores como Chaves & Romero<sup>13</sup> han reportado una correlación directa entre el pensamiento

inferencial y la comprensión de lectura, que se refleja fuertemente en la correlación entre inferencias complementarias y conocimiento lingüístico

A menudo, muchos lectores encuentran dificultades al responder adecuadamente a preguntas que se relacionan con el contenido de textos que ya han leído<sup>14</sup>. Esto puede ser atribuido a varios factores vinculados a los procesos de lectura, como la decodificación y la comprensión, así como a desafíos en el pensamiento asociados con estos procesos<sup>5</sup>. Existen situaciones que requieren un mayor uso de habilidades de inferencia, como cuando los textos presentan ideas abstractas, representaciones mentales y emociones profundas, lo que implica el uso de la teoría de la mente<sup>15</sup>. Otra demanda de este tipo surge cuando los lectores se enfrentan a requisitos para comprender el contenido de un texto más allá de simplemente descifrar las palabras. Pero ¿en qué momento se vuelven más relevantes las capacidades inferenciales entonces? McNamara<sup>14</sup> encontró que cuando un texto es poco cohesivo y esto dificulta la comprensión, el lector se puede apoyar en las inferencias en conjunto con las representaciones que se puedan hacer del texto y así superar dificultades durante la lectura. Es ahí entonces en donde este recurso permite dar ese salto importante para lograr la comprensión a pesar de las "adversidades". Además, se enfatiza que, durante el acto de leer, es necesario llevar a cabo acciones de explicación personal y supervisión automática, las cuales contribuyen a lograr una comprensión efectiva. Estos procedimientos permiten al lector establecer conexiones entre la información que está claramente expresada y la que está implícita, así como relacionar la información previamente conocida con la información recién adquirida.

El pensamiento inferencial se define como la "capacidad para identificar los mensajes implícitos en el discurso o en un evento"<sup>14</sup>. Incluye al razonamiento y la presuposición.

Una inferencia es una conclusión que se da a partir de la unión de las pautas lingüísticas, las experiencias en el contacto con la cultura y los sucesos que ofrece el mundo<sup>13</sup>. Por lo que no pueden pasar desapercibidos los aspectos culturales y familiares, los cuales se abordarán continuación.

### 5.1.3 Aspectos culturales y familiares

La importancia del contexto familiar para el éxito del desempeño educativo es ampliamente aceptada entre los diferentes agentes implicados de manera directa o indirecta en la educación. Así, los logros escolares del alumnado estarían relacionados con aspectos culturales, sociales, experiencias de aprendizaje, actitudes y expectativas presentes en el contexto familiar<sup>16</sup>. Entre los elementos que configuran el ambiente educativo del hogar, a continuación, nos centraremos sobre un aspecto característico del nivel cultural de las familias, como es la consideración que tiene la lectura en el entorno familiar.

La lectura constituye uno de los primeros aprendizajes pretendidos por la educación formal. De ahí que la lectura se asocie a la escuela. Sin embargo, el papel de la familia también es importante. El gusto por la lectura podría ser algo que los niños aprenden en casa cuando en éste se valora la lectura y se dedica tiempo a leer. En este sentido, se ha señalado la importancia que las actitudes y comportamientos de los integrantes de la familiar hacia la lectura tienen en la formación de los hábitos lectores infantiles<sup>17</sup>. En estudios realizados para confirmar esta relación, se ha constatado la

mayor presencia de hábitos de lectura entre alumnos cuando se fomenta la lectura por parte de los padres, o simplemente cuando los hijos ven con frecuencia leer a sus padres en casa<sup>18</sup>.

En consecuencia, la manera en que las familias se relacionan con la lectura establece ejemplos que los hijos seguirán, lo que significa que los hábitos de lectura de los padres influyen en la formación de hábitos de lectura en sus hijos. Además, las actitudes positivas hacia la lectura en el entorno familiar pueden dar lugar a interacciones que hacen que la lectura y los libros sean el foco principal, lo que tiene un impacto significativo en las actitudes y hábitos de lectura de los hijos. Por lo que para promover la cultura de la lectura, no basta en pedirle a los niños que lean, si no que se tendrá que ampliar la visión y promover un ambiente en donde los libros, la lectura y las letras sean agradables, parte de la rutina y un espacio para compartir y crear conocimiento.

#### **5.1.4 El vocabulario y su relación con la decodificación**

En la actualidad no existe un consenso claro sobre la naturaleza de las relaciones entre el vocabulario oral y el reconocimiento de palabras. De forma lógica podemos relacionar el lenguaje oral con el rendimiento de la lectura, es decir, si reconoces la palabra que estas leyendo y conoces el significado de está, se podrá acceder a una representación semántica de la palabra. En este sentido, la competencia lingüística desempeña un papel esencial, pues sirve de instrumento de mediación que posibilita la construcción del pensamiento y el acceso al conocimiento no solo de su alrededor, pero si hablamos respecto a la educación esto incide en todas las áreas curriculares por parte de los estudiantes.

Existe un interés teórico por el papel del vocabulario oral en la lectura. Hay varios estudios donde se dispone antecedentes de correlación entre el vocabulario oral, la decodificación y por supuesto la comprensión lectora. Se ha propuesto entre el vocabulario y la decodificación se deben al papel del crecimiento del vocabulario en el desarrollo de la conciencia de los fonemas. Según este punto de vista, a medida que se añaden más formas de palabras al léxico, los niños deben ser cada vez más sensibles a los detalles de las palabras, lo que beneficia el crecimiento de la conciencia fonológica. Esta interpretación sugiere que el número de palabras añadidas al léxico es un factor importante es decir la amplitud y no la profundidad es la que se asocia a la decodificación

Con respecto a los modelos computacionales, es interesante señalar que, aunque un modelo de doble ruta de la lectura de palabras no tiene conexiones directas entre el conocimiento del vocabulario y la ruta de decodificación, el modelo triangular propuesto por Seidenberg<sup>19</sup> sí permite una interacción entre el conocimiento del vocabulario y la decodificación mediante una interacción descendente del proceso semántica. En el marco del vocabulario que aquí se plantea, la semántica se considera como la profundidad del conocimiento del vocabulario. Por lo tanto, hoy se puede plantear la hipótesis de que, según el modelo triangular de la lectura de palabras, la profundidad del conocimiento del vocabulario puede estar directamente relacionada con la competencia de decodificación.

Por lo tanto, existen dos explicaciones alternativas para la asociación entre el vocabulario y la decodificación: una que destaca la amplitud del vocabulario y otra que incluye la profundidad del conocimiento del mismo. Un estudio que ha considerado estas facetas del vocabulario oral por separado para empezar aclarar la naturaleza de la relación entre el vocabulario y la decodificación el<sup>20</sup>. En este trabajo se encontró que la amplitud del vocabulario receptivo predijo por sí solo el rendimiento de la codificación, mientras que la amplitud del vocabulario expresivo predijo el reconocimiento visual de las palabras, y la profundidad del conocimiento del vocabulario contribuyó al reconocimiento visual de las palabras a través de su asociación con el vocabulario expresivo y predijo directamente la comprensión lectora más allá de las medidas de amplitud de vocabulario. Trabajos como este ligan algo que normalmente nos pueda parecer convencional con el rendimiento de una habilidad muy específica como es la decodificación en la lectura.

#### 5.1.3.1 Conocimiento de palabras y profundidad de vocabulario

El lenguaje, en sus modalidades oral y escrita, está presente en la inmensa mayoría de las actividades humanas, entre ellas, la educación. En este ámbito, la competencia lingüística desempeña un papel esencial, pues sirve de instrumento de mediación que posibilita la construcción del pensamiento y el acceso al conocimiento en todas las áreas curriculares por parte de los aprendices. El profesor podría no tomar en cuenta los procesos que involucra leer una palabra que no forma parte del vocabulario oral del alumno, y los conflictos que presenta el manejo simultáneo de la estructura fonológica y morfológica de una cadena léxica, como si no le bastara al alumno producir un sonido para tener acceso a la palabra en cuestión

Pero una vez en el entendido de que el lenguaje oral tiene una incidencia en la lectura debemos preguntarnos cuales aspectos son los que están relacionados con la lectura o cuales son los que se relaciona directamente y que evidencias experimentales se tienen al respecto.

Una de las primeras evidencias que se tuvo para decir que el vocabulario influía en el rendimiento de la lectura era que, una baja competencia lectora regularmente estaba precedida por retrasos en el desarrollo o trastornos del lenguaje oral. Otra evidencia que se ha encontrado es que los trastornos del lenguaje son potentes predictores de problemas futuros en la comprensión lectora, además que hay bastante evidencia experimental clásica que habla sobre las relaciones entre la decodificación, las habilidades de comprensión y el vocabulario tanto en idiomas transparentes y opacos<sup>21, 6, 22</sup>.

La diversidad de escrituras en el mundo depende del tipo de granularidad en el tamaño de los elementos del lenguaje hablado, es decir si la escritura depende de análisis de información por fonema, silaba o palabra completa además de que se debe considerar la transparencia y opacidad. Esto hace que la dificultad del proceso de aprendizaje de la lengua varíe según las lenguas<sup>3</sup>.

Una vez que ya sabemos que tenemos que considerar ciertos aspectos específicos en cada idioma, por otro lado, se debe tener en cuenta el vocabulario oral y como éste tiene ciertas relaciones con las diversas habilidades de lectura<sup>20</sup>. Ouellette<sup>20</sup> destaca dos aspectos que inciden en la lectura directamente relacionados con el vocabulario: amplitud y profundidad de vocabulario, y para clarificar al respecto de estos dos términos, la amplitud del vocabulario se refiere a la cantidad de palabras que puede conocer un sujeto determinado, mientras que la profundidad del vocabulario se refiere a cuánto sabe ese sujeto de cada palabra que conoce. Esta forma de ver el vocabulario oral es muy importante porque a partir de ella podemos ver las partes importantes que inciden en la lectura. Dentro de los resultados de este trabajo la amplitud del vocabulario receptivo fue la única variable de vocabulario oral que predijo el rendimiento de decodificación después de controlar la edad y la inteligencia no verbal. Por el contrario, la amplitud del vocabulario expresivo predijo el reconocimiento visual de palabras, mientras que la profundidad del conocimiento del vocabulario predijo la comprensión lectora<sup>20</sup>.

A partir de diferentes estudios<sup>23,21</sup>, se ha referido que el almacenamiento de vocabulario implica representaciones léxicas de la fonología almacenada o los patrones de sonido de las palabras dentro del léxico, junto con representaciones semánticas del significado de las palabras, definido como tal, el léxico se visualiza como un almacén organizado de formas de palabras (fonológicas y ortográficas), distintas de las representaciones semánticas o significados (aunque conectados entre ellos)<sup>24</sup>. Por consiguiente, hay que hacer una distinción importante entre el número de palabras (es decir, amplitud de vocabulario) y el alcance de la representación semántica (es decir, la profundidad del conocimiento del vocabulario).

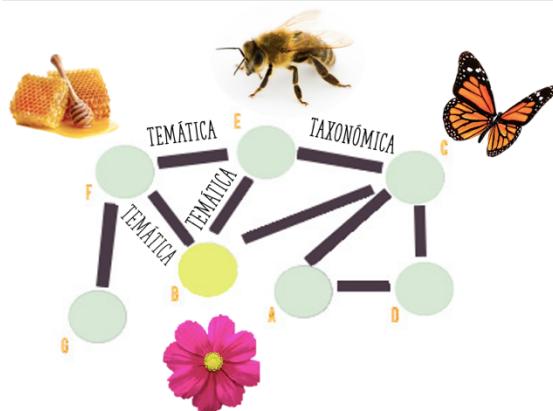


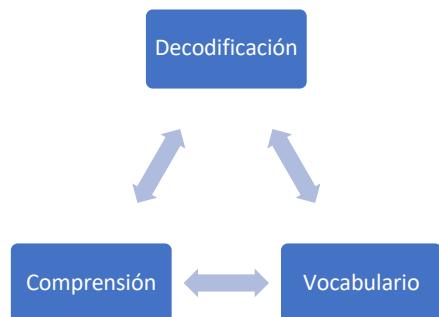
Figura 1. Representación almacenamiento de palabras en el diccionario con relaciones semánticas.

Perfetti<sup>21</sup> desarrolla una propuesta teórica donde explica el vínculo directo del vocabulario y la lectura al menos desde su “teoría de eficiencia verbal” y después su “hipótesis de calidad léxica” (LQH) donde afirma que la variación en la calidad de las representaciones de palabras tiene consecuencias para la habilidad lectora, incluida la comprensión<sup>11</sup>. La calidad léxica incluye representaciones de forma bien especificadas y

parcialmente redundantes (ortografía y fonología) y representaciones flexibles de significado (semánticas), permitiendo una recuperación de significado rápida y confiable.

### 5.1.3.2 Decodificación, vocabulario y comprensión

De acuerdo con Perfetti<sup>11</sup> existe una estrecha relación de interdependencia entre la decodificación, el vocabulario y la comprensión. Esta calidad léxica se refiere a la combinación de diferentes tipos de información que nutren una palabra, por ejemplo: en el conocimiento del lector de una palabra dada representa la forma de la palabra (información fonológica) y los constituyentes del significado (información ortográfica) y el conocimiento del uso de la palabra que combina el significado (información semántica) con características incluso pragmáticas. Según Nation<sup>16</sup>, la información fonológica, ortográfica y semántica están ligadas a la eficiencia con la que se relacionan los conceptos, donde se vincula la memoria semántica y pudiera dar estructura al lexicón, ya que este es una estructura organizada principalmente por aspectos fonológicos y semánticos, y a partir de la alfabetización este va desarrollando un vínculo ortográfico .



-Figura 2. Estos 3 componentes según Perfetti<sup>11</sup> se combinan para producir habilidades generales de lectura, están interconectados, las limitaciones en cualquiera de ellos afectarán al menos a otro impactando en las habilidades generales.

En resumen, la hipótesis de calidad léxica implica que las variaciones en la calidad de las representaciones léxicas, incluyendo tanto el conocimiento de la forma fonológica y ortográfica, como a la representación semántica, conduce a la variación en la habilidad lectora, incluyendo la comprensión. Según Perfetti<sup>21</sup> para algunos lectores el problema de un bajo nivel lector relacionado con la calidad léxica, puede estar en los constituyentes semánticos de las palabras. Para la mayoría de los lectores el problema atraviesa el conocimiento del significado, la información ortográfica y la fonológica. las consecuencias de la calidad léxica deficiente pueden verse en la velocidad del procesamiento a nivel léxico y especialmente importante en la comprensión. El origen de la variación de la calidad léxica, debe surgir a través de la experiencia de la alfabetización y del lenguaje, aunque también es posible el uso efectivo de las experiencias está influenciado por la biología, así como la cultura y la sociedad. Estas experiencias incluyen, entre otras cosas el aprendizaje de la codificación de las palabras impresas, la práctica de la lectura, la escritura, el compromiso con los conceptos y sus formas lingüísticas. Una de las formas del análisis de la calidad léxica a partir de la amplitud y profundidad del vocabulario, es a través tareas de conocimiento de palabras de un campo semántico, lo que se busca es saber que tan rápido puede pronunciar palabras relacionadas entre sí, de esta manera se analizaría la amplitud de vocabulario,

posteriormente se pregunta al sujeto que sabe acerca de las palabras que mencionó anteriormente en la tarea, de esta manera se analiza la profundidad de vocabulario.

### **5.1.4 El conocimiento en redes**

Los procesos de acceso al léxico, son los encargados de acceder a toda información (ortográfica, fonológica, semántica y morfosintáctica), que se encontraría almacenada para cada palabra en la memoria a largo plazo. Una vez que se dispone de toda la información necesaria se puede hacer el análisis sintáctico de la oración. Ello conlleva agrupar las palabras en sintagmas y a éstos entre sí para determinar el papel sintáctico y semántico que cada sintagma juega dentro de la oración. Sin embargo, todavía no es suficiente. En un texto hay mucha información que no se hace explícita, pero que el lector presupone. La función de los procesos inferenciales es la de recuperar esta información para establecer la cohesión entre las oraciones y su integración con el resto de la información almacenada en la memoria a largo plazo. Dentro de este marco teórico, esta parte del capítulo se centra en el conjunto de procesos encargados de la búsqueda en el léxico y como suele representarse este léxico y las propiedades de las palabras que lo componen: a través de las redes léxicas.

#### **5.1.4.1 Acceso al léxico**

El proceso de acceso al léxico no es independiente de las representaciones sobre las que opera. Por lo tanto, para comprender su funcionamiento hay que conocer la estructura del lexicón mental, o aquella parte de la memoria a largo plazo en la que se reúne toda la información relativa a las palabras, principalmente su significado, su ortografía, su fonología y su sintaxis. El léxico mental se ha descrito según la metáfora del sistema nervioso. En este caso, descrito como una red interactiva de unidades funcionalmente semejantes a las neuronas del sistema nervioso. En ellas, sus elementos que lo componen o "nodos" se conectarían pudiendo tratarse de representaciones locales o distribuidas. Aquí, el acceso al léxico equivale entonces a la activación, en una red léxica que representa las palabras. Entonces, estas clasificaciones se hacen según las características funcionales de los modelos, esto es, tipos de etapas, relación entre las diferentes etapas y mecanismos de selección léxica.

Dentro de estas redes léxicas, las palabras se aprenden y se van enlazando a otras ya existentes en la red, por diferentes criterios de relación, así una palabra puede conectarse con otra que esté relacionada, por ejemplo, la palabra hueso está conectada con la palabra esqueleto y a su vez la palabra perro<sup>26</sup>, dentro de esta red se puede observar los vecinos que estén relacionados con la palabra objetivo, mismos que son clave para la adquisición de nuevas palabras. Estos hallazgos son relevantes para mejorar las actividades diseñadas para el trabajo con vocabulario, pueden ir más allá de solo la lectura de cuentos o tarjeta con imágenes, hablamos de una instrucción más elaborada a partir de sustentos teóricos, los cuales han comprobado mayor eficacia en el aprendizaje de

palabras, en su profundidad y el crecimiento de las redes semánticas en los niños preescolares<sup>27</sup>.

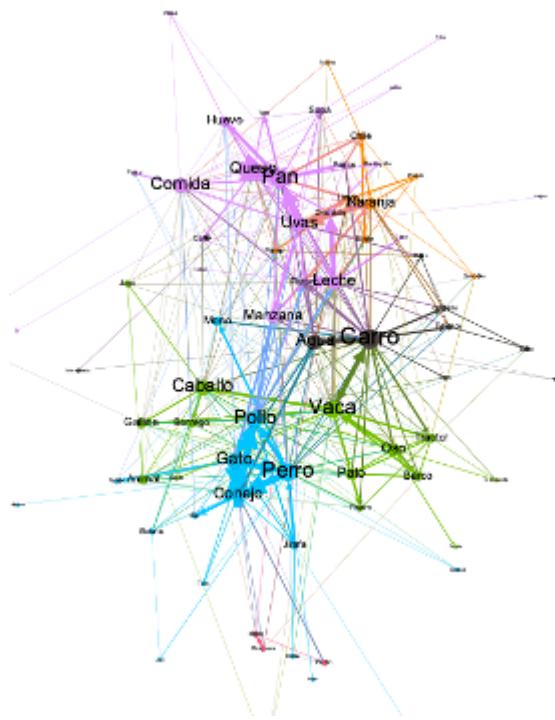
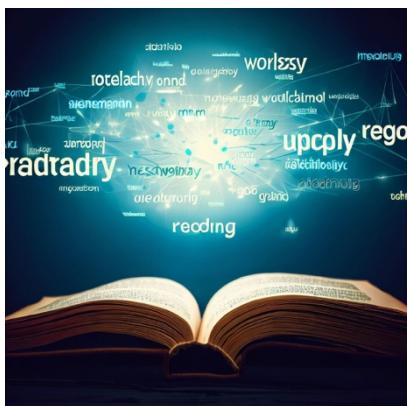


Figura 3. Representación del vocabulario en una red léxica.

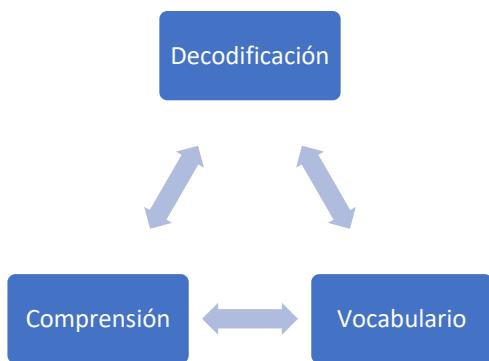
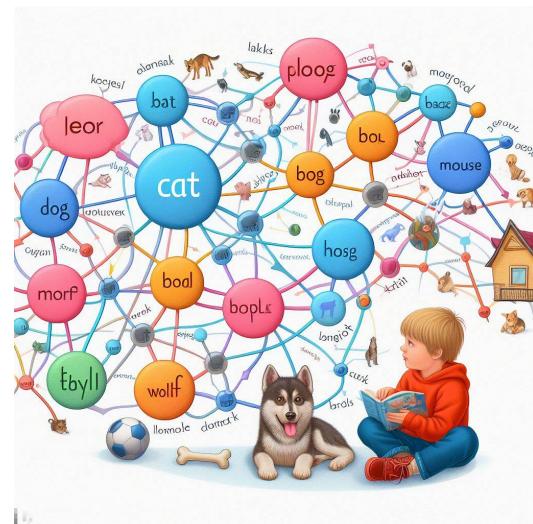


Además, diferentes investigaciones han resaltado la importancia que tiene el diseño de intervenciones a nivel de vocabulario dentro de la etapa preescolar y el primer grado de educación primaria, y se ha destacado una mejor competencia en la lectura de comprensión cuando se instruye a los niños en una intervención para la adquisición de nuevas palabras <sup>28</sup>.

# SECCIÓN: La Ciencia de la Lectura: Avances desde el LabCHyC-

## Redes léxicas

Los estudios a partir de redes léxicas, nos permiten conocer la forma en cómo se aprenden las nuevas palabras, la relación entre ellas y la posibilidad de fijar nuevas palabras a la red ya existente, dicha información permite diseñar intervenciones eficaces para el aprendizaje y el crecimiento del vocabulario<sup>29</sup>. Algunos estudios han señalado la relevancia de desarrollar estrategias de enseñanza de vocabulario en la etapa preescolar y en el primer grado de la educación primaria, resaltando una mejora en la habilidad de comprensión lectora cuando se proporciona a los niños una instrucción enfocada en la incorporación de nuevas palabras<sup>28</sup>.



Estos 3 componentes se combinan para producir habilidades generales de lectura, y están interconectados, las limitaciones en cualquiera de ellos afectarán al menos a otro impactando en las habilidades generales, por lo que resaltamos que el vocabulario y la información que tenemos sobre las palabras influye en el rendimiento de la lectura.

### Antecedentes

#### Desarrollo lingüístico como predictor

- La organización desempeña un papel esencial: sirve de instrumento de mediación que posibilita la construcción del pensamiento y el conocimiento
- El vocabulario tiene un impacto en el rendimiento de la lectura: una baja competencia lectora puede estar precedida por déficits en el lenguaje oral y por ende el leguaje escrito

#### Objetivos

- Desarrollar nuevos análisis sobre el conocimiento de las palabras en el proceso lector

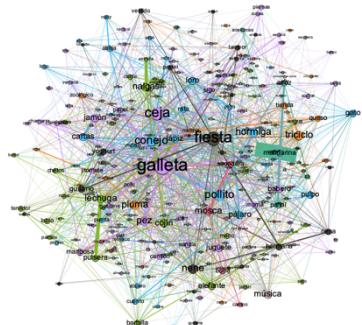
- Evaluar y describir las relaciones entre palabras que se encuentran en diferentes libros de texto

## Método

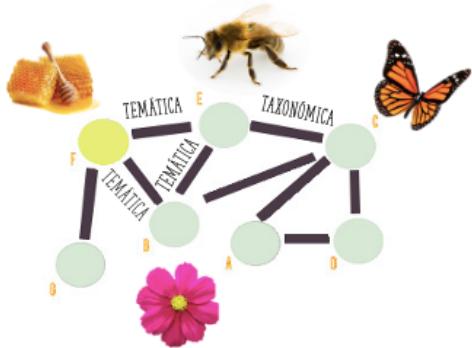
- Análisis de corpus: Se realizó un análisis de co-ocurrencia de palabras clave en libros de textos para identificar relaciones entre palabras: temáticas /taxonómicas (LEXNET UAEM Software).
- Descripción de redes (palabras totales en los libros de texto) generadas y sus relaciones.

## Procedimiento

- Análisis de libros de textos (primaria) para identificar relaciones entre palabras: temáticas /taxonómicas. Con el Software LEXNET UAEM Software se generó una base de datos general de las relaciones entre dichas palabras, con ella fue posible computar una red léxica global en donde se observan las relaciones entre palabras del corpus de manera visual, además de contar con valores estadísticos de la red que nos informan sobre su estructura.



Se generan redes globales de las palabras totales y sus relaciones

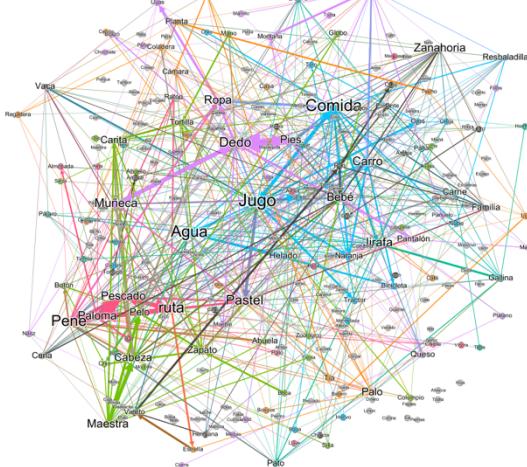
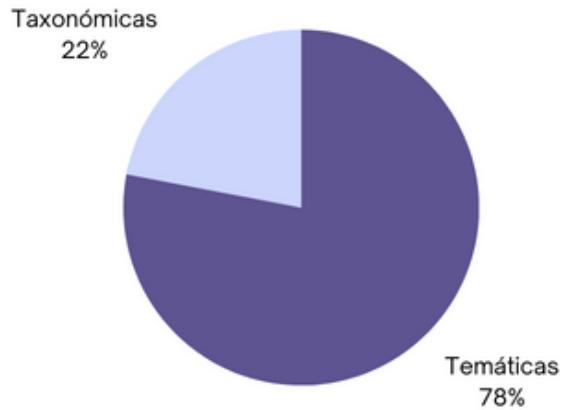


Se pueden observar relaciones temáticas y taxonómicas entre palabras

## Resultados

- Se generó una recopilación de diferentes libros de texto de primer grado de primaria, conformando un corpus global de 103,890 palabras.

- Se obtuvo una red global, la cual incluye las palabras claves dentro de los libros de texto (sustantivos) con las relaciones entre palabras, así como el porcentaje de palabras relacionadas temática o taxonómicamente.



Palabras	Grado	Coeficiente de agrupamiento	Distancia geodésica	Diámetro de la red
350	9.15	0.350	2.95	8

- En los diferentes colores se pueden observar los grupos de palabras con mayor relación: campos semánticos.
  - Se observó un mayor número de relaciones temáticas vs taxonómicas



## Aportaciones

- Nuevas herramientas para evaluar y describir las relaciones entre palabras en diferentes textos
  - Con las redes léxicas, además de contar con información visual de cómo se organizan las palabras, obtenemos información sobre valores estadísticos de estas relaciones

- Este tipo de análisis tienen el potencial de facilitar el diseño de instrumentos (como libros) para facilitar el aprendizaje de palabras con base en las relaciones observadas.

## Sección: VOCABULARIO DE BOLSILLO

Léxico: es el conjunto de palabras y términos que una lengua utiliza para expresar ideas, conceptos y comunicarse.

Semántica: La semántica es una rama de la lingüística y la filosofía que se centra en el estudio del significado de las palabras, frases, oraciones y discursos en un contexto lingüístico y comunicativo.

Pragmática: se ocupa de cómo las personas usan el lenguaje de manera efectiva para comunicarse y comprenderse mutuamente en diferentes contextos sociales y culturales.

Sintaxis: es una rama de la lingüística que se enfoca en el estudio de la estructura de las oraciones y cómo las palabras se combinan para formar oraciones y expresiones gramaticalmente correctas en un idioma.

Profundidad de vocabulario: se refiere a la capacidad de relación de las palabras con temas, áreas de conocimiento y categorías semánticas

Redes léxicas: es un grupo de palabras que comparten un núcleo esencial de sus respectivos significados, y por lo tanto presentan vínculos y características comunes

## Sección: PONTE A PRUEBA

¿Qué información se extrae en el proceso perceptivo de la lectura?

¿En dónde se almacena la información sobre las palabras que conocemos?

¿A qué se refiere la calidad léxica?

¿Cómo se puede evaluar la profundidad de vocabulario?

## Sección: LEE MÁS ALLÁ

Investiga qué pruebas hay para evaluar el vocabulario en etapas escolares

Las redes abundan a nuestro alrededor, describe 5 contextos en los que encontramos redes

¿Cómo se ha abordado o investigado la profundidad de vocabulario en estudios recientes?

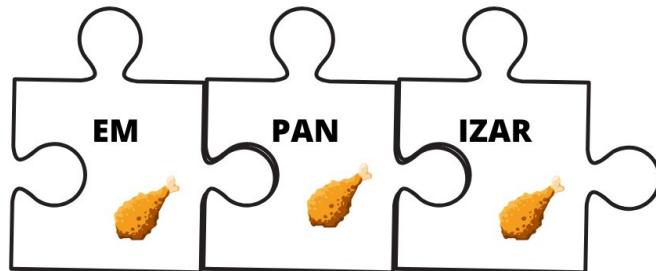
## Referencias

1. Traxler, M.J., and Gernsbacher, M.A. eds. (2006). *Handbook of psycholinguistics* 2nd ed. (Elsevier).
2. Velarde C., E., Canales G., R., and Meléndez J., M. (2014). Procesos psicológicos de la lectura en estudiantes de primaria del callao, según nivel socioeconómico y género. *Rev. Investig. Psicol.* 16, 153. 10.15381/rinvp.v16i1.3925.
3. Martínez, G. (2014). Dehaene el cerebro lector.
4. Aitchison, J. (2012). *Words in the Mind: An Introduction to the Mental Lexicon* (John Wiley & Sons).
5. Cairns, C., and Adams, M.J. (1991). Beginning to Read: Thinking and Learning about Print. *Language* 67, 388. 10.2307/415121.
6. Perfetti, C.A., and Hart, L. (2002). The lexical quality hypothesis. In *Precursors of Functional Literacy Studies in Written Language and Literacy.*, L. Verhoeven, C. Elbro, and P. Reitsma, eds. (John Benjamins Publishing Company), pp. 189–213. 10.1075/swll.11.14per.
7. Coltheart, M. (1985). In defence of dual-route models of reading. *Behav Brain Sci* 8, 709–710. 10.1017/S0140525X0004574X.
8. report the condition of education 2021.pdf - Buscar con Google  
[https://www.google.com/search?q=report+the+condition+of+education+2021.pdf&sca\\_esv=568900134&ei=v3wUZfHyAvvakPIPzaCCyAI&ved=0ahUKEwixzujjvcuBAxV7LUQlHU2QACKQ4dUDCBE&uact=5&oq=report+the+condition+of+education+2021.pdf&gs\\_lp=Egxnd3Mtd2I6LXNlcnAiKnJlcG9ydCB0aGUgY29uZGl0aW9uIG9mIGVkdWNhdGlvbiAyMDIxLnBkZjIIECEYFhgeGB0yCBAhGBYYHhgdsMwDUABYAHAAeAGOAQCYAZcBoAGXAaoBAzAuMbqBA8gBAPgBAvgBAeIDBBgAIEGIBgE&sclient=gws-wiz-serp&bshm=rimc/1](https://www.google.com/search?q=report+the+condition+of+education+2021.pdf&sca_esv=568900134&ei=v3wUZfHyAvvakPIPzaCCyAI&ved=0ahUKEwixzujjvcuBAxV7LUQlHU2QACKQ4dUDCBE&uact=5&oq=report+the+condition+of+education+2021.pdf&gs_lp=Egxnd3Mtd2I6LXNlcnAiKnJlcG9ydCB0aGUgY29uZGl0aW9uIG9mIGVkdWNhdGlvbiAyMDIxLnBkZjIIECEYFhgeGB0yCBAhGBYYHhgdsMwDUABYAHAAeAGOAQCYAZcBoAGXAaoBAzAuMbqBA8gBAPgBAvgBAeIDBBgAIEGIBgE&sclient=gws-wiz-serp&bshm=rimc/1).
9. Vidyasagar, T.R., and Pammer, K. (2010). Dyslexia: a deficit in visuo-spatial attention, not in phonological processing. *Trends in Cognitive Sciences* 14, 57–63. 10.1016/j.tics.2009.12.003.
10. Brady, S., Shankweiler, D., and Mann, V. (1983). Speech perception and memory coding in relation to reading ability. *Journal of Experimental Child Psychology* 35, 345–367. 10.1016/0022-0965(83)90087-5.
11. Perfetti, C., McKeown, M.G., and Kucan, L. (2010). Decoding, vocabulary, and comprehension. Bringing reading research to life, 291–303.
12. Johann, V., Könen, T., and Karbach, J. (2020). The unique contribution of working memory, inhibition, cognitive flexibility, and intelligence to reading comprehension and reading speed. *Child Neuropsychology* 26, 324–344. 10.1080/09297049.2019.1649381.
13. Gil Chaves, L., and Flórez Romero, R. (2013). Desarrollo de habilidades de pensamiento inferencial y comprensión de lectura en niños de tres a seis años. *pnrm* 5. 10.15765/pnrm.v5i9.39.
14. McNamara, D.S. (2004). Aprender del Texto: Efectos de la Estructura Textual y las Estrategias del Lector. *Revista Signos*.
15. Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: a usage-based theory of language acquisition* (Harvard University Press).
16. Pablo, M.N. (2003). Adquisición del lenguaje. El principio de la comunicación. CAUCE, Revista de Filología y su Didáctica, 321–347.

17. Sánchez, E.M. LA FAMILIA COMO INSTITUCIÓN SOCIOCULTURAL: SU PAPEL EN LA ADQUISICIÓN DE LOS HÁBITOS LECTORES.
18. Conlon, E.G., Zimmer-Gembeck, M.J., Creed, P.A., and Tucker, M. (2006). Family history, self-perceptions, attitudes and cognitive abilities are associated with early adolescent reading skills. *Journal of Research in Reading* 29, 11–32. 10.1111/j.1467-9817.2006.00290.x.
19. Harm, M.W., and Seidenberg, M.S. (2004). Computing the Meanings of Words in Reading: Cooperative Division of Labor Between Visual and Phonological Processes. *Psychological Review* 111, 662–720. 10.1037/0033-295X.111.3.662.
20. Ouellette, G.P. (2006). What's meaning got to do with it: The role of vocabulary in word reading and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology* 98, 554–566. 10.1037/0022-0663.98.3.554.
21. Perfetti, C. (2007). Reading Ability: Lexical Quality to Comprehension. *Scientific Studies of Reading* 11, 357–383. 10.1080/10888430701530730.
22. Protopapas, A., Sideridis, G.D., Mouzaki, A., and Simos, P.G. (2007). Development of Lexical Mediation in the Relation Between Reading Comprehension and Word Reading Skills in Greek. *Scientific Studies of Reading* 11, 165–197. 10.1080/10888430701344322.
23. Jones, M.W., Snowling, M.J., and Moll, K. (2016). What automaticity deficit? Activation of lexical information by readers with dyslexia in a rapid automatized naming Stroop-switch task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 42, 465–474. 10.1037/xlm0000186.
24. Levelt, W.J., Roelofs, A., and Meyer, A.S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and brain sciences* 22, 1–38.
25. Nation, K. Hidden Language Impairments in Children: Parallels Between Poor Reading Comprehension and Specific Language Impairment?
26. Colunga, E. & Aguilar, A. (2012). Phonological and Semantic Relations of Early Word Learning in Lexical Networks - Buscar con Google  
[https://www.google.com.mx/?gfe\\_rd=cr&ei=k9f1V4adLcfAqAWdoaO4CA#q=Colunga%2C+E.+%26+Aguilar%2C+A.+\(2012\).Phonological+and+Semantic+Relations+of+Early+Word+Learning+in+Lexical+Networks](https://www.google.com.mx/?gfe_rd=cr&ei=k9f1V4adLcfAqAWdoaO4CA#q=Colunga%2C+E.+%26+Aguilar%2C+A.+(2012).Phonological+and+Semantic+Relations+of+Early+Word+Learning+in+Lexical+Networks).
27. Hadley, E.B., Dickinson, D.K., Hirsh-Pasek, K., and Golinkoff, R.M. (2019). Building semantic networks: The impact of a vocabulary intervention on preschoolers' depth of word knowledge. *Reading Research Quarterly* 54, 41–61.
28. Beck, I.L., McKeown, M.G., and Kucan, L. (2013). Bringing words to life: Robust vocabulary instruction (Guilford Press).
29. Mehler, A., Lücking, A., Banisch, S., Blanchard, P., and Job, B. eds. (2016). Towards a Theoretical Framework for Analyzing Complex Linguistic Networks (Springer Berlin Heidelberg) 10.1007/978-3-662-47238-5.

## Capítulo 6. Conocimiento morfológico: de la materia prima y el ensamblaje de palabra

Dalia Martínez



Cuando hablamos de la construcción de un idioma hablamos de años de historia que lleva consigo roces e intercambios con otras culturas, con otros idiomas. Nuestro español no es la excepción. Resulta importante entonces, reconocer que nuestras palabras tienen un origen y una construcción. A la disciplina que va en busca de este origen para así lograr explicar el significado y la forma de las palabras se le conoce como etimología. Por su parte, del estudio de la construcción de las palabras se ocupa la morfología.

Tanto la etimología, como la morfología se apoyan entre sí para formar las palabras y darles origen y sentido. Por ejemplo, analicemos la palabra "zapatero". La etimología, u origen, de esta palabra nos dice que parece provenir del árabe "sabbat" que significa cuero, y del euskera "zapa" que significa pisar, el significado de zapato a través de su etimología sería algo así "como pisando con cuero", ¿genial no? Por su parte, la morfología nos puede ayudar a entender y formar las múltiples palabras que se derivan, por ejemplo, zapatazo, zapatear, zapatilla, etc.

### Contenido del capítulo:

- 6.1 Cómo se desarrollan las habilidades morfológicas.
- 6.2 El impacto de las habilidades morfológicas en la lectura y éxito académico.
- 6.3 Un acercamiento morfológico en el aula para el aprendizaje de la palabra.
- 6.4 Consejos/herramientas para incorporar el uso de la morfología en el desarrollo del lenguaje y la instrucción de la lectura en el aula.

### Cómo se desarrollan de habilidades morfológicas

El objeto de estudio de la morfología es el morfema. Los morfemas son la unidad más pequeña del lenguaje que contiene significado. Por ejemplo, la palabra "gatos" contiene 3 morfemas gat- que funciona como la base de la palabra, el morfema -o que describe la palabra como un masculino, la otra opción de morfema para designar género en esta palabra sería el morfema -a que formaría la palabra "gata" refiriéndose a un animal femenino; y por último el morfema -s que nos habla de un plural.

<b>gat</b>		
<i>Del latin "cattus"</i>	o	s

[Matriz morfológica de la palabra “gatos”]

Los morfemas pueden ser clasificados en: Morfemas base los cuales cargan con el significado principal de la palabra (en el ejemplo anterior, gat-) y pueden ser morfemas libres (e.g., sol, flor) o pueden ser ligados, a los cuales forzosamente se les tiene que agregar otro morfema para completarlos (como el ejemplo de gat-). Dentro de los morfemas ligados también encontramos los afijos, que dependiendo de su posición pueden ser clasificados en prefijos, si se encuentran anterior a la base (e.g., des- en la palabra despegar), o sufijos, si se encuentran al final o después de la base (e.g., -ero en la palabra cocinero). La figura 1 representa los distintos tipos de morfemas.



Figura 1. Tipos de morfemas

Dependiendo de los distintos tipos de morfemas que se usen para construir la palabra existen principalmente tres tipos de palabras polimórficas (que contienen más de un morfema). Como primer ejemplo tenemos las palabras compuestas que se forman al unir dos morfemas base libres. Ejemplos de palabras compuestas son cortaúñas, telaraña, o girasol. También encontramos las palabras flexivas que contienen una base y un morfema flexivo. Ejemplos de morfemas flexivos son las terminaciones –s para expresar plural (e.g., Carro – carros), -o, o -a para expresar genero (e.g., Gato – gata), y todas las terminaciones de los tiempos verbales (e.g., Corriendo, nadaba). Un morfema base al cual se le agregue un morfema flexivo no cambiará entonces de categoría gramatical; por ejemplo, si usamos la terminación -s para indicar un plural, y vamos de la palabra en singular “carro” a la palabra “carros” la palabra sigue siendo un sustantivo. Resulta más fácil exemplificar esto si contrastamos las palabras flexivas con el último tipo de palabra, las palabras derivadas. Al contrario de las palabras flexivas, la creación de las palabras derivadas sí pueden significar un cambio en la categoría gramatical de la palabra base.

Por ejemplo, de la palabra “libre” que es un adjetivo podemos derivar la palabra “libertad” que es un sustantivo, o de la palabra “ayuno” que es un sustantivo podemos derivar la palabra “desayunar” que es un verbo. La formación y uso de las palabras derivadas tiene un grado de dificultad mayor al de las palabras compuestas y flexivas. Las especificaciones sobre la adquisición y formación de las palabras derivadas serán presentadas a lo largo del capítulo.

La investigación en morfología refiere a que el aprendizaje y correcto uso de los morfemas progresan de acuerdo a los principios de frecuencia, consistencia, y productividad<sup>1,2</sup>. De esta manera las palabras compuestas son las que logran ser dominadas por los infantes a más temprana edad al no representar gran dificultad para su entendimiento y/o producción<sup>3</sup>. Se forman entonces palabras altamente creativas y que resultan chuscas para los adultos. Es común por ejemplo que un niño que invente palabras como “mantueños” (una manta que usa para dormir) o “zapatines” (zapatos con los que puede patinar). De manera subsecuente la habilidad de entender y manipular las palabras con morfemas de inflexión (e.g., conjugación de verbos, construcción de plurales) ya es considerablemente buena para la edad de 5 años<sup>1</sup>, esto debido a que las inflexiones son altamente frecuentes, útiles para comunicarse (e.g., expresar con detalle en qué momento sucedió un evento) y raras veces presentan alguna excepción al momento de formarlas. Aun así, debemos de considerar que es normal que los niños pasen por una fase de sobre generalización donde intentan aplicar la misma regla aprendida para todas las palabras sin ser conscientes de que hay ocasiones para las cuales la regla no aplica. Un ejemplo claro son los verbos irregulares, es común entonces escuchar que un niño diga “ponido” en lugar de puesto, o “decido” en lugar de dicho.

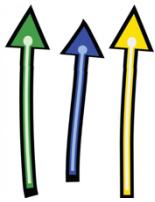
Por último, la investigación en el uso y entendimiento de palabras derivadas nos muestra que incluso en edades más avanzadas, como a finales de primaria-inicios de secundaria, la manipulación de este tipo de palabras aún representa un reto<sup>4</sup>. De igual manera la explicación detrás del reto detrás de las palabras derivadas se encuentra en los tres principios de frecuencia, consistencia, y productividad ya que muchas veces las palabras derivadas no se utilizan en las interacciones orales de manera tan recurrente al ser usadas mayormente en contextos académicos (e.g., el sufijo –itis referido a una enfermedad en palabras como otitis o dermatitis). También es común que la raíz de las palabras no sea tan evidente pues al pasar a su derivación surgen cambios en la palabra. Por ejemplo, no es tan evidente ver que la palabra dentífrico se deriva de la palabra diente porque existe un pequeño cambio en la escritura (i.e., se pierde la letra “í” en la palabra base “diente” al momento de crear la palabra derivada “dentífrico”). El conjunto de estas características en las palabras derivadas resulta en una dificultad para entender su relación incluso en lectores expertos<sup>4</sup>. A pesar de ello, su entendimiento resulta primordial para el éxito académico, el por qué lo abordaremos en la siguiente sección.

### **El impacto de las habilidades morfológicas en la lectura y éxito académico**

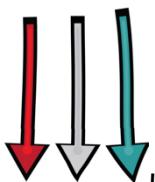
Previamente hemos mencionado los distintos tipos de palabras que podemos formar jugando con los distintos tipos de morfemas. Hemos considerado que su desarrollo va desde las palabras compuestas hasta las palabras derivadas que resultan difíciles incluso para el lector experto. Interesantemente, es este tipo de palabras, las palabras derivadas, las que se vuelven más y más recurrentes en los textos de los alumnos en grados superiores. Un análisis reciente de los libros de texto de Estados Unidos y Reino Unido muestra un incremento considerable de palabras derivadas en los textos destinados a niños de edades más avanzadas. Al analizar los libros de texto de primaria baja (1ero a tercer grado) se reportó que los libros de tercer grado contienen el doble de palabras derivadas comparados con los libros de primer grado<sup>5</sup>. De igual manera, una investigación reciente<sup>6</sup> muestra que este incremento es influenciado por el género literario donde textos que no son de ficción tienen un mayor número de palabras derivadas. Ciertamente, el vocabulario académico que se encuentra en áreas como matemáticas o ciencias contiene múltiples ejemplos de palabras derivadas (e.g., astrología, otitis, germinación). Resulta entonces, factible pensar que una dificultad por comprender este tipo de palabras tendrá un efecto directo en la comprensión de conceptos básicos en estas áreas. Por consiguiente, un bajo entendimiento de palabras derivadas será un impedimento para la comprensión de textos más avanzados.

Las habilidades morfológicas engloban lo siguiente: 1) identificar los distintos tipos de morfemas dentro de una palabra, 2) saber el significado de los morfemas por separado (e.g., saber que el morfema –itis se refiere a una enfermedad) y, 3) identificar la base o raíz de la cual proviene una palabra derivada, aunque esta relación no sea tan evidente (e.g., “campamento” proviene de la palabra “campo”). Todas estas habilidades están altamente relacionadas con la fluidez y precisión lectora, correcta escritura, incremento del vocabulario y comprensión lectora<sup>7-10</sup>.

Si lo analizamos bien, la relación entre poseer habilidades morfológicas y el éxito en la lectura resulta bastante evidente. El tener conocimiento de las pequeñas partes intercambiables en las palabras, los morfemas, y cómo usarlos resulta en una menor carga que tener que aprender cientos de palabras. Por ejemplo, será más fácil aprender que la terminación –ito se refiere a algo pequeño y así poder combinarlo con un gran número de palabras como “zapatito”, “cochecito”, “arbolito”, que tener que explicar (como profesor) o aprender (como estudiante) cada una de esas palabras por separado. Una de las principales interrogantes es cómo surgen estas habilidades. Es posible que sea un conocimiento que surja de manera natural después de tener mucha práctica con las palabras, o quizás se requiere de una enseñanza explícita del significado de los morfemas y su correcto uso. De esa interrogante nos ocuparemos en la siguiente sección.



Un lector con altas habilidades en la identificación y uso de morfemas posee una gran herramienta que le permitirá descubrir el significado de palabras nuevas de manera independiente.



Un lector que no es capaz de identificar los diferentes morfemas que componen una palabra tendrá un vocabulario más limitado y necesitará de constante apoyo para la lectura y aprendizaje de palabras encontradas en el texto.

#### Un acercamiento morfológico en el aula para el aprendizaje de la palabra

Como vimos anteriormente la cantidad de palabras novedosas que los niños encuentran en los materiales de lectura aumenta considerablemente después del tercer grado<sup>5,6</sup> y muchas de estas palabras son polimórficas (es decir, palabras con más de un morfema). Cómo enseñar mejor todas las palabras nuevas presentadas en el texto es una pregunta que ha estado vigente durante más de 40 años. Las investigaciones sobre la instrucción de vocabulario coinciden en que es poco útil intentar enseñar cada palabra individualmente, dada la gran cantidad de palabras que los estudiantes deben aprender y el tiempo de instrucción limitado<sup>11</sup>. En cambio, es mejor enseñar estrategias que los niños puedan aplicar para aprender a descifrar el significado de esas palabras de forma independiente. Hace ya un par de décadas, se sugirieron dos estrategias para apoyar el aprendizaje independiente de vocabulario: el análisis de contexto y el análisis morfológico<sup>12</sup>. El aprendizaje por contexto se refiere a la estrategia de inferir el significado de las palabras examinando las palabras alrededor. A pesar de la gran popularidad de esta estrategia, su eficacia ha sido cuestionada anteriormente. Los resultados de un metaanálisis (un estudio que integra y sintetiza la información de diferentes estudios sobre un tema) sobre el aprendizaje incidental de palabras mostraron que durante la lectura normal los estudiantes podían descifrar y aprender únicamente un 15% de las palabras desconocidas que encontraban<sup>13</sup>. Los autores enfatizaron que, aunque no estaba claro que los estudiantes siempre usaran el contexto para ayudarlos a descubrir el significado de palabras desconocidas, era una estrategia recurrente. Una limitación importante del uso del contexto es que depende en gran medida de la cantidad de vocabulario que el lector posee, ya que resulta casi imposible aprender una nueva palabra por contexto si hay demasiadas palabras desconocidas en el texto<sup>13,14</sup>. Especialmente para estudiantes con vocabulario limitado, una estrategia por contexto puede resultar muy frustrante y poco fructífera.

En lugar de mirar fuera de la palabra, se ha sugerido que volvamos nuestra atención a lo que hay dentro. Como ya hemos visto las palabras están constituidas por unidades básicas de significado llamadas morfemas. La capacidad de descubrir el significado de una palabra examinando los morfemas que la componen se denomina análisis morfológico<sup>12</sup>. Los significados de muchas palabras se pueden inferir mediante un análisis de los morfemas<sup>12,15–17</sup>. Además, la frecuencia, consistencia y productividad que muestran ciertos morfemas suman al beneficio de saber jugar con los morfemas<sup>2</sup>. Por ejemplo, si se sabe que el morfema –ero se refiere a una persona que realiza cierta acción se podrá inferir el significado de varias palabras como panadero, cocinero, youtuber. El análisis morfológico resulta más útil cuando es aplicado a palabras escritas, pues en muchas ocasiones la existencia de los morfemas es más fácil de percibir cuando se presentan de manera escrita todo un conjunto de palabras que los comparten, tal como se puede ver en el ejemplo de la figura 2 (ej. Pan, panadero, empanada, empanizar).



Figura 2. Ejemplo de la saliencia de los morfemas presentados en la palabra escrita.

La justificación para apoyar la enseñanza del análisis morfológico proviene del papel central que tienen los morfemas en las dimensiones ortográfica, fonológica y semántica de la palabra. De acuerdo con la hipótesis de la calidad léxica<sup>18</sup>, la ortografía, la fonología, la gramática y el significado son constituyentes de la identidad de la palabra que sustentan su fuerte representación léxica (i.e., una fuerte imagen mental de la palabra), pero es la morfología la que mantiene a todos los constituyentes unidos entre sí. La formación en análisis morfológico debería fortalecer las conexiones ortográficas y de significado de las palabras y desarrollar en los lectores la sensibilidad a los diferentes morfemas y a su uso. Esta sensibilidad debería, a su vez, mejorar tanto la ortografía como el reconocimiento visual de palabras y el conocimiento del vocabulario<sup>19, 20</sup>. El impacto positivo de la enseñanza del análisis morfológico en la lectura ha encontrado apoyo en ya varios estudios, su mayoría desarrollados en el idioma inglés<sup>8, 21–23</sup>. Los efectos positivos de la instrucción en morfología también han sido confirmados en estudiantes con dificultades de aprendizaje<sup>24</sup>.

Si bien la instrucción morfológica parece ser eficaz tanto desde la perspectiva teórica como empírica, la investigación en esta área es todavía limitada. Es posible que la instrucción morfológica no haya recibido una atención significativa, posiblemente debido a la suposición de que los niños podrían comprenderla de forma natural sin necesidad de una enseñanza explícita. La opinión de que se puede construir conocimiento en morfología incluso sin tener enseñanza explícita está fundamentada en estudios experimentales que muestra que los lectores están influenciados por los atributos

morfológico de las palabras incluso en ausencia de una instrucción directa. Por ejemplo<sup>12</sup> observaron que los adultos leen palabras de familias morfológicas más grandes (ej. Palabras con la terminación -ero, que es altamente frecuente) con mayor fluidez que aquellas de familias más pequeñas (e.g., palabras con terminación -itis), apoyando la idea de que el procesamiento de palabras implica relaciones morfológicas en lugar de tratar las palabras como unidades aisladas (para resultados similares con niños, ver<sup>25</sup>). También se ha documentado un efecto de conocimiento morfológico en la lectura de palabras en lectores jóvenes. Por ejemplo,<sup>26</sup> se ha observado que los niños italianos de 8 a 10 años leen palabras con estructura morfológica con mayor fluidez y precisión que aquellas que carecen de estructura morfológica. De manera similar,<sup>27</sup> se ha informado que los niños de habla inglesa de entre 9 y 11 años leen palabras morfológicamente complejas con raíces de alta frecuencia con mayor habilidad que aquellas con raíces de baja frecuencia (e.g., panadero vs. hojalatero). A pesar de que es cierto que con la práctica las habilidades morfológicas de los lectores aumentan, la investigación sugiere que muchas veces este conocimiento todavía es bastante básico en alumnos de primaria y brinda soporte únicamente a la lectura de palabras, pero esto no resulta suficiente para mejorar la escritura o el entendimiento de palabras nuevas. Resulta necesario un enfoque y enseñanza explícita de la morfología para tener un efecto positivo y significativo en el desarrollo de vocabulario y habilidades lectoras. A continuación, algunas estrategias que se pueden utilizar para una enseñanza explícita en la morfología.



Recuerda fomentar una enseñanza explícita de la morfología. Una buena idea es explorar los morfemas que crean la palabra y cómo podemos ensamblarlos para crear otras palabras. Aquí podemos ser muy creativos ¡Pueden incluso crear palabras nuevas!

## Sección: AL PIE DE LA LETRA:

**Consejos/herramientas para incorporar el uso de la morfología en el desarrollo del lenguaje y la instrucción de la lectura en el aula.**

**Recurso 1. Buscar en línea actividades para reforzar la creación de palabras derivadas.** Se puede también buscar en específico algún sufijo (ej., -ero en zapatero, carpintero, o cocinero) o algún prefijo (des- en descomponer, desinstalar, desayunar). El siguiente link contiene un ejemplo de una actividad encontrada en línea: [https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Lengua\\_Castellana/Palabras\\_derivadas/Palabras\\_derivadas\\_ko1814194ul](https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Lengua_Castellana/Palabras_derivadas/Palabras_derivadas_ko1814194ul)

**Recurso 2. También se pueden incorporar en las lecciones algún juego donde se practique el origen de las palabras, o su creación.** El siguiente link contiene una plataforma con varios juegos (no solo juegos de morfología, pero juegos en general) que se pueden usar en el salón. ¡Ojo! Que es importante encontrar juegos que se acomoden

a su grado y a los temas que están practicando en el momento. Enlace: <https://wordwall.net/community?localeId=4105&query=palabras+derivadas>

**Recurso 3.** Este es un diccionario etimológico. Aquí podemos encontrar el origen de las palabras y ejemplos de palabras derivadas de una raíz (ej. Zapato: proviene del árabe sabat que significa cuero, y es la base para palabras como zapatazo, zapatero, zapatear, etc.) Enlace al diccionario en línea: <https://etimologias.dechile.net/>

**Recurso 4.** Este es un complemento al diccionario etimológico. En este recurso podemos crear matrices morfológicas (véase Figura 3) donde se observe claramente la raíz, su significado, y todos los sufijos o prefijos que se le puede agregar. Enlace: <http://www.neilramsd़en.co.uk/spelling/matrix/temp/index.html>



Figura 3. Arriba: instrucciones sobre cómo usar el recurso 4, debajo: ejemplo de matriz morfológica creada con el recurso 4.

## Sección: VOCABULARIO DE BOLSILLO

**Etimología:** Disciplina que estudia el origen de las palabras.

**Morfología:** Disciplina que estudia la construcción de las palabras

**Morfemas:** Unidades más pequeñas del lenguaje con un significado. Son el objeto de estudio de la morfología

**Palabra compuesta:** se forman al unir dos morfemas base libres. Ejemplos de palabras compuestas son cortaúñas, telaraña, o girasol.

**Palabra flexiva:** Contienen una base y un morfema flexivo. Un ejemplo son todas las terminaciones que marcan los distintos tiempos gramaticales. Por ejemplo –ando en nadando.

**Palabra derivada:** Contienen una base y un morfema derivado. Su creación puede resultar en un cambio gramatical de la palabra base. Por ejemplo, de la palabra “libre” que es un adjetivo podemos衍生 la palabra “libertad” que es un sustantivo, o de la palabra “ayuno” que es un sustantivo podemos衍生 la palabra “desayunar” que es un verbo.

**Instrucción por contexto:** se refiere a la estrategia de inferir el significado de las palabras examinando las palabras alrededor.

**Instrucción por análisis morfológico:** La capacidad de descubrir el significado de una palabra examinando los morfemas que la componen

## Sección: PONTE A PRUEBA

1. ¿Cuáles son los tres principios que rigen el aprendizaje y correcto uso de los diferentes tipos de palabras polimórficas?
2. ¿Qué tipo de palabras polimórficas son las más difíciles de dominar para los lectores?
3. ¿Cuáles son los beneficios de una instrucción en el aula que favorezca el análisis morfológico de las palabras?

## Sección: LEE MÁS ALLÁ

- Piensa en por lo menos tres palabras que usas regularmente, intenta rastrear su origen, ayúdate del diccionario etimológico: <https://etimologias.dechile.net/>
- ¿Qué tan rico es nuestro idioma español en su morfología? ¿Qué tan diferente es de otros idiomas? ¿Cómo crees que impacta esto en nuestro desarrollo y uso de vocabulario? Para saber un poco más de la morfología del español puedes consultar el diccionario del español de México usando la siguiente liga:  
<https://dem.colmex.mx/Inicio>

### Referencias

1. Berko, J. (1958). The Child's Learning of English Morphology. WORD 14, 150–177. 10.1080/00437956.1958.11659661.
2. Maynard (2018). Morphological Processing and Literacy Development: Current Issues and. <https://www.routledge.com/Morphological-Processing-and-Literacy-Development-Current-Issues-and-Research/Berthiaume-Daigle-Desrochers/p/book/9780367432980>.
3. Clark, E.V. (1993). The lexicon in acquisition (Cambridge University Press) 10.1017/CBO9780511554377.

4. Gaustad, M.G., Kelly, R.R., Payne, J.-A., and Lylak, E. (2002). Deaf and hearing students' morphological knowledge applied to printed English. *Am Ann Deaf* 147, 5–21. 10.1353/aad.2012.0264.
5. Kearns, D.M., and Hiebert, E.H. (2022). The Word Complexity of Primary-Level Texts: Differences Between First and Third Grade in Widely Used Curricula. *Reading Research Quarterly* 57, 255–285. 10.1002/rrq.429.
6. Dawson, N., Hsiao, Y., Tan, A.W.M., Banerji, N., and Nation, K. (2023). Effects of Target Age and Genre on Morphological Complexity in Children's Reading Material. *Scientific Studies of Reading* 0, 1–28. 10.1080/10888438.2023.2206574.
7. Apel, K., Diehm, E., and Apel, L. (2013). Using multiple measures of morphological awareness to assess its relation to reading. *Topics in Language Disorders* 33, 42–56. 10.1097/TLD.0b013e318280f57b.
8. Goodwin, A., Petscher, Y., and Tock, J. (2021). Multidimensional morphological assessment for middle school students. *Journal of Research in Reading* 44, 70–89. 10.1111/1467-9817.12335.
9. Kotzer, M., Kirby, J.R., and Heggie, L. (2021). Morphological Awareness Predicts Reading Comprehension in Adults. *Reading Psychology* 42, 302–322. 10.1080/02702711.2021.1888362.
10. Levesque, K.C., Kieffer, M.J., and Deacon, S.H. (2017). Morphological awareness and reading comprehension: Examining mediating factors. *Journal of Experimental Child Psychology* 160, 1–20. 10.1016/j.jecp.2017.02.015.
11. McKeown, M.G. (2019). Effective Vocabulary Instruction Fosters Knowing Words, Using Words, and Understanding How Words Work. *Lang Speech Hear Serv Sch* 50, 466–476. 10.1044/2019\_LSHSS-VOIA-18-0126.
12. Nagy, W., Anderson, R.C., Schommer, M., Scott, J.A., and Stallman, A.C. (1989). Morphological families in the internal lexicon. *Reading Research Quarterly* 24, 262–282. 10.2307/747770.
13. Swanborn, M.S.L., and De Groot, K. (1999). Incidental Word Learning While Reading: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research* 69, 261–285. 10.3102/00346543069003261.
14. Baumann, J.F., Edwards, E.C., Boland, E.M., Olejnik, S., and Kame'enui, E.J. (2003). Vocabulary Tricks: Effects of Instruction in Morphology and Context on Fifth-Grade Students' Ability to Derive and Infer Word Meanings. *American Educational Research Journal* 40, 447–494. 10.3102/00028312040002447.
15. Larsen, J.A., and Nippold, M.A. (2007). Morphological analysis in school-age children: dynamic assessment of a word learning strategy. *Lang Speech Hear Serv Sch* 38, 201–212. 10.1044/0161-1461(2007/021).
16. Ng, M.M.R., Bowers, P.N., and Bowers, J.S. (2022). A promising new tool for literacy instruction: The morphological matrix. *PLoS One* 17, e0262260. 10.1371/journal.pone.0262260.
17. Torkildsen, J., Bratlie, S., Kristensen, J., Gustafsson, J.-E., Lyster, S.-A., Snow, C., Hulme, C., Mononen, R., Næss, K.-A., Lopez-Pedersen, A., et al. (2021). App-Based Morphological Training Produces Lasting Effects on Word Knowledge in Primary School Children: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Educational Psychology* 114, 10.1037/edu0000688.
18. Perfetti, C.A., and Hart, L. (2002). The lexical quality hypothesis. In *Precursors of Functional Literacy Studies in Written Language and Literacy.*, L. Verhoeven, C. Elbro,

- and P. Reitsma, eds. (John Benjamins Publishing Company), pp. 189–213. 10.1075/swll.11.14per.
19. Cairns, C., and Adams, M.J. (1991). Beginning to Read: Thinking and Learning about Print. *Language* *67*, 388. 10.2307/415121.
  20. Carlisle, J.F., McBride-Chang, C., Nagy, W., and Nunes, T. (2010). Effects of Instruction in Morphological Awareness on Literacy Achievement: An Integrative Review. *Reading Research Quarterly* *45*, 464–487.
  21. Reed, D.K. (2008). A synthesis of morphology interventions and effects on reading outcomes for students in grades K-12. *Learning Disabilities Research & Practice* *23*, 36–49. 10.1111/j.1540-5826.2007.00261.x.
  22. Bowers, P.N., Kirby, J.R., and Deacon, S.H. (2010). The Effects of Morphological Instruction on Literacy Skills: A Systematic Review of the Literature. *Review of Educational Research* *80*, 144–179. 10.3102/0034654309359353.
  23. Goodwin, A.P., and Ahn, S. (2013). A meta-analysis of morphological interventions in English: Effects on literacy outcomes for school-age children. *Scientific Studies of Reading* *17*, 257–285. 10.1080/10888438.2012.689791.
  24. Goodwin, A.P., and Ahn, S. (2010). A meta-analysis of morphological interventions: effects on literacy achievement of children with literacy difficulties. *Ann Dyslexia* *60*, 183–208. 10.1007/s11881-010-0041-x.
  25. Carlisle, J.F., and Katz, L.A. (2006). Effects of word and morpheme familiarity on reading of derived words. *Read Writ* *19*, 669–693. 10.1007/s11145-005-5766-2.
  26. Burani, C., Marcolini, S., and Stella, G. (2002). How Early Does Morpholexical Reading Develop in Readers of a Shallow Orthography? *Brain and Language* *81*, 568–586. 10.1006/brln.2001.2548.
  27. Deacon, H., and Whalen, R. (2011). Do children see the danger in dangerous? Grade 4, 6, and 8 children's reading of morphologically complex words. *Applied Psycholinguistics* *32*, 467–481. 10.1017/S0142716411000166.

# Capítulo 7. Conclusiones

## Ulianov Montaño & Ana Ornelas

Contenido del capítulo:

- 7.1 Las diferencias individuales
- 7.2 La dislexia
- 7.3 Los nuevos retos: lectura y tecnología
- 7.4 Lectura en México

### El lenguaje como una fábrica de ideas

La lectura, a diferencia del lenguaje hablado, es una herramienta construida artificialmente por el ser humano. El lenguaje hablado se adquiere sin ningún esfuerzo especial simplemente cuando el hablante se desarrolla en un ambiente donde existe el lenguaje hablado. Tan es así, que una de las teorías populares acerca del lenguaje es que es una habilidad innata. En cambio, la lectura es definitivamente algo que el ser humano ha agregado artificialmente a su naturaleza. La lectura es una habilidad que tiene que desarrollarse de manera intencional, demandando esfuerzo, planificación y supervisión. Algo importante de la lectura es que, al imponer demandas en su aprendizaje, la lectura también es la vía para desarrollar nuevas habilidades perceptuales, motoras, de planificación y toma de decisiones, de interpretación, etc. Esto es notable incluso a nivel de funcionamiento del cerebro. En estudios de neuro-fisiología y neuro-imagen se pueden apreciar marcadas diferencias entre cerebros alfabetizados y no-alfabetizados. La lectura, pues, es una creación del ser humano que al termina por transformando al mismo ser humano. No solo eso, sino transformándolo en las características mismas que lo hacen inherentemente humano: en sus características mentales. La alegoría que da título a esta obra “una fábrica de ideas” tiene, pues, raíces profundas y ramificaciones importantes. Pero la idea de que la lectura funciona como aparato que extiende las capacidades del ser humano, permitiéndole manufacturar nuevas capacidades mentales, también tiene conexiones profundas con el lenguaje hablado. A lo largo de la historia, la idea de la función del lenguaje es la de generar nuevas formas de pensamiento, de hecho, ha sido muy común. En la antigüedad clásica, para pensadores como Platón, Aristóteles o Séneca, la función del lenguaje es el pensamiento. Para ellos la función del lenguaje es articular conceptos e hilar pensamientos en formas complicadas, como los argumentos lógicos o retóricos. En la Edad Media pensadores como San Agustín o Santo Tomás de Aquino hacen eco de esas mismas ideas.

La noción de que la función del lenguaje es la comunicación aparece muy tarde; después del renacimiento, y se vuelve la visión dominante sólo en el Siglo XX, bajo el auspicio de la escuela estructuralista en lingüística. Hoy en día la idea de que el lenguaje es para generar y articular el pensamiento ha vuelto a cobrar popularidad. En lingüística, autores como Noam Chomsky, sostienen teorías en esa línea. Y en psicología y psico-lingüística la idea también ha encontrado mucha evidencia en su favor. La lectura, pues, extiende esta cualidad del lenguaje de ser una fábrica de pensamientos, de ideas.

## Términos técnicos en palabras llanas

### Modelos procesos y distinciones cognitivas

Recordemos los términos usados en este libro, pero en lenguaje llano. Un modelo de la lectura es un modelo científico de como ocurre la lectura. Podemos entender un modelo científico primero entendiendo qué es un modelo en la vida diaria. Un modelo es una representación simplificada de un objeto o fenómeno. Considérese, por ejemplo, las maquetas de cartón que usan los arquitectos para representar como se verá una casa terminada. Una maqueta nos permite *ganar conocimiento* de cómo se ve la casa, sin necesidad de construir una casa real. También nos permite, por ejemplo, entender que le pasaría al espacio si decidimos poner o quitar paredes en la casa. Un modelo científico es una representación de un fenómeno, pero simplificada de tal manera que nos permita *ganar conocimiento o entendimiento* del fenómeno. Un modelo de la lectura es, entonces, una representación simplificada de como ocurre el fenómeno de la lectura. Dependiendo de las intenciones para las que se diseña el modelo, éste incorpora diversos elementos y omite otros. Ejemplos de diversos modelos de la lectura se discutieron en los Capítulos 1 y 2.

Un proceso es un conjunto de eventos que se suceden en el tiempo y que transforman a un objeto o evento de un estado inicial a un estado final. Los modelos de cómo funciona la lectura incorporan estados, eventos y procesos que ocurren en la mente de una persona. Tales estados, eventos y proceso se denominan cognitivos. El adjetivo cognitivo denota algo relacionado al almacenamiento o procesamiento de información. Así, los modelos de la lectura postulan estados y procesos cognitivos, con el fin de explicar cómo se adquiere o de manifiesta la habilidad lectora.

Ahora bien, la sistematización y categorización de los procesos cognitivos que se usan en los modelos de la lectura es importante, pues permite diferencias y contrastar los elementos de la lectura. La distinción entre procesos, entonces, ayuda a entender las posibles conexiones entre procesos y como estos se organizan para dar resultado el fenómeno de la lectura. Así entonces, es importante entender las distinciones que nos permiten diferencias los procesos constituyentes de la lectura.

Así pues, la sistematización u categorización de los elementos que se usan en los modelos es importante, pues esta categorización permite diferencias y contrastar los elementos constitutivos de la lectura. La distinción entre procesos, entonces, ayuda a entender las posibles conexiones entre procesos y como estos se organizan para dar como resultado el fenómeno de la lectura. Por ello, a continuación se presenta brevemente las distinciones entre procesos cognitivos que se tocaron en este libro.

### Divisiones alto/bajo nivel

Una de las distinciones más amplia de los procesos cognitivos es la que separa a los procesos en bajo y alto nivel. Los procesos de bajo nivel son los que están asociados con las capacidades perceptuales y motoras. Los de alto nivel tienen que ver con uso del conocimiento y la inteligencia. Así, los procesos de bajo nivel incluyen procesos como la fijación o el movimiento de los ojos.

Los de nivel medio con la identificación de letras y palabra, la asociación de letras a sonidos, la asociación de palabras escritas a conceptos.

Los de alto nivel, la inferencia de significados, y la interpretación y comprensión de un texto.

### Decodificación/comprehensión

Otra de las grandes distinciones de los procesos involucrados en la lectura es la distinción entre decodificación y comprensión. Usando esta distinción podemos ahora entender el anglicismos “bottom-up” para referirse a los procesos en los que el flujo de información ocurre entre procesos de bajo nivel hacia procesos de alto nivel. Similarmente, “top-down” se refiere a procesos en los que la información fluye de los procesos de alto nivel (asociados con conocimiento e inteligencia) a proceso de bajo nivel (percepción, control motor). La distinción entre procesos de decodificación y comprensión se refiere a los procesos involucrados en el reconocimiento de las asociaciones básicas que hay entre el texto escrito y su referencia lingüística. Por ejemplo, las letras se asocian a fonemas, las palabras se asocian a conceptos, los párrafos a discurso comunicativo, etc. Sin embargo, el hecho de que el lector pueda reconocer estas asociaciones no garantiza que sea exitoso en extraer el significado de un texto. La extracción exitosa de significados complejos del texto, más allá del mero reconocimiento de las correspondencias texto-palabra, es lo que se llama comprensión. Para una comprensión exitosa del texto, los procesos de decodificación tienen que realizarse de manera que no representen esfuerzo para el lector.

### Recapitulaciones

A continuación se presenta un breve resumen de los temas tratados en los capítulos anteriores.

#### Restauración cognitiva

En el Capítulo 2 se discute a la Restauración Cognitiva del Discurso Invertido y se usa para evaluar si el niño lee usando la vía fonológica o léxica.

#### Vías de acceso

Teniendo en cuenta la distinción de acceso fonológico-léxico, una de las formas para evaluar la eficiencia de un lector es evaluar su comprensión. Sin embargo, el evaluar la comprensión en lectores no exitosos tiene la desventaja de que no nos dice nada acerca de qué lo que está fallando en el lector. Para darnos una mejor idea de que posibles fallas están ocurriendo es preferible tener una evaluación de los procesos que posibilitan la lectura exitosa. Es decir, de los antecedentes de la lectura. El Capítulo 2 discute tales antecedentes y presenta un nuevo método de evaluación. Como se mencionó, las capacidades avanzadas de decodificación son necesarias para la comprensión. Para poder identificar que procesos en la lectura son responsables de los déficits, es útil entender cómo se adquieren las habilidades lectoras. Las habilidades lectoras se aprenden y se practican sobre todo en la escuela. El niño comienza por usar su habilidad perceptiva para identificar letras y, en general, textos. La primera fase del aprendizaje de la lectura consiste en aprender que ciertas letras específicas están asociadas con sonidos específicos. La letra “a” corresponde al sonido /a/, la “e” a /e/, etcétera. También, se aprende que las letras-sonidos parecen justos para formar palabras. Conforme el niño desarrolla habilidades lectoras, el niño automatiza el reconocimiento de las correspondencias letras-palabras.

Al principio de aprendizaje el niño lee letra por letra para descifrar cuál es la palabra que está leyendo. El niño “deletra” lo que encuentra escrito para identificar, al final, la palabra. Así entonces, se puede identificar a los niños que están en los estadios iniciales o

avanzados de la lectura identificando si el niño lee letra por letra, estos son los niños todavía en estadios iniciales, o si ya es capaz de identificar palabras automáticamente. Los investigadores usan estas diferencias para determinar qué procesos lectores está usando el niño. Se dice que el niño accede por vía fonológica, si accede a la información del texto letra por letra. Y se dice que usa la vía léxica si se accede identificando palabras automáticamente. Así entonces, los instrumentos que permiten distinguir si el niño accede por vía fonológica o vía léxica son útiles para identificar si el niño está en los estadios iniciales o más avanzados de la lectura. Sin embargo, en el español hay un problema que complica el uso de los instrumentos para identificar las vías de acceso: dichos instrumentos están diseñados para el inglés, aprovechando su ortografía opaca. Es decir, que en el Inglés no hay correspondencia regular entre la letra escrita y el fonema. De modo que cuando un niño trata de deletrear una palabra, es muy probable que dicho deletreo no coincida con la pronunciación real de la palabra. Así, los niños que acceden a la información de texto por vía fonológica tienden a cometer más errores que los niños que acceden por vía léxica. Esto facilita distinguirlos. Ahora bien, debido a que en el Español sí existe una regularidad entre las letras y su pronunciación (ortografía transparente), tales evaluaciones son inadecuadas. Porque los niños que deletrean la palabra escrita tienen mucha probabilidad de, al final, identificar correctamente la palabra que están leyendo. Para subsanar este problema, en el Capítulo 3 se presenta una alternativa, basada, en el fenómeno conocido como restauración cognitiva. La restauración cognitiva es la capacidad de inferir correctamente la palabra en un texto a pesar de que la palabra aparezca mal escrita. Este fenómeno se documentó en niños mexicanos, como se describe en el Capítulo 2. Una característica importante de la restauración cognitiva es que para que el lector pueda inferir correctamente la palabra es necesario que ya conozca la palabra. En el Laboratorio de Comunicación Humana y Cognición se investigó la hipótesis de que las habilidades de restauración podrían estar asociadas el estado de desarrollo de las habilidades lectoras. Se diseñaron tareas especiales para asignar puntajes de acuerdo a que tan bien el lector se desempeña restaurando palabras. Una vez con puntajes de desempeño en restauración cognitiva se investigó si existe una asociación entre tales puntajes y medidas estándares de desempeño lector. En efecto, se encontró que el desempeño en la tarea de restauración se asocia con varias medidas de desempeño lector. Este hallazgo abre la puerta para el desarrollo de instrumentos de evaluación del avance de las habilidades decodificadoras basadas en la restauración cognitiva. La descripción de una intervención basada en restauración cognitiva es el tema del Capítulo 3.

### Intervención basada en la restauración

El capítulo 3 continua la discusión del uso de la restauración cognitiva para evaluar procesos cognitivos de la lectura. Las diferencias entre el inglés y el Español hacen que los instrumentos más comunes de evaluación, diseñados para el Inglés, no puedan usarse en el Español. Esto es también cierto para las intervenciones dedicadas a atender problemas en la lectura. En el Capítulo 3 se presenta una intervención basada en el fenómeno de restauración cognitiva. Los resultados iniciales no indican que la intervención tal como fue aplicada fue exitosa. Sin embargo, esto debe tomarse como una invitación a explorar variaciones y ajustes a la intervención.

## Fluidez

El Capítulo 4 explora los procesos que intervienen en la manifestación de la fluidez lectora. Se dice que la lectura es *fluida* cuando ésta ocurre de una manera automática, de tal manera que el lector es capaz de leer a un paso similar al del lenguaje hablado. Esta cualidad de la lectura es un indicador de la automatización de la lectura. Sin embargo, no es claro que procesos cognitivos intervienen en esta automatización. Una de los instrumentos que se usan para estudiar los procesos involucrados en la manifestación de la fluidez es la prueba de Nombramiento Rápido Automatizado (RAN, por sus siglas en Inglés). La tarea RAN consiste en poner frente al lector una plantilla que él puede "leer" de manera similar a como leería un texto. Es decir, en la plantilla hay una serie de símbolos (letras, números, colores, figuras geométricas, dibujos, etc.) organizados como un texto: en renglones que el usuario debe nombrar yendo de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, renglón por renglón. En el laboratorio se diseñaron plantillas RAN para investigar la influencia de los procesos de resistencia a la interferencia pro-activa (que es la capacidad de utilizar la información presente sin que la información inmediata anterior interfiera). El conocimiento del vocabulario contribuye, en teoría, en dos formas al desarrollo lingüístico. Primero, entre más palabras se conozcan, el hablante debe poder diferenciar entre ellas. Por lo tanto, debe incrementar su conocimiento fonológico, pues esto es lo que le permite distinguir más formas lingüísticas. Se ha documentado que un vocabulario más amplio está asociado con desempeño en fluencia, en comprensión y velocidad de lectura. Una vez que el aprendiz es capaz de acceder al conocimiento de palabras directamente, acceso léxico, esto hace innecesario decodificar letra por letra. Esto implica que el aprendiz más avanzado no necesita dedicar su atención a identificar y decodificar letras. Esto libera recursos mentales que el lector puede entonces dedicar a los procesos además alto nivel como la comprensión y la inferencia de significados.

## Vocabulario

El Capítulo 4 abordó el papel del vocabulario en la lectura. El vocabulario consiste del conocimiento de las palabras que una persona es capaz de usar. A lo largo de los capítulos anteriores se ha establecido que la lectura es una habilidad que se construye haciendo uso de las competencias y el conocimiento de la lengua hablada. Ya que la lectura depende del lenguaje hablado, no es difícil entender que el desarrollo los problemas en la lengua hablada tienen un impacto en la lectura. La amplitud y la profundidad del vocabulario son dos de las características que han sido identificadas como determinantes del desarrollo lector. La amplitud es el número de vocablos que el hablante posee. La profundidad el nivel de detalle en el conocimiento de los significados asociados al vocabulario.

Uno de los tópicos investigados en el Laboratorio de Comunicación Humana y Cognición es el papel de la estructura de vocabulario en la adquisición del lenguaje en niños pequeños. En particular, se determinó que el vocabulario está constituido por vocablos conectados entre sí a nivel fonológico, sintáctico y semántico. La adquisición de nuevas palabras está asociada a la presencia de conexiones entre las palabras ya conocidas por el niño. Las características de amplitud y profundidad del vocabulario son relativamente simples y no toman en cuenta la estructura compleja de las conexiones entre palabras. En el Laboratorio se ha confirmado que, similarmente a otras poblaciones alrededor del mundo, el vocabulario de los niños exhibe la característica de ser una red compleja de

palabras. Esto quiere decir que la estructura del vocabulario, eventualmente tiene un impacto en el desarrollo de la lectura.

### Morfología

El conocimiento morfológico consiste en el conocimiento de cómo partículas internas de las palabras, que tienen asociado un significado, se combinan dentro de las mismas palabras para originar palabras compuestas que tienen un nuevo significado. En el español, las diferentes terminaciones de los verbos expresan cosas como tiempo gramatical, persona, numero, etc. Otro ejemplo es que en los sustantivos los significados de tamaño se expresan con morfemas como las terminaciones del diminutivo (-ito). El conocimiento morfológico tiene un efecto importante en la ampliación del vocabulario. Ello es porque la composición morfológica es capaz de producir variaciones de palabras usando un numero limitado de morfemas y reglas de composición. La morfología es, pues, una característica que permite el rápido crecimiento del vocabulario. La adquisición del conocimiento morfológico asociado a los diminutivos ocurre a muy temprana edad. El conocimiento morfológico está asociado a la productividad lingüística y, por lo tanto, con el crecimiento de la amplitud del vocabulario. Tal aprendizaje, por lo tanto, ocurre fuera de la instrucción formal. Una de los mas interesantes hallazgos al respecto, es que el uso de diminutivos no tiene que ver tanto que la adquisición del conocimiento de que el morfema se refiere al tamaño (-ito quiere decir pequeño o chico) sino que es más un conocimiento pragmático. Es decir, conocimiento de como usar los diminutivos de acuerdo a la circunstancias prácticas. Sin embargo, estudios en el Laboratorio indican que los niños Mexicanos parecen adquirir antes el significado de tamaño y después la pragmática. El caso de los diminutivos muestra como el conocimiento morfológico se adquiere durante el desarrollo normal del lenguaje, sin necesidad de instrucción formal. Sin embargo, se ha documentado que la instrucción explícita tiene un efecto positivo. La instrucción explícita puede entonces usarse como un auxiliar indirecto, vía el crecimiento del vocabulario, para facilitar el desarrollo de capacidades lectoras.

## CONCLUSIÓN

Los capítulos anteriores han abordado algunos de los procesos que intervienen en la lectura. Aquí recapitularemos los temas tratados. Después tocaremos brevemente dos temas importantes que no pudieron tratarse como capítulos separados. Finalmente, discutiremos brevemente cuál es la problemática de la lectura en México y como pueden los temas tratados aquí ayudarnos a atender dicha situación.

### Diferencias entre inglés y español

Es importante puntualizar que la mayor parte de la investigación sobre la lectura ocurre en los países industrializados. Por tal razón, el estudio de la lectura en el inglés es el referente mas importante. Es entonces importante tener una idea de cuáles son las diferencias entre el el Inglés y el Español. Muchos de los procesos involucrados en la lectura del inglés se comparten en la lectura del Español. Por ello, mucho del conocimiento adquirido en el estudio del inglés puede aplicarse al español. La lectura involucra el uso de facultades porcentuales y motoras que están ligadas a la biología o al desarrollo típico de todos los seres humanos. Por ejemplo, el movimiento de los ojos, la localización de la atención en la información relevante, el uso de la memoria y las

facultades de aprendizaje. Todos estos procesos dependen solo de características compartidas por cualquier ser humano típico. De los procesos que se han discutido en los capítulos anteriores que se comparten entre el inglés y el español incluyen los siguientes. Procesos de control motor, principalmente asociados con la visión. Procesos perceptivos, de fijación de la atención, la memoria de trabajo, la memoria a largo plazo, procesos de aprendizaje, la automatización de procesos aprendidos (por ejemplo, la asociación entre letras y fonemas, que al principio se aprenden una por una, pero que con el uso se automatizan al grado de parecer casi naturales), la adquisición y el uso de la morfología (la composición de significados por vía de la combinación de componentes de las palabras), el uso de la gramática y la sintaxis (las reglas de la composición de significados vía la combinación de palabras), la integración y coordinación de múltiples procesos, la adquisición y el uso del vocabulario hablado, el uso de razonamiento lógico e inferencias para extraer significado del texto, la adquisición y el uso del conocimiento del mundo, el uso del contexto específico del lector.

Aunque hay muchos procesos compartidos en la lectura de diferentes lenguas, también hay diferencias que tienen un impacto significativo. Uno muy notable es la ortografía. En la ortografía del Español las letras están asociadas con fonemas de forma muy regular y predecible. Por ejemplo, la letra "A" siempre tiene asociado el fonema /a/. La letra "G" se asocia con dos diferentes fonemas, de acuerdo a ciertas reglas claramente definidas. La ortografía del Inglés, en cambio es irregular, las letras con las que se escribe una palabra no tienen asociaciones regulares y predecibles con la pronunciación de la palabra. Esto resulta en procesos muy diferentes de aprendizaje de la lectura. Mientras que a un lector del Español le es suficiente aprender las correspondencias letra-sonido para poder descifrar la pronunciación de cualquier palabra, un lector del inglés necesita aprender las correspondencias regulares letra-sonido, además de cómo se escriben y cómo se pronuncian individualmente cada palabra.

### Transparencia

Este hecho también tiene una influencia importante en el estudio científico de la lectura. Por ejemplo, como se vio en los capítulos 2 a 4, en ciertos modelos de cómo ocurre la lectura, la distinción entre el conocimiento fonológico y léxico, juega un papel importante para determinar el avance en el desarrollo de habilidades lectoras. El conocimiento fonológico es el conocimiento de correspondencias letra-sonido. El conocimiento léxico es el conocimiento de correspondencias texto-palabra. Mientras que la ortografía del inglés, y su consiguiente proceso de aprendizaje de la lectura, facilita el determinar si existen los dos tipos de conocimiento, fonológico y léxico, la ortografía transparente del Español dificulta distinguir la presencia de esos dos tipos de conocimiento, tema que se trata en los Capítulos 2 y 3.

### Morfología

Otra diferencia importante es que el Español posee una morfología rica. Por ejemplo, en el Español, las funciones gramaticales del verbo se expresan en los morfemas del verbo, es decir, los verbos se conjugan. Así mismo, en el Español el género (masculino o femenino) se expresa en todos los sustantivos y debe haber concordancia en todos sus modificadores. Así, mientras que en la escritura del Inglés la morfología se aprende más

o menos siguiendo reglas sintácticas simples, en el Español el conocimiento morfológico se distribuye entre el conocimiento quasi-sintáctico y el conocimiento léxico, es decir el conocimiento de las palabras mismas.

### Las diferencias individuales

Como se mencionó, la lectura despierta el interés en diferentes ámbitos, todos con el fin de lograr lectores eficientes. Y aunque la lectura en sí es compleja y multifactorial su enseñanza y aprendizaje también.

Algo que no debemos olvidar, es dejar de reconocer que todos los alumnos son diversos y en esa diversidad podemos encontrar un sinfín de características. Pues el contexto escolar es uno de los ambientes en donde se pueden observar las diferencias individuales dentro de grupos relativamente homogéneos. Incluso en grupos en donde se controle el estatus escolar, los contenidos académicos y la calidad de enseñanza, se ha reportado la existencia de diferencias en el rendimiento escolar debido a la influencia de las características individuales en una misma situación<sup>1</sup>. Esto se hace relevante, ya que en un gran número de estudios las diferencias individuales las relacionan positiva o negativamente con el ajuste y adaptación que los niños tengan al aula, en la percepción que el alumno tenga del contexto educativo, en la percepción que profesores y compañeros tengan de él y con resultados académicos entre ellos la lectura.

Cuando hablamos de diferencias individuales podemos asociarlo a muchos conceptos, pero nos referiremos específicamente al temperamento que se ha definido como las diferencias individuales basadas biológicamente o constitucionalmente en la reactividad y la autorregulación, en los dominios del afecto, la actividad y la atención<sup>2</sup>.

El temperamento se puede observar en todas las edades y considera las reacciones emocionales, la conducta, la capacidad de autorregulación, la actividad y la atención, todas estas características son importantes, pues ayudan o dificultan la interacción con otros, como los niños experimentan su vida escolar, impactan habilidades cognitivas, la motivación para aprender (limitación del interés y la atención), estrategias de aprendizaje, autorregulación del aprendizaje y el logro académico, por lo tanto, contribuyen en el logro y desempeño académico.

Entonces, las diferencias individuales de temperamento pueden ser factores protectores o de riesgo que pueden mejorar o interferir con el desarrollo saludable y el éxito educativo de los niños.

Al abordar la lectura dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin considerar las diferencias individuales, se podría tener el riesgo de resultados no intencionales de niños que no están dispuestos o no tiene interés por leer.

Por lo que, cuando hablamos de una enseñanza y aprendizaje eficiente de la lectura, no debemos dejar de lado las diferencias individuales. Esas diferencias individuales deberían ser conocidas y reconocidas en los procesos de enseñanza y

aprendizaje de la lectura, pues generará que estos procesos sean más significativos y efectivos.

Aumentar la comprensión de los profesores sobre las diferencias individuales de los niños y su relación con aspectos académicos como la lectura será útil para desviar el enfoque de los docentes a atribuciones negativas de desinterés, poca motivación y atención o mala conducta intencionada a la resolución activa de problemas. El aumento de conciencia de los profesores o padres de cómo el temperamento de los niños y sus dimensiones podrían contribuir a una reducción del conflicto y al desarrollo de estrategias adecuadas y específicas para las dimensiones involucradas del temperamento.

Para lograr conectar con un alumno es necesario reconocer sus cualidades únicas, aunque bien sabemos que las diferencias individuales en términos de aprendizaje se plantean como un reto docente.

### **La dislexia**

Aprender a leer es una tarea compleja que involucra diversos procesos y habilidades. Cuando hablamos de lectura es importante reconocer la diversidad que podemos encontrar en los niños y la diversidad que tienen en sus posibilidades lectoras. Por lo que es valioso tener cuidado de los diagnósticos estigmatizantes o mal empleados como la dislexia para referirse a cualquier dificultad importante para aprender a leer.

La dislexia puede entenderse desde las perspectivas neurológica, cognitiva y educativa/aula3. Y aunque estamos de acuerdo en que los profesores deben comprender las diferentes dimensiones que pueden contribuir a la dislexia o cualquier otra dificultad para leer no nos detendremos en definir o hablar de forma específica sobre esto, pero sí en que es importante reconocer las dificultades, así como las diferencias individuales de las que ya hablamos, por lo que será necesario que el docente sea flexible en el desarrollo de recursos y estrategias para el desarrollo de procesos lectores.

Hablar de conocer los procesos de aprendizaje de la lectura se hace relevante para no dejar de lado el diseño de estrategias de enseñanza e intervención, creando situaciones y condiciones que favorezcan el aprendizaje de la lectura. Buscando equipar a padres y profesores para fomentar el trabajo y propuestas educativas en la enseñanza de la lectura.

### **Los nuevos retos: lectura y tecnología**

La tecnología ha crecido en los últimos años teniendo extraordinarios avances, su incremento y accesibilidad son cada vez más notables. Su uso se ha implementado en diferentes áreas de la vida y la educación no es la excepción.

La tecnología ha provisto de herramientas útiles tanto para maestros, padres y alumnos para la enseñanza y aprendizaje de cualquier habilidad. La tecnología, a pesar de los desafíos que puede presentar, no se puede negar su aplicación para promover el conocimiento. Además, despeña un papel cada vez más importante, donde sus ventajas y desventajas tienen una contribución en la educación, por lo que se debe buscar

aprovechar sus beneficios. Sin embargo, no se debe olvidar que su integración en la enseñanza y aprendizaje debe ser estratégica y basada en la evidencia.

De forma específica para la lectura, Cheung y Slavin<sup>4</sup> realizaron un metaanálisis en el que examinaron la investigación sobre los efectos del uso de la tecnología en el rendimiento de la lectura en las aulas, sus hallazgos sugieren que la tecnología educativa generalmente produce un efecto positivo en la lectura, pero, tales efectos pueden variar según el tipo de tecnología educativa.

Y podemos encontrar diferentes herramientas y recursos digitales, pero no se debe olvidar utilizarlos de manera productiva, no como un sustituto de padres o maestros sino como un medio de enseñanza-aprendizaje donde padres o maestros estén capacitados y actualizados para transmitir estrategias adecuadas y guiar el fomento y desarrollo de procesos lectores.

Entonces, no se debe dejar de lado que, al emplear tecnología en la enseñanza y aprendizaje de la lectura, esta sea aprobada por la ciencia y la investigación para mejorar el rendimiento. Biancarosa y Griffiths<sup>5</sup> concluyen que la tecnología es solo una herramienta que, aunque se utilice para ofrecer contenidos ricos y significativos, para obtener beneficios y mejorar resultados en el aprendizaje de la lectura, se requiere de personas reflexivas que guien su adecuado y buen uso.

Para esto, será considerable no dejar de invertir en el empleo de programas aprobados y en la constante evaluación de los programas tecnológicos usados como auxiliares en la enseñanza y aprendizaje de procesos de la lectura.

## Lectura en México

Los capítulos anteriores han puesto de manifiesto la complejidad del fenómeno de la lectura. El entender esto hace todavía más urgente la tarea de preparar lectores eficientes. Pues la lectura no solo tiene muchas ventajas prácticas: abre la puerta a nuevos horizontes, es necesaria para el funcionamiento del individuo en una sociedad demandante, determina el futuro social y económico del individuo y su sociedad, etc. Así pues, el desarrollo de habilidades lectoras es de primordial importancia para el sistema educativo del país por razones prácticas y de principio. Es entonces muy preocupante el hecho de que múltiples estadísticas y estudios arrojan un panorama con muchos problemas. Por ejemplo, la evaluación del Plan Nacional para la Evaluación de Aprendizajes reporta que casi la mitad de los alumnos de 6º grado de primaria apenas alcanza el primero de los cuatro niveles de los parámetros de evaluación que corresponden a este grado. Otro 33% de esta población tiene apenas el nivel II, 14% el nivel III y apenas el 2% de los alumnos alcanza el máximo nivel. Aunque en el caso del 3er grado de secundaria la mayor concentración de estudiantes está en el nivel II y un tanto menos en el nivel I, el resto de las proporciones son muy parecidas. Así entonces, el 80% de los alumnos de 6º grado de primaria apenas muestra capacidad para seleccionar información sencilla si esta se encuentra en forma explícita en el texto y no muestra capacidad de comprender información de textos si estos no contienen gráficos de apoyo. Tampoco son capaces de realizar inferencias y comprender textos más complejos. Los datos nos muestran que hay una clara necesidad de atender los rezagos en la enseñanza de la lectura en su aprovechamiento por parte del alumno. La manera de atender dicha

problemática no es simple. Como se ha discutido a lo largo de esta obra, los factores que impactan el aprendizaje y el desarrollo capacidades lectoras son múltiples y de muy diversos tipos. De ellos se sigue que las soluciones al problema deban enfrentarlo de múltiples maneras y desde diferentes perspectivas. Como se mencionó en diferentes ocasiones, la lectura es una actividad en la que se coordinan desde procesos menores y perceptuales, hasta el conocimiento del mundo, la cultura y el contexto particular. Pasando por factores psicológicos y emocionales. Uno de los problemas que dificultan el atender los problemas del sistema educativo en la lectura es que hay una desconexión entre la investigación empírica y la política educativa. Los educadores y pedagogos, por lo general no están al tanto de, o, peor aún, no parecen darle importancia a, la investigación en áreas como el aprendizaje o la atención. Al mismo tiempo, la investigación básica funciona a partir de tradiciones, prácticas y prescripciones técnicas, independientes en gran parte de intereses y necesidades en, por ejemplo, las escuelas. Esto no es exclusivo de México, sino una tendencia generalizada alrededor del mundo.

### **Cerrando la fábrica**

La investigación básica debe cobrar un papel mas importante al tratar de atender la problemática de la lectura ya que nos proporciona información que puede atenderse para tomar mejores decisiones al enfrentar el problema. La lectura es influenciada por múltiples factores. Uno de los papeles de la investigación básica es el establecer bases de comparación. Como se mencionó, los fenómenos que tienen como base la constitución del sujeto, la biología y fisiología, se han replicado en su mayoría en la población Mexicana. Eso quiere decir que los factores ambientales, como los factores sociológicos, culturales, y hasta de política educativa, son los que tienen un mayor impacto en la situación de la lectura en México. Esto deber verse con cierto optimismo, ya que esos factores son mucho más fáciles de atenderse que los factores constitutivos.

El Laboratorio de Comunicación Humana y Cognición se dedica sobre todo a la investigación básica, pero la investigación que lleva a cabo está orientada desde el principio a temas con aplicaciones prácticas. Si bien a lo largo del libro se ha presentado el material de manera que sea claro cuál es su contribución a la práctica del desarrollo de habilidades lectoras, a continuación, se recoge de manera breve, de manera de concentrarla para facilitar su consulta. Con esta obra esperamos contribuir al esfuerzo por mejorar la situación de la lectura en México. Uno de los objetivos importantes que tenemos la esperanza de conseguir es acercar a la comunidad en otras especialidades, a los padres de familia para colaborar en este esfuerzo. Si este primer objetivo se cumple, esta obra habrá cumplido su cometido.

## **Sección: VOCABULARIO DE BOLSILLO**

Temperamento: diferencias individuales basadas biológica o constitucionalmente en la reactividad y la autorregulación, en los dominios del afecto, la actividad y la atención.

Dislexia: dificultad en la alfabetización por la diferencia en la forma en que algunas personas procesan la información.

## Sección: PONTE A PRUEBA

¿Qué características de los niños crees que aportan a una situación de aprendizaje como la lectura?

¿Qué herramientas digitales están disponibles para la enseñanza aprendizaje de la lectura en condiciones escolares y en el hogar?

## Sección: LEE MÁS ALLÁ

Considera si las características temperamentales pueden estar contribuyendo a dificultades y si las modificaciones en el entorno educativo podrían reducir la influencia negativa de sus características temperamentales.

McClowry, S. G., Rodriguez, E. T., & Koslowitz, R. (2008). Temperament-based intervention: Re-examining goodness of fit. *International Journal of Developmental Science*, 2(1-2), 120-135.

Revisa las investigaciones existentes sobre intervenciones de lectura basadas en tecnología o asistidas por tecnología para niños de primaria.

Jamshidifarsani, H., Garbaya, S., Lim, T., Blazevic, P., & Ritchie, J. M. (2019). Technology-based reading intervention programs for elementary grades: An analytical review. *Computers & Education*, 128, 427-451.

### Referencias

1. Duckworth, A.L., and Allred, K.M. Temperament in the Classroom.
2. Rothbart, M.K., and Bates, J.E. (2007). Temperament. In Handbook of Child Psychology, W. Damon and R. M. Lerner, eds. (Wiley). 10.1002/9780470147658.chpsy0303.
3. Reid, G. (2019). Dyslexia and Inclusion: Classroom Approaches for Assessment, Teaching and Learning 3rd ed. (Routledge) 10.4324/9781351043106.
4. Cheung, A.C.K., and Slavin, R.E. The Effectiveness of Education Technology for Enhancing Reading Achievement: A Meta-Analysis.
5. Biancarosa, G., and Griffiths, G.G. (2012). Technology Tools to Support Reading in the Digital Age. *The Future of Children* 22, 139–160. 10.1353/foc.2012.0014.