

Zugarramurdi, C., y Assis, M.S. (2023) La alfabetización y sus dificultades. En Nin, V. & Valle Lisboa, J (Eds.) (2023). *Aportes de las Ciencias Cognitivas a la Educación*. CSIC.

## **LA ALFABETIZACIÓN Y SUS DIFICULTADES**

Dra. Camila Zugarramurdi y Psicp. M. Soledad Assis

Centro Interdisciplinario en Cognición y Aprendizaje (CICEA), UdelaR.

## Contenidos

La alfabetización y sus dificultades .....	1
Introducción .....	3
El desarrollo fonológico .....	4
La decodificación.....	7
Código alfabético .....	7
Conocimiento de las letras .....	10
Memoria verbal o fonológica.....	11
La fluidez .....	12
Precisión .....	12
Automatización .....	14
Prosodia.....	15
Intervención.....	17
La comprensión .....	18
Vocabulario .....	19
Memoria de trabajo .....	19
Generación de inferencias .....	21
Habilidades metacognitivas.....	21
La lectura y sus dificultades .....	22
Disléxicos cognitivos y disléxicos educativos .....	22
Guía para la alfabetización inicial.....	26
Experiencias lectoras .....	26
Enseñanza de las letras.....	28
Armado de palabras .....	29
Escritura de palabras .....	29
Selección adecuada de estímulos .....	29
Funciones cognitivas básicas: Percepción visual y coordinación visomotora, atención y memoria ...	30
Referencias .....	33

## Introducción

Los fundamentos sobre los que se asienta la lectura empiezan a generarse mucho antes de las primeras experiencias de aprendizaje explícito de la lectura. Desde el período prenatal, el primitivo desarrollo del sistema auditivo aporta las primeras experiencias lingüísticas. En el útero, el feto puede oír vocales, aunque no consonantes. ¡Un recién nacido es capaz de distinguir el ritmo de su lengua materna del ritmo de otras lenguas! (1) Desde el nacimiento, la exposición a la lengua y la interacción lingüística de niños y niñas con sus cuidadores modula su desarrollo fonológico, su representación mental abstracta de los sonidos de la lengua. Cuando se enfrentan por primera vez a la titánica tarea de desentrañar el enigma del código escrito, este desarrollo fonológico será un aliado clave. Al inicio, el desafío principal consistirá en convertir un código visual novedoso —las letras— en sus correspondientes sonidos —los fonemas— y mantenerlos en la memoria el tiempo suficiente para combinarlos en una palabra. Este proceso se llama *decodificación* y, a primera vista, dista mucho de la lectura. La lectura nos permite conectar con otros lugares y otros tiempos, nos permite aprender, compartir y recordar. Queda claro entonces que la decodificación no es lectura, pero es una condición sin la cual la lectura no se alcanza.

La decodificación le permite a niños y niñas acceder al significado de cualquier palabra que esté en su vocabulario oral. Valiéndose de un conjunto pequeño de reglas que le permite convertir cada letra en su sonido correspondiente y luego unirlos, el lector incipiente podrá escucharse a sí mismo nombrar cualquier palabra que se le presente. Pasar del sonido a su significado es moneda corriente, ya que empezamos a hacerlo desde antes de comenzar a caminar. La práctica repetida con la decodificación de palabras permite que la red de lectura del cerebro establezca conexiones directas entre las palabras escritas y su significado. Este es un proceso que ha de repetirse en todos los lectores para establecer redes precableadas especializadas para esta conexión, ya que nuestro cerebro (al no haber evolucionado en un ambiente letrado) no las posee. De concretarse, esta automatización dará lugar a una lectura fluida que liberará recursos cognitivos que podrán dirigirse ahora hacia la construcción de significado, a la comprensión del texto (2).

El camino hacia la comprensión lectora —el fin último de la lectura— comienza entonces de forma temprana con el desarrollo fonológico, sigue con la decodificación, pasa por la fluidez y, finalmente, alcanza la comprensión (y ojalá también el placer). Estos componentes son solo una de las vías hacia la comprensión lectora. En paralelo, la comprensión dependerá también de componentes adicionales vinculados a otros aspectos de la lengua oral —como el

vocabulario— y a otras habilidades cognitivas —como la generación de inferencias y la metacognición—. No obstante, incluso con esta vía intacta, si el lector incipiente no automatiza la decodificación, no alcanzará la comprensión lectora. Todos los recursos cognitivos estarán dedicados a la decodificación y no será posible acceder al significado de las palabras, y mucho menos construir e integrar el significado de un texto. Esto podría explicar por qué un gran número de estudios se ha centrado en comprender los fundamentos y la mecánica de la decodificación. Y también por qué las dificultades con la decodificación deben ser tomadas en cuenta por las y los educadores que están trabajando sobre el proceso de alfabetización.

A continuación, ahondaremos en el desarrollo fonológico, la decodificación, la fluidez y la comprensión lectora. Nos centraremos en las características de cada uno de ellos y en los hallazgos que las sustentan, así como en algunas de sus implicancias para su trabajo en el ámbito educativo. En el último apartado abordaremos qué pasa cuando el aprendizaje de la lectura no se desarrolla de acuerdo a lo esperado, para, finalmente, ofrecer una guía con actividades para trabajar la alfabetización inicial y un modelo de intervención enfocado en brindar oportunidades adecuadas para lograr el éxito en el camino hacia la comprensión lectora.

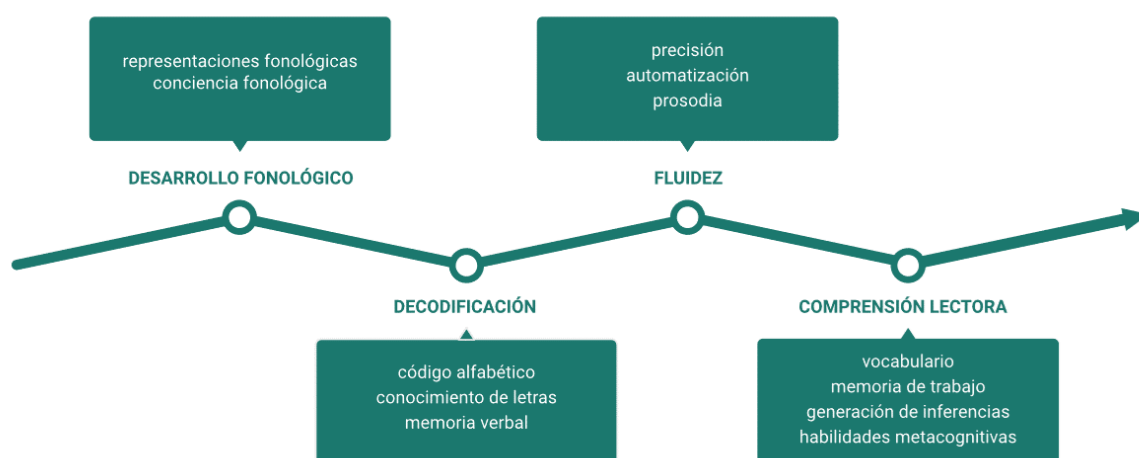


Figura 1. El camino hacia la comprensión lectora

## El desarrollo fonológico

El desarrollo fonológico refiere a la creciente construcción de representaciones fonológicas que forma el hablante de una lengua desde el nacimiento. El término *representaciones fonológicas* refiere a la información mental de las características fonológicas de una lengua. Por ejemplo, que la palabra *mano* está compuesta por cuatro fonemas y dos sílabas, y que para producirla es

necesario empezar por el fonema /m/, una consonante nasal bilabial que se articula con ambos labios, con vibración de las cuerdas vocales y con el aire escapando por la nariz.

Entre otras funciones, las representaciones fonológicas permiten relacionar las propiedades acústicas de una palabra cuando la escuchamos con los patrones motores necesarios para producir dicha palabra. Es decir, relacionan el procesamiento auditivo del habla con su producción y, por lo tanto, juegan un papel importante en la producción del lenguaje durante el desarrollo infantil.

Uno de los grandes desafíos del desarrollo fonológico es la segmentación del habla en unidades de significado y en sus sonidos constituyentes, los fonemas. Los *fonemas* son los sonidos individuales que componen el habla (1). Quienes ya hemos sido alfabetizados somos capaces de indicar cuántos fonemas componen la palabra *clase* sin dudar. No obstante, la percepción de que el habla está compuesta por sonidos individuales es (casi) una ilusión. Cierre los ojos y pronuncie la palabra *clase*, atienda al movimiento de la lengua y labios que ocurren antes de la primera vocal; ahora escuche el sonido que produce antes de la primera vocal, ¿sería capaz de señalar precisamente cuándo termina la *c* y cuándo empieza la *l*? Es probable que no. De acuerdo a los modelos actuales de segmentación del habla en fonemas, esta se produce a través de la sincronización de los ritmos eléctricos cerebrales con los ritmos del habla. Por una parte, el habla se compone de información que fluctúa a distintos ritmos, la de la prosodia, la de las sílabas y la de los fonemas. Por otra, la actividad eléctrica cerebral posee ritmos espontáneos que coinciden en frecuencia con los ritmos del habla. Al parecer, en el cerebro ocurre una sincronización de sus ritmos más lentos (en el entorno de 0,5 a 4 ciclos por segundo) con los ritmos del habla que transportan la información prosódica y silábica. A su vez, los ritmos más rápidos, correspondientes a la información fonémica (en el entorno de 30 a 40 ciclos por segundo), están anidados con los ritmos más lentos. En consecuencia, la sincronización de los ritmos lentos también modula indirectamente a los más rápidos. Esta sincronización le permitiría entonces al cerebro segmentar el habla en sus fonemas correspondientes, y construir representaciones fonológicas a nivel de fonemas (3).

A la capacidad de acceder conscientemente a las representaciones fonológicas y manipularlas se la conoce como *conciencia fonológica*, y podemos definirla como una habilidad metalingüística que nos permite reflexionar sobre las representaciones fonológicas del habla. Dicho de otra manera, es la toma de conciencia de que las palabras se conforman de sonidos. Un vasto número de estudios, sobre todo en hablantes del inglés, muestran que la conciencia fonológica es un fuerte predictor del futuro *desempeño lector*. En comparación, no

son muchos los estudios que evalúan el grado de relevancia de esta habilidad en el aprendizaje de la lectura en español (4, 5). Sin embargo, muchas de las investigaciones reportadas hasta el momento indicarían que la conciencia fonológica es un fuerte predictor del óptimo desempeño lector también en español (6, 8).

¿Cómo se explica la relación entre conciencia fonológica y desempeño lector? La conciencia fonológica presenta diferentes niveles de complejidad según la unidad lingüística sobre la que opera (5, 9). Estos niveles son la conciencia léxica —a nivel de palabras—, la silábica, la intra-silábica y la fonémica. Existe una secuencia universal en el desarrollo de la conciencia fonológica que va desde las unidades más grandes —las sílabas— hasta las más pequeñas —los fonemas (10)—. Mientras que el nivel silábico comienza a desarrollarse antes del aprendizaje de la lectura, el acceso al nivel fonémico comenzaría cuando se enseña a leer y escribir de forma explícita. Aún hoy es un activo tema de debate si la conciencia fonológica a nivel de fonemas es posible antes de alguna experiencia con el código escrito (11). En palabras de Stanislas Dehaene, es probable que este sea un problema más de tipo el huevo y la gallina (12): ¿es necesario conocer las letras para identificar los fonemas, o, por el contrario, es necesario conocer los fonemas para aprender las letras? Lo que sí sabemos es que estas dos habilidades están íntimamente ligadas: el aprendizaje de las letras y la lectura potencian la conciencia fonológica; la conciencia fonológica potencia el aprendizaje de las letras y la lectura, y ambas habilidades requieren —casi siempre— de la instrucción explícita. Un estudio fundacional llevado a cabo con personas adultas analfabetas portuguesas mostró que no eran capaces de eliminar o de añadir un fonema a una palabra inventada (13), por ejemplo, si debían añadir la /m/ a /osa/ para formar /mosa/. Sin embargo, adultos con las mismas características socioeconómicas que habían sido analfabetos pero habían aprendido a leer recientemente sí lograban completar las tareas. Estos hallazgos llevaron a los investigadores a concluir que la conciencia fonológica a nivel de fonemas no se desarrolla de forma espontánea, sino que es un producto de la alfabetización.

En una investigación llevada adelante en Uruguay, estudiamos la conciencia fonológica y el conocimiento de letras en seiscientos niños y niñas que cursaban nivel inicial 5 en 26 escuelas públicas de Montevideo (66). Encontramos que cuanto mayor era el conocimiento sobre las letras, mayor era el nivel de conciencia fonológica (con una correlación de aproximadamente 0,5) y viceversa. Sin embargo, algunos niños o niñas que no conocían las letras sí podían identificar algunos fonemas y, por el contrario, algunas niñas y niños que podían identificar algunos fonemas no conocían las letras. Asimismo, encontramos que, a

mayor conciencia fonológica en nivel inicial, mejor desempeño en lectura en primero y segundo año de escuela. Por supuesto, las prácticas docentes atraviesan estos resultados. Es claro entonces que existe una relación bidireccional entre la conciencia fonológica y la alfabetización, y la controversia actual se ha enfocado más bien en qué tipo de experiencias lingüísticas promueven el desarrollo de la conciencia fonológica a nivel de fonemas (¿el juego con rimas y canciones, el conocimiento de las letras, la decodificación?).

Más allá de estas diferencias, es indudable que la estimulación de la conciencia fonológica favorece el aprendizaje de la lectura. La cuestión es cuál es la combinación de etapa del desarrollo y nivel de conciencia fonológica óptima para favorecer su desarrollo. Las investigaciones más recientes señalan que es posible y deseable comenzar con la estimulación de la conciencia fonológica a edades tempranas.

## La decodificación

### Código alfabético

Los sistemas de escritura utilizan un código que, en sistemas alfabéticos, implica que cada símbolo (grafema) (2) representa un sonido (fonema). Si bien para quienes somos ya lectores expertos del español o de otros sistemas alfabéticos esto es evidente, existen otras formas de escritura, como las logográficas, en que cada símbolo corresponde a un morfema o a palabras completas; o las abjad, en las que cada símbolo representa una consonante y las vocales no se representan. Por lo tanto, un paso necesario para que un niño se inicie en el proceso de alfabetización es *saber* que existe un código. Esto es, saber que hay grafemas o letras, saber que existen fonemas y saber que existen reglas —algo arbitrarias— que permiten conectarlos.

El inicio del aprendizaje de la lectura requiere pues de tres elementos: los grafemas, los fonemas y las reglas de correspondencia entre grafemas y fonemas. En algunas ortografías, como el español, estas reglas son muy consistentes, casi unívocas, a un grafema siempre le corresponde el mismo fonema. En otras ortografías, como el inglés, estas reglas son muy variables, un fonema puede ser representado por más de un grafema y viceversa. Por ejemplo, al grafema *a* en la palabra *cat* le corresponde el fonema /a/, mientras que en la palabra *table* le corresponde el fonema /eɪ/. En español esto solo ocurre en casos excepcionales como en el grafema *g*, al que le corresponden dos fonemas. Según la consistencia de las reglas de correspondencia de grafemas a fonemas, las ortografías se ordenan en un continuo entre las más transparentes (el español, el italiano o el finlandés) y las más opacas (el inglés). Muchos estudios muestran que estas características afectan el proceso de aprendizaje de la lectura.

Un vasto número de evidencias provenientes de distintos campos muestra que el proceso de conversión de grafemas a fonemas es la estrategia que subyace al aprendizaje de la lectura en lectores incipientes. Por ejemplo, en un simple pero elegante estudio, Zoccolotti y colaboradores midieron el tiempo que tomaba a niños y niñas de primer, segundo y tercer año de escuela leer palabras de distinta longitud (14). Observaron que, en las y los de primer año, que estaban en sus primeros pasos en el aprendizaje de la lectura, el tiempo de lectura aumentaba proporcionalmente con la cantidad de letras de la palabra. Sin embargo, este efecto de la longitud de la palabra desaparecía en los niños y niñas de tercer año, en quienes el tiempo de lectura era casi constante, no variaba en función de la longitud de la palabra. Esto llevó a los investigadores a concluir que los niños y niñas más pequeñas estaban utilizando una estrategia serial de lectura al convertir cada letra en su sonido correspondiente, mientras que las niñas y niños más grandes usaban una estrategia en paralelo al reconocer las palabras de forma global. Existe entonces una progresión en la estrategia lectora que parte de la conversión serial de grafemas a fonemas, a un reconocimiento global de cada palabra.

Ya antes de estas evidencias experimentales, evidencias provenientes de pacientes con lesiones cerebrales y dislexias adquiridas, y luego variados modelos computacionales sobre el aprendizaje de la lectura apuntaban a la existencia de dos vías de acceso al significado a partir del reconocimiento de la palabra escrita. Estas dos vías se denominan *vía directa o léxica* y *vía indirecta o fonológica*. La *directa o léxica* conecta las representaciones ortográficas (esto es, el reconocimiento global de la palabra escrita) con las representaciones semánticas o de significado. La *indirecta o fonológica* conecta las representaciones ortográficas con las representaciones fonológicas —a través de la conversión de grafemas a fonemas— y las representaciones fonológicas con las representaciones semánticas. Tanto los modelos como las evidencias empíricas, como el estudio comentado antes de Zoccolotti y colaboradores, muestran que durante el aprendizaje de la decodificación prima la vía fonológica y que, con el tiempo, se establece la vía léxica como la principal. La transición de vía fonológica a vía léxica es posible gracias a la práctica repetida de la decodificación, a través de la cual se establece un léxico ortográfico, una representación abstracta de la forma visual de las palabras independientemente de la forma en que esté escrita (mayúscula, minúscula, cursiva, imprenta, etc). En lectores expertos, la vía fonológica se conserva para la decodificación de palabras que se encuentran con baja frecuencia o palabras desconocidas (15).



## MÉTODOS DE ENSEÑANZA DE LA LECTURA

El reconocimiento global de las palabras en lectores expertos es la lógica por detrás de los métodos globales de enseñanza de la lectura. Intuitivamente, parece sensato pensar que si las y los lectores expertos reconocen globalmente las palabras escritas, deberíamos estimular a aquellos y aquellas incipientes a emular esa estrategia. La oposición entre métodos globales y métodos centrados en la conversión de grafemas a fonemas (a veces referidos como métodos *analítico-sintéticos* o *de decodificación*) dio lugar a lo que se conoce como las *guerras de la lectura* (2). Si bien este debate está aún vigente en algunos ámbitos de las ciencias de la educación, en el ámbito de las ciencias cognitivas hay un amplio consenso en que los métodos centrados en la conversión de grafemas a fonemas son más productivos, ya que les permiten a niños y niñas descifrar cualquier palabra desconocida a partir de un conjunto finito de reglas. Es decir, les permite generalizar lo que aprendieron leyendo en algunas palabras a cualquier nueva palabra a la que se enfrenten. Sobre la base de este conocimiento podemos inferir que lo conveniente será utilizar estrategias centradas en la decodificación durante las primeras etapas de alfabetización. Luego, se podrá hacer énfasis en otros aspectos para desarrollar la capacidad lectora de los estudiantes.

Cuadro 1. Métodos de enseñanza de la lectura.

Un correlato neural de la presencia de las dos vías y de la transición de la vía fonológica a la léxica se observa en la activación diferencial de redes neurales en lectores incipientes y lectores expertos. El estudio de las bases neurales del aprendizaje de la lectura en lectores incipientes (versus las bases neurales de la lectura en aquellos expertos) ha sido en particular difícil, debido a que para estudiar la activación de redes neurales al leer se requiere — naturalmente— que quienes participan sepan leer. Es claro que este no es el caso de los lectores incipientes. Sin embargo, en 2003 un grupo de investigadores diseñó una tarea experimental que permitía medir la activación de redes neurales de la lectura sin pedirles explícitamente a los niños y niñas que leyeran (16). Esta tarea consistía en detectar una *letra alta* en palabras y conjuntos de caracteres inventados. Por sus características, era posible que lectoras y lectores incipientes y expertos desarrollaran la tarea con el mismo nivel de desempeño, y así poder comparar la activación de redes neurales frente al mismo estímulo en los dos grupos de participantes. Los resultados del estudio mostraron activaciones diferenciales entre lectores incipientes y lectores expertos. En los lectores incipientes, se observó mayor activación en la conjunción del lóbulo temporal y del lóbulo parietal —un área típicamente vinculada a la integración de distintas modalidades sensoriales—, un proceso necesario para la conversión de

grafemas a fonemas. Más aun, los resultados mostraron que la activación neural en esta área se correlaciona con la conciencia fonológica. En lectores expertos, se observó mayor activación en la conjunción del lóbulo temporal y del lóbulo occipital —un área vinculada al reconocimiento ortográfico también conocido como área de la forma visual de las palabras o caja de letras del cerebro—. Cabe destacar que en ambos grupos se activaban áreas del cerebro vinculadas al procesamiento fonológico (en la zona adyacente a la cisura de Silvio y en el giro frontal inferior), lo cual subraya el rol de las representaciones fonológicas durante la lectura en todas las etapas de la vida.

### Conocimiento de las letras

El siguiente componente central en el camino a la decodificación es conocer las letras. Es un concepto tan familiar y es tan transparente su relación con el aprendizaje de la lectura que se dedica mucho menos tiempo y espacio a hablar de él. El conocimiento de las letras es uno de los principales predictores del futuro desempeño lector (17). Aquellos niños y niñas que a finales de nivel inicial 5 no conocen un gran número de letras comienzan su camino de alfabetización con desventaja. Aunque parece simple, aprender las letras es una tarea titánica de categorización. El niño debe reconocer cada letra independientemente de variaciones de la fuente, del tamaño y de otras distintas realizaciones. En algunos aspectos, este proceso es similar al de categorizar objetos en el mundo. Por ejemplo, aprendemos que un caniche y un ovejero alemán son ambos perros, aunque tal vez el caniche se parezca más a los gatos que a los perros. Del mismo modo, aprendemos que *a* y *A* son la misma letra, a pesar de que no comparten ningún rasgo visual en común. Sin embargo, en otros aspectos esta categorización es peculiar. El niño debe reconocer que *b* y *d* son letras distintas, a pesar de que son imágenes especulares una de otra. En este sentido, aprender las letras implica desaprender una propiedad intrínseca del resto de los objetos. En los objetos del mundo, la simetría axial no afecta la identidad del objeto. Una taza sigue siendo una taza si su asa apunta a la derecha o si su asa apunta a la izquierda. Sin embargo, esta propiedad no aplica a las letras. Las letras *b* y *d* y las letras *p* y *q* solo difieren entre sí en su orientación: es su simetría axial la que cambia su identidad. Este es el motivo probable por el que muchos niños y niñas tienen dificultades para distinguirlos. A diferencia de lo que suele afirmarse, esta no es necesariamente una característica de las dificultades de la lectura.

Una de las preguntas que a menudo surge respecto a la enseñanza de las letras, tanto a nivel nacional como a nivel internacional, es si es conveniente enseñar el nombre de las letras

o, por el contrario, el sonido de las letras. En el caso de las vocales, el nombre y el sonido coinciden exactamente, pero en las consonantes, sin embargo, el nombre de la letra se compone de su sonido y la vocal /e/ (excepto en las letras jota, doble v, y la y griega). Si bien el sonido de las letras se traduce de forma más directa en la conversión de grafemas a fonemas, el nombre de las letras le da al niño una etiqueta que facilita la formación de categorías así como el nombre de las letras le da una etiqueta a su fonema correspondiente. Esto nutre la alimentación recíproca entre conciencia fonológica y conocimiento de letras (18).

En un estudio llevado a cabo con niños brasileños de habla portuguesa, un grupo de investigadores analizó el efecto de enseñar el nombre de las letras sobre el aprendizaje del sonido de las letras (19). El estudio incluyó dos grupos de niños y niñas. En uno se enseñaba el nombre de ocho letras y en el otro grupo, la forma de las mismas ocho letras. Las ocho letras se dividían en cuatro letras en las que el sonido de la letra está al inicio del nombre (b, j, t, v) y en cuatro en las que el sonido de la letra está en el medio del nombre (l, m, r, s). Los resultados mostraron que aprender el nombre de las letras facilita el aprendizaje de su sonido, algo que no sucede con el aprendizaje de la forma de las letras. Cabe destacar que esta facilidad se constataba solo para las letras cuyo nombre comienza con su sonido. En un segundo experimento, los investigadores estudiaron el efecto de promover la conciencia fonológica en el aprendizaje del sonido de las letras y una vez más confirmaron que trabajar sobre conciencia fonológica a nivel de fonemas mejora el aprendizaje del sonido de las letras. En definitiva, el conocimiento del nombre de las letras otorga ventajas para el aprendizaje del sonido de las letras.

### **Memoria verbal o fonológica**

El último componente necesario para la decodificación es la memoria de corto plazo verbal o fonológica. A menudo esta no se incluye en los textos sobre aprendizaje de la lectura porque no es una habilidad específica de la lectura, sino una habilidad cognitiva general. Sin embargo, durante el aprendizaje de la lectura juega un papel fundamental. ¿Por qué? Porque, como comentábamos antes, la conversión serial de grafemas a fonemas que caracteriza a las etapas tempranas de alfabetización requiere unir los fonemas una vez decodificados, y esto depende de la capacidad de mantener en memoria cada uno de estos fonemas. Si usted tiene experiencia cercana con un niño o niña que está dando sus primeros pasos en la lectura, habrá podido observar que el esfuerzo y el tiempo que le lleva recordar el sonido de cada letra y aplicarlo a la letra correspondiente deriva a veces en que, al llegar al final de la palabra, ya se olvidó de

los primeros fonemas. Por lo tanto, la memoria de corto plazo verbal tiene un papel central en completar este proceso de decodificación de manera exitosa.

## La fluidez

La fluidez puede definirse como la combinación de precisión, automatización y prosodia en la lectura oral que, en conjunto, facilita la construcción del significado (20). Esta se observa durante la lectura oral a través de la facilidad en el reconocimiento de las palabras, el ritmo, el fraseo y la entonación apropiados (26). En otras palabras, es la capacidad de expresar el código escrito con precisión, velocidad y entonación adecuada. Si bien los componentes destacados en la fluidez son tres (precisión, automatización y prosodia), es habitual encontrar una mayor cantidad de información científica e intervenciones educativas dirigidas esencialmente a los dos primeros. Es importante destacar la relevancia de los tres componentes y el abordaje de todos ellos, que desarrollaremos a continuación.

## Precisión

El término *precisión* refiere a la capacidad de identificar y nombrar correctamente las palabras que conforman las oraciones de un texto. Esto implica que al leer no se cometan errores, por ejemplo, al reemplazar una palabra por otra —a menudo, más familiar— o al sustituir, omitir o sumar fonemas a una palabra. La precisión en la lectura le permite al niño o niña reconocer la palabra que está decodificando y, en consecuencia, acceder a su significado, al que ya conoce por su uso de la lengua oral (sujeto a que esa palabra forme parte de su vocabulario, claramente). Una precisión lectora deficiente tiene por lo tanto consecuencias sobre el acceso al significado y, en general, a la comprensión de aquello que se intenta leer. Sin embargo, la precisión no es suficiente para lograr la fluidez lectora, sino que es necesaria también la velocidad.

Existe un compromiso entre la precisión y la velocidad. De hecho, cuando se estudia la relación entre precisión y velocidad, se puede observar algo parecido a un nivel crítico de precisión a partir del cual la velocidad comienza a aumentar rápidamente (21).

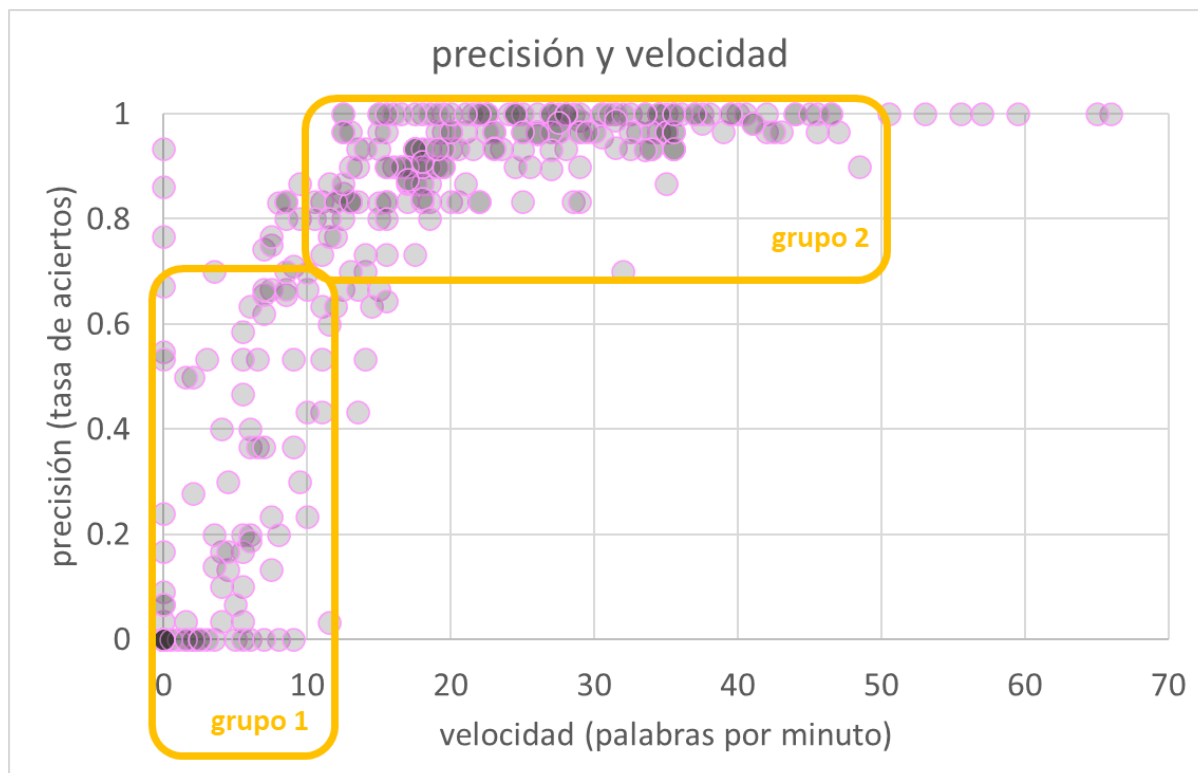


Figura 2. Relación entre precisión en la decodificación y velocidad en la fluidez lectora. Cada punto representa a un niño o niña. En el eje de las abscisas (x) se muestra la velocidad en la fluidez medida como cantidad de palabras leídas en un minuto. En el eje de las ordenadas (y), la precisión en la decodificación medida como la tasa de aciertos. El grupo 1 señala a niños y niñas que aún están trabajando en la precisión de la decodificación, mientras que el grupo 2 muestra a quienes ya han alcanzado niveles de precisión muy altos y empiezan a mostrar variación en la velocidad. El gráfico evidencia cómo es necesario haber alcanzado cierto nivel crítico de precisión a partir del cual comienza a aumentar rápidamente la velocidad,

Nuestros propios datos confirman dichos hallazgos. Hacia finales de primer año de escuela, se puede observar que los niños y niñas se distribuyen en dos grupos. El primero parece estar trabajando aún en la precisión de la decodificación. Cuando estos niños se enfrentan a la lectura de una lista de diez palabras, se observan grandes diferencias en los niveles de precisión (entre cero y siete palabras correctas), pero pocas diferencias en el tiempo que les toma leerlas (en un rango de entre cero y doce palabras por minuto). El segundo grupo, que ya ha alcanzado niveles de precisión muy altos, parece estar trabajando en su velocidad. En estos niños y niñas se constatan pocas diferencias en los niveles de precisión y grandes diferencias en la velocidad de lectura (en un rango de entre 12 y 50 palabras por minuto). Estos datos sugieren que es importante centrar la atención del niño primero en alcanzar niveles de precisión altos, para luego ejercitar la velocidad.

## Automatización

Se considera que un proceso es automático cuando es eficiente, veloz, involuntario y autónomo (22). Uno de los indicadores de automatización más utilizados es la velocidad de denominación o denominación rápida automatizada (RAN, por sus siglas en inglés para *rapid automatized naming*). Esta prueba fue desarrollada en los años setenta por Martha Denckla y Rita Rudel (23). En dicha evaluación se deben nombrar de forma continua y lo más rápido posibles elementos familiares que van siendo presentados en serie (objetos, colores, dígitos y letras) organizados en una grilla de filas y columnas. Los niños y niñas deben nombrarlos de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

Múltiples estudios muestran que la velocidad de denominación predice la fluidez lectora. Si bien el mecanismo subyacente a esta relación no está claro, hay varios aspectos de la RAN que lo vinculan directamente con la fluidez lectora. Cabe distinguir los procesos involucrados en la automatización en la *lectura de palabras* de los procesos involucrados en la automatización de la *lectura fluida de textos*. Respecto a los primeros, la RAN requiere, entre otros, recuperar representaciones fonológicas almacenadas en memoria y reconocer patrones. Además, mide la velocidad de procesamiento en el acceso y la integración de todos estos elementos. Respecto a los segundos, es necesario automatizar los procedimientos indispensables para procesar secuencias de palabras. Estudios de movimientos oculares durante la lectura muestran que al tiempo que un lector produce verbalmente una palabra, está accediendo a la fonología y a la semántica de la palabra subsiguiente, y a su vez previsualizando la que le sigue a esta (21). Este proceso implica también mantener en memoria todos estos elementos. En este sentido, la RAN emula los movimientos visuoatencionales, el procesamiento serial y el componente de memoria involucrados en la lectura fluida de textos. En definitiva, la RAN involucra muchos de los procesos implicados durante la lectura fluida, por lo que es un excelente predictor del futuro desempeño lector incluso en niños y niñas que aún no se han iniciado en el proceso de alfabetización.

Cuando se estudian los patrones cognitivos asociados a las dificultades de la lectura, múltiples estudios muestran que algunos niños y niñas tienen dificultades para leer debido a problemas en la automatización de la lectura. En estos casos, las mediciones de RAN arrojan un promedio bajo en el desempeño de las tareas. Este desempeño pobre puede estar acompañado de dificultades con la fonología, pero en otros casos se presentan de forma independiente, sin dificultades fonológicas asociadas. Es así que estas observaciones dieron lugar a la hipótesis sobre el doble déficit de la lectura (24), que postula que los déficits

fonológicos y los déficits de velocidad/automatización son fuentes independientes de dificultades en la lectura y que cuando coocurren en un mismo individuo hacen a las dificultades con la lectura más persistentes. En esta línea, y de particular interés para aprendices de la lectura en español, los déficits fonológicos suelen traducirse en dificultades en la precisión de la lectura, mientras que los déficits de velocidad/automatización suelen trasladarse a dificultades en la velocidad de la lectura. Como el español tiene una ortografía en la que las reglas de correspondencia entre grafemas y fonemas son muy consistentes, en general las y los lectores alcanzan niveles altos de precisión con rapidez. Si se presentan dificultades, estas suelen evidenciarse como una lectura lenta. Por este motivo, la RAN es un indicador particularmente informativo de dificultades de lectura en ortografías consistentes como el español.

### Prosodia

La prosodia surge de cambios en el tono, la duración y la intensidad del habla, y produce la percepción del ritmo. En la lengua oral, la prosodia permite identificar los límites entre subcomponentes de la lengua (enunciados, frases, palabras), distinguir una afirmación de una pregunta y transmitir emoción, entre otros aspectos.

Sin embargo, el uso experto de la prosodia en la lengua oral requiere de tiempo y de práctica. Por ejemplo, en un estudio sobre el desarrollo de la prosodia, se investigó cómo los niños y las niñas la usan para distinguir una afirmación de una pregunta. Para ello se analizaron tres posibles modulaciones en la prosodia: en la duración, en el tono y en la intensidad. Los resultados mostraron que mientras los niños de cuatro años alteran la duración de la sílaba final en un enunciado para distinguir una afirmación de una pregunta, los de siete años alteran también el tono y la intensidad, mientras que los de once alteran principalmente el tono (25).

En la lectura podríamos decir que la prosodia es como una música, como la melodía que le regalamos a quienes nos escuchan leer y que, al estar presente, ayuda a delimitar los límites de frases y oraciones. Esto es así porque la prosodia aporta expresividad al leer mientras permite que el significado se mantenga (26). La lectura prosódica se aleja de la lectura inicial —entrecortada y monótona— y se acerca a algo que se asemeja al habla. La prosodia ayuda en el análisis sintáctico y semántico y, por lo tanto, favorece la comprensión, así como es posible que favorezca la comprensión en tanto facilita el almacenamiento en la memoria de trabajo. La lectura prosódica (a veces denominada *lectura expresiva*) es, por ende, un marcador de fluidez y un predictor de la comprensión lectora.

Pocos estudios han investigado el desarrollo de la lectura prosódica, ya que la fluidez se considera usualmente en términos de automatización y de velocidad en la decodificación. Sin embargo, aquellos que lo han hecho, observaron una estrecha relación entre prosodia y comprensión. En un estudio llevado a cabo con lectores de español (27), se implementó una intervención lectora para mejorar la fluidez con tres grupos. En un grupo se trabajó sobre la automatización, en particular en velocidad y precisión, y, en otro, sobre la prosodia. Un tercer grupo funcionó como control. La muestra estaba compuesta por niños y niñas de segundo y cuarto grado de primaria. Todos los grupos participaron de 22 sesiones de 45 minutos tres veces por semana. En el grupo de automatización, los niños leían un texto en silencio, concentrándose en la velocidad y la precisión. Luego, uno de ellos leía un párrafo en voz alta mientras los y las otras leían simultáneamente en silencio. Luego un adulto proveía de retroalimentación sobre la precisión y la velocidad, y el niño leía en voz alta incorporando las sugerencias del adulto. El mismo procedimiento se seguía en el grupo de prosodia, con la excepción de que, en lugar de concentrarse en la velocidad y la precisión, la atención de niños y niñas y la retroalimentación del maestro o maestra se centraban en el acento, las pausas, la entonación y la puntuación. En el grupo control los niños y niñas leían el texto una sola vez sin intervención del adulto. Al final del estudio, compararon el desempeño de quienes integraban los tres grupos en medidas de automatización, fluidez y comprensión utilizando materiales nuevos que los niños y niñas no habían visto antes.

Al finalizar la intervención, los desempeños en automatización mostraron que, en los niños de segundo año, el grupo que trabajó sobre automatización y el grupo que trabajó sobre prosodia obtuvieron mejoras equivalentes. Es un resultado algo sorprendente ya que en el grupo que se centró en prosodia no se trabajó la automatización explícitamente. Esto indica al menos que el énfasis sobre la lectura prosódica no va en detrimento de la automatización, sino que de forma indirecta también la promueve. En contracara, los desempeños en fluidez al finalizar la intervención mostraron que solo los niños y niñas del grupo sobre prosodia mejoraron su fluidez, mientras que en las y los del grupo de automatización no se observaron mejoras.

Respecto a los desempeños en comprensión al finalizar la intervención, se tomaron tres medidas: la eficiencia lectora (completar una palabra faltante en una oración), la comprensión de oraciones y la comprensión de textos. Entre quienes cursaban segundo año no se encontraron diferencias en ninguna de las medidas de comprensión entre los grupos. Esto, según los autores, se puede deber a que en segundo año los niños y niñas aún están automatizando la decodificación y presentan por ello una comprensión pobre. Sin embargo, sí se constataron



diferencias en niños y niñas de cuarto año. En eficiencia lectora, quienes participaron de los grupos de intervención (en automatización o en prosodia) mostraron mejor desempeño que quienes conformaron el grupo control. En comprensión de oraciones, el grupo de prosodia mostró mejor desempeño que los otros dos grupos. Por último, en comprensión de textos no se encontraron diferencias entre los tres grupos. Durante las sesiones, los investigadores midieron también la comprensión lectora de los textos que se usaron para la intervención. Cuando compararon los resultados en esta medida de comprensión observaron que el grupo de prosodia mostraba mejor desempeño que los otros dos grupos, tanto en niños y niñas de segundo como de cuarto año.

En conjunto, estos hallazgos sugieren que la lectura prosódica requiere de un andamiaje explícito para desarrollarse. Asimismo, sugieren que trabajar sobre la lectura prosódica es posible ya desde segundo año y que los efectos sobre los distintos componentes de lectura dependen de la etapa lectora en la que estemos trabajando. En segundo año, promover la lectura prosódica mejora la fluidez en su conjunto, tanto de forma indirecta a través de la automatización, como también directa desde la lectura prosódica. En cuarto año, promover la lectura prosódica mejora tanto la fluidez lectora como, crucialmente, la comprensión de oraciones.

### Intervención

Los abordajes más utilizados en los programas de intervención sobre fluidez lectora apuntan a la estimulación sobre la velocidad y la lectura repetida y guiada (y, como señalábamos antes, menos a la prosodia, aunque esta es una dimensión prometedora de trabajo). Sin embargo, no hemos encontrado entre estos estudios un consenso que determine cuál es la manera adecuada de implementar esta intervención (modalidad de trabajo, frecuencia, selección de estímulos apropiados, etc.). En un metaanálisis que estudió los factores críticos para intervenciones efectivas en fluidez, se concluyó que la lectura repetida, la lectura en voz alta, el entrenamiento extendido y una retroalimentación correctiva son factores críticos para intervenir de manera efectiva en el desarrollo de la fluidez (28). La idea de lectura repetida, centrada en la velocidad y la precisión, parecería ir en contra de los objetivos de la lectura: disfrutar y comprender un texto. Sin embargo, al igual que en el pasaje de decodificación a fluidez, en el pasaje de fluidez a comprensión es necesaria la automatización de la fluidez.

## La comprensión

La comprensión lectora es el fin último de la lectura. Es el resultado del pasaje de *aprender a leer a leer para aprender*. Es una habilidad multicomponential que involucra tanto a la fluidez lectora como a las habilidades generales de la lengua oral como el vocabulario, a otras habilidades cognitivas como la generación de inferencias y a habilidades metacognitivas. Si bien la comprensión lectora está íntimamente relacionada con la decodificación, es posible discernir entre las habilidades precursoras de la decodificación y las habilidades precursoras de la comprensión.

En un estudio fundacional llevado a cabo en Reino Unido, un grupo de investigadores estudió a noventa niños y niñas durante dos años, desde su inicio en la escolarización formal, en nivel inicial 5 (29). Los investigadores midieron, en tres puntos en una línea de tiempo, su conciencia fonológica, su conocimiento de las letras, su vocabulario, sus habilidades gramaticales (morfología y sintaxis), su decodificación y su comprensión lectora. Concluido el estudio, construyeron un modelo estadístico para estudiar cuáles habilidades estaban relacionadas con la decodificación y cuáles con la comprensión. Los resultados del modelo mostraron que los mejores predictores de la decodificación eran el conocimiento de las letras y la conciencia fonológica, mientras que los mejores predictores de la comprensión eran la decodificación, el vocabulario y las habilidades gramaticales. En su discusión, los investigadores destacan que las tareas implementadas para medir habilidades gramaticales incluyeron un componente importante de memoria de trabajo (en la tarea de sintaxis, por ejemplo, las y los niños escuchaban una oración en orden incorrecto del tipo «Ben tirando estaba piedras» a la que debían producir en el orden correcto). Recientemente, el mismo grupo de investigadores replicó estos resultados con doscientos niños y niñas hablantes de noruego, estudiándolas esta vez desde los cuatro hasta los once años, y confirmaron hallazgos iguales (30). En esta oportunidad pudieron observar además que las habilidades de comprensión de la lengua oral a los cuatro años predecían a su vez la conciencia fonológica y el conocimiento de las letras. Estos hallazgos, en línea con el modelo simple de la lectura desarrollado por Gough y Tunmer en los años ochenta (67), muestran que la comprensión lectora se basa fuertemente, por una parte, en las habilidades de la lengua oral y, por otra, en las habilidades de decodificación y fluidez.

A continuación, describimos las habilidades de la lengua oral que han sido más estudiadas en relación con la comprensión lectora: el vocabulario, la memoria de trabajo, la generación de inferencias y las habilidades metacognitivas.

## Vocabulario

Podemos definir al vocabulario como el conjunto de palabras que conoce un individuo. Aquí, *conoce* se puede reflejar por dos vías: por su capacidad de usarlas —esto es, su vocabulario expresivo— o por su capacidad de comprenderlas —su vocabulario receptivo—. En términos generales, el *vocabulario receptivo* es mucho mayor que el *vocabulario productivo*. El tamaño del vocabulario varía en cada persona y esto se relaciona con factores como la cultura, la exposición a la lengua y la edad. Se puede observar que un vocabulario rico en edades tempranas mejora la comprensión lectora (31, 32).

La experiencia lingüística en el ámbito familiar es sin duda el principal promotor del desarrollo del vocabulario. Aun así, la instrucción escolar en vocabulario genera cambios positivos explícitos que se reflejan en la comprensión (33). El tipo de abordaje y el tiempo que podemos destinar a las intervenciones sobre vocabulario para que este repercuta en la comprensión no están claros. Sin embargo, hay indicios de que los enfoques más activos podrían ser más beneficiosos que los más pasivos (34). A modo de ejemplo, las tareas de discusión en pequeños grupos se pueden caracterizar como activas. Otra forma de trabajar sobre el vocabulario es centrarse en grupos determinados de palabras, sobre todo cuando se requiere abordar información particular que contiene vocabulario específico (35).

Algunos estudios reportan diferencias significativas entre los aportes a la alfabetización del vocabulario expresivo y del vocabulario receptivo. En general, el vocabulario expresivo, más que el receptivo, se destaca por ser un buen predictor de las competencias lectoras (36-38). Estos aportes podrían contribuir significativamente al trabajo escolar que se oriente a la estimulación de las habilidades lectoras. Si a las actividades explícitas sobre vocabulario le agregamos rutinas de experiencias con libros, los estudiantes tendrían aun más posibilidades de ampliar su vocabulario (2). En este caso, la lectura guiada por docentes o personas adultas puede ser una fuente importante de experiencia lingüística para las y los más pequeños.

## Memoria de trabajo

La comprensión de un texto requiere que quien lee elabore un mapa mental de la información contenida en el texto. Para esto es necesario 1) seleccionar la información relevante, 2) inhibir la información irrelevante y 3) mantener la información seleccionada en la memoria de trabajo.

Si un lector no es capaz de inhibir o desactivar la información irrelevante, se produce una sobrecarga de la memoria de trabajo que interfiere con la comprensión del texto, aunque esta inhibición se puede considerar como parte de las funciones ejecutivas. Un estudio desarrollado

por Abusamra y colaboradores en Argentina explora la relación entre la memoria de trabajo y la comprensión lectora (39). En este, se mide la comprensión lectora de niños y niñas que cursan cuarto a sexto año de educación primaria, a la vez que se mide su memoria de trabajo y su capacidad de inhibir una respuesta verbal. Para la comprensión de textos, debían leer un texto seguido de preguntas de múltiple opción (10 para los niños de cuarto y 15 para las y los de sexto). Las preguntas apuntaban a obtener información literal del texto o a generar información inferencial (3). Para la medición de la memoria de trabajo, la investigación utilizaba una prueba de *span* auditivo en la que los y las niñas debían escuchar una serie de oraciones y, para cada una de ellas, cumplir dos tareas: decidir si el contenido proposicional era verdadero o falso, y mantener en su memoria la última palabra de la oración.

Esta prueba permite valorar dos aspectos centrales de la memoria de trabajo. Por una parte, la capacidad de procesamiento para decidir sobre la veracidad del enunciado, y, por otra, la capacidad de sostenimiento al tener que almacenar la última palabra. Los resultados mostraron que los niños y niñas con peor desempeño en la comprensión de textos mostraban peor desempeño en la tarea de *span* auditivo, tanto para el procesamiento como para el mantenimiento. Esto sugiere una relación entre la comprensión de textos y la memoria de trabajo.

En un segundo experimento, la investigación estudió la relación entre la comprensión lectora y la capacidad de inhibir una respuesta verbal, algo que puede considerarse como un caso particular de la capacidad de inhibición que forma parte de las funciones ejecutivas. Para obtener una medida de esta capacidad, las y los niños debían completar una palabra faltante en una oración en dos condiciones. En una condición, debían incluir la palabra que esperaban encontrar, por ejemplo: «en cuanto comenzó el incendio llamaron a los (bomberos)», y en la otra condición, debían incluir una palabra que no esperaban encontrar, como: «en cuanto empezó el incendio llamaron a los (payasos)». Esta última condición requiere de la inhibición de la respuesta esperada. En este experimento, se observó que las y los niños con peor desempeño en comprensión lectora mostraban mayores dificultades para inhibir la respuesta esperada. En resumen, el estudio muestra que la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas —en particular la capacidad de inhibición— son componentes relevantes para la comprensión lectora y que, cuando estas no funcionan de forma óptima, la comprensión lectora se ve afectada.

### Generación de inferencias

Las inferencias nos ayudan a comprender qué sucede, dónde, cómo o cuándo, entre otros aspectos que presenta un texto. La comprensión puede definirse como un continuo de inferencias que el lector debe realizar para acceder al significado profundo de un texto (40). Muchas veces, establecer inferencias implica entender aspectos de la información que no son dados de forma explícita. Por otro lado, también podemos obtener conocimiento inferencial que sí se encuentra explícito en un texto. Esto se debe a que hay diferentes tipos de inferencias: las de tipo *referencial* poseen una conexión explicativa que relaciona una oración con otra; las de tipo *causal* se elaboran a consecuencia de una oración previa y las *elaborativas* conectan lo leído con el conocimiento previo que posee cada sujeto (41). Si bien estos no son los únicos tipos de inferencia, sí ayudan a entender la complejidad implicada en comprender aquello que leemos.

Curiosamente, no solo generamos inferencias durante la lectura (es decir, *online*), sino que también establecemos inferencias luego de haber leído (*offline*). Estas últimas permiten integrar la información proveniente del texto con información complementaria desde nuestro conocimiento del mundo, para lograr una coherencia global (42). El conocimiento del mundo se almacena en la memoria en forma de paquetes o *esquemas* que comprenden diferentes campos de conocimiento que varían en cada persona (43). Esto juega un papel fundamental en la comprensión global del texto, ya que no es suficiente con conocer el significado de las palabras presentes en el texto (es decir, el vocabulario), sino que también es necesario conocer algo del mundo vinculado al contenido general del texto.

Muchos de los errores en la comprensión lectora se asocian fuertemente al bajo rendimiento en la formulación de inferencias (44) y es por eso que podemos orientar las intervenciones educativas a estimular dicha habilidad junto con la activación del conocimiento previo.

Algunos ejemplos a utilizar son los organizadores gráficos, las presentaciones visuales y los mapas o diagramas. Estos recursos sirven para trabajar explícitamente las ideas generales de los textos en relación con conocimientos previos que puedan colaborar en el desarrollo de inferencias (45).

### Habilidades metacognitivas

Durante la comprensión lectora se involucran diferentes procesos cognitivos que activan y analizan el conocimiento. Esto ocurre porque a medida que leemos comenzamos a relacionar

los significados de las palabras con las representaciones del texto (46). En este proceso las habilidades cognitivas favorecen a la lectura en la selección de estrategias a usar en el momento y luego de leer. Esta actividad se denomina *monitoreo de la comprensión* y se define como un conjunto de habilidades que se usan para distinguir cuándo la comprensión no está siendo la apropiada o para reparar cualquier malentendido que surja al leer o evaluar la propia comprensión luego de la lectura (2). Este monitoreo aumenta en el transcurso de la formación escolar por las oportunidades que se presentan para interactuar con el conocimiento escrito.

Hay actividades específicas que se relacionan directamente con la estimulación del monitoreo. Por ejemplo, podemos pedirle a los y las estudiantes que identifiquen qué está mal en un texto con inconsistencias o con frases sin sentido (47). Lo que se busca en dichas actividades es que se pueda ejercitar la sensibilidad a la verosimilitud de lo que están leyendo para aumentar su nivel de comprensión. Un buen lector debe ser consciente de lo que realmente comprendió al leer y esto se puede lograr a través de la utilización de estrategias metacognitivas (43).

## La lectura y sus dificultades

### Disléxicos cognitivos y disléxicos educativos

Las dificultades de lectura son persistentes en el sistema educativo. Se estima que las dificultades de la lectura afectan entre un 5 y un 10 % de la población mundial y que aquellas personas afectadas por estas dificultades sufren a menudo consecuencias en su desarrollo personal y profesional (48).

Como ocurre con cualquier otra habilidad, el rendimiento en lectura forma una distribución continua. El extremo inferior de esta distribución se conoce en general como dislexia del desarrollo.

La dislexia es una dificultad de carácter neurobiológico que afecta la decodificación y que se traduce usualmente en dificultades de comprensión, y se distingue de las dificultades de comprensión resultantes de otras fuentes como el vocabulario pobre. En general, existe un acuerdo amplio en que la causa de la dislexia es un *déficit fonológico*. Esto quiere decir que las personas con dislexia tienen dificultades en identificar y manipular las unidades mínimas de la lengua oral, los fonemas, y, en consecuencia, tienen dificultades para usar las reglas de correspondencia de grafemas a fonemas, y, por lo tanto, para automatizar la decodificación. Esto resulta en una lectura lenta y laboriosa que les impide orientar los recursos cognitivos a la comprensión del significado.

Existe menos acuerdo sin embargo sobre cuáles son las causas de déficit fonológico. Esto se debe a que en las personas con dislexia se observan con frecuencia otros déficits asociados. Por ejemplo, muchas personas con dislexia presentan también déficits auditivos, visuales o motores que suelen ser sutiles —es decir, que no tienen consecuencias visibles sobre la vida de las personas—, pero se hacen evidentes en el desempeño si se pone en juego una habilidad tan multi-componencial como la lectura. La controversia gira en torno a si estos otros déficits son el origen del déficit fonológico o si simplemente coocurren con el déficit fonológico, pero no lo causan (49).

Independientemente de las causas de la dislexia, una de las conceptualizaciones más productivas es la idea de que la dislexia es una dificultad inesperada para aprender a leer (50, 51). El término *inesperado* captura varios aspectos clave en la comprensión de las dificultades de lectura, entre los que incluye la edad adecuada, las habilidades auditivas y visuales adecuadas, la capacidad cognitiva general —incluida la memoria— y, fundamentalmente, oportunidades apropiadas de aprendizaje. Cuando todos estos aspectos son adecuados, pero las dificultades siguen presentes, podemos decir que seguramente estemos ante un caso de dislexia del desarrollo.

Hablamos de oportunidades adecuadas de aprendizaje para referirnos a las posibilidades que tienen los estudiantes de recibir una enseñanza en lectura de cantidad y calidad suficiente. A pesar de que a todos nos encantaría asumir que este es el caso en la mayoría de las aulas, a menudo no es así (68). En Uruguay, los datos disponibles a partir de las pruebas del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA) en enseñanza media muestran que alrededor de la mitad del estudiantado de quince años no alcanza competencias mínimas de lectura (52). Difícilmente esta cifra pueda explicarse solo por casos de dislexia (¿la mitad de los y las adolescentes de quince años son disléxicos?). Debe haber otras razones para este desempeño lector. Si vamos más atrás, a educación primaria, datos de evaluaciones de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) ya algo obsoletas (69) muestran que, a finales de primer año, el 31 % de las y los niños no es capaz de decodificar ninguna palabra presentada en un texto y que el 45 % «lee palabras o frases en voz alta silabeando. En algunas ocasiones las logra unir y en otras no» (p. 43), lo cual podría indicar que aún está en proceso de consolidar la decodificación. Hacia finales de segundo año, estas cifras se reducen al 7 % y 28 % respectivamente, lo que implica que un tercio de niñas y niños no ha automatizado aún la decodificación, lo cual se traduce en sus niveles de comprensión. Los datos muestran que, a

finales de segundo año, el 37 % de los y las niñas no logra captar el tema central del texto que se les presenta.

Este panorama puede complementarse con la información que surge del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/Unesco Santiago), uno de cuyos resultados es un análisis curricular de los contenidos del área de Lenguaje en tercero y sexto grado de educación primaria. Para el análisis curricular se hizo un análisis de contenido de las currículas de Lenguaje tal como se presentan en el Programa de Educación Inicial y Primaria de 2008 . Dicho análisis, basado en las currículas de todos los países que participan en el estudio, clasifica a los contenidos de Lectura y Escritura en cinco categorías.<sup>1</sup> Según el reporte de 2019, en tercer año en Uruguay, se observa que el énfasis está puesto en dos categorías: la diversidad textual y la comprensión lectora literal e inferencial, que juntas configuran el 88 % de los contenidos analizados. Las estrategias de lectura, la decodificación y la reflexión y evaluación, que constituyen las otras tres categorías, configuran el 12 % restante de los contenidos. Si integramos las evidencias del informe de ANEP y las de ERCE, podemos avanzar hacia una hipótesis sobre la incidencia de los problemas de lectura observados en las pruebas PISA. Por una parte, a finales de segundo año, un tercio de los niños no ha automatizado la decodificación, y, por otra, en tercer año las actividades orientadas a estrategias de lectura y decodificación son casi nulas. Por lo tanto, a estos niños y niñas, para quienes las oportunidades de aprendizaje durante primer y segundo año no fueron suficientes para alcanzar los niveles esperados, ya no les es posible *ponerse a tiro* dentro del aula.

Si bien los datos no aportan información sobre las causas de estos fenómenos, parece improbable pensar que todos estas niñas y niños son disléxicos en sentido estricto. Tal vez sea más prudente entonces definir dos clases de disléxicos en función de las *causas proximales* de sus dificultades. Tendríamos niños *disléxicos cognitivos*, cuya dificultad con la lectura es resultado de un funcionamiento atípico de las redes neurales de la lectura —producto de una interacción entre factores de riesgo biológicos y ambientales—, y niñas y niños *disléxicos educativos*, cuya dificultad con la lectura es resultado de una carencia en oportunidades de aprendizaje de cantidad y calidad adecuadas. Esto no implica que los disléxicos educativos no tengan un déficit cognitivo asociado, incluso algunos podrían presentarlo, pero sí sugiere que

---

1 Para profundizar sobre este tema consultar la web [es.unesco.org](http://es.unesco.org)



podrían superar fácilmente esas dificultades si se orientan de forma oportuna los recursos necesarios para atenderlas (53).

Uno de los abordajes más atinados para distinguir estos dos tipos de dificultades es el conocido como *respuesta a la intervención*, un modelo de trabajo que tuvo sus inicios en los Estados Unidos de Norteamérica conocido como RTI por su nombre en inglés (*response to intervention*). Se trata de una metodología destinada a dar respuesta a las dificultades del aprendizaje de los estudiantes desde lo grupal hacia lo individual. La propuesta se divide usualmente en tres niveles con la finalidad de lograr mayor precisión en la intervención. El primero de ellos se enfoca en la enseñanza dentro del aula, en el caso de que esta propuesta no alcance para satisfacer las necesidades educativas de algunos niños, estos pasan a un segundo nivel, que apunta al trabajo en grupos reducidos para lograr un aprendizaje más personalizado. El tercer nivel se reserva para aquellos estudiantes que han pasado por el segundo nivel sin lograr una respuesta satisfactoria a la intervención, en cuyo caso se sugiere un trabajo individual, más intensivo y sistematizado. Con este modelo como base, una buena herramienta para trabajar sobre todo en el segundo y tercer nivel de RTI es la propuesta *Dale!* desarrollada por Beatriz Diuk, maestra e investigadora argentina.<sup>2</sup> La aplicación de un modelo de RTI facilita al docente información relevante sobre su grupo. De esta manera, cada docente puede detectar, de forma empírica, cuáles son las necesidades de sus estudiantes y qué tipo de apoyo necesitan para el desarrollo adecuado de sus aprendizajes. Si bien esta propuesta de trabajo ha tenido gran receptividad por parte de la comunidad educativa y de la comunidad científica, una de sus desventajas es que a menudo las instituciones educativas no cuentan con los recursos necesarios para ponerla en práctica de acuerdo a lo esperado. Esto sin embargo no debería ser un impedimento para aspirar a un sistema de este tipo, que es capaz de responder a las necesidades de cada niño de forma oportuna y adecuada.

Con independencia del origen de las dificultades en la lectura, la literatura actual es clara respecto a las estrategias de intervención. La estrategia comúnmente utilizada, basada en *darle tiempo* al niño o niña para que pueda automatizar la decodificación cuando no progresa al ritmo de sus pares, no es la más adecuada. Cuando en el aprendizaje de la lectura una niña o niño no progresa al ritmo de sus pares, empieza a constituirse un fenómeno denominado *efecto Mateo* (54), que describe el aumento sostenido de la brecha entre buenos y malos lectores. Las y los niños que progresan de acuerdo a lo esperado durante el aprendizaje de la lectura leen más, lo

---

<sup>2</sup> Esta propuesta está disponible en la web y se puede descargar de manera gratuita ([www.propuestadale.com](http://www.propuestadale.com))

cual a su vez mejora su propia lectura (la práctica repetida con la decodificación lleva a la fluidez) y aumenta también su vocabulario. Se produce un bucle de retroalimentación positiva en el que cuánto más leen, mejores lectores son. En contracara, quienes desde el inicio del aprendizaje de la lectura presentan dificultades, cada vez leen menos, a la vez que desarrollan una actitud negativa hacia la alfabetización. Si a estos niños y niñas se les da tiempo sin poner en práctica algún programa de estimulación que permita atender sus dificultades, el escenario más probable es que no logren superar sus dificultades por sí solos y que, llegado el momento de diagnóstico —usualmente cuando llegan a tercer año de escuela— se los identifique como disléxicos. Sin embargo, si a estos mismos niños se los provee la estimulación adecuada a tiempo, ya en primer año de escuela —¡o incluso antes!— en muchos casos las dificultades en la lectura se pueden prevenir o remediar (55). Más aun, las intervenciones son más efectivas y menos costosas cuanto antes se implementan. En definitiva, la estrategia, a veces denominada *esperar a que fracase*, se debe evitar.

## Guía para la alfabetización inicial

Si bien este capítulo es una guía para orientar la enseñanza de la lectura y escritura, nos interesa remarcar algunas ideas relevantes para fortalecer la relación entre la teoría y la práctica. Por tal motivo, esta sección contiene información sobre temas específicos y recursos educativos que pueden incluirse en una planificación o secuencia didáctica. A su vez, ~~que~~ también se pueden aplicar en el ámbito clínico con niños y niñas que presentan dificultades en el aprendizaje de la lectura y escritura.

Esta guía concentra varias herramientas para el nivel inicial, como los recursos que se relacionan con la estimulación de habilidades previas a la adquisición de la lectura (parte fundamental de la alfabetización inicial). Asimismo, la atención está puesta en *prevenir* las dificultades de la lectura como primera estrategia y en remediarlas cuando esta falla. Por lo tanto, recomendamos aplicar las herramientas dentro del marco del modelo de respuesta a la intervención (RTI) que puede ser utilizado con estudiantes de educación primaria. En suma, describimos diferentes componentes y herramientas que creemos relevantes en el trabajo del proceso de alfabetización.

## Experiencias lectoras

Cuando hablamos de lectura, quizás lo primero que se nos viene a la mente es la acción de leer. El lector o lectora experta ya tiene automatizados conocimientos fundamentales para este proceso, como el reconocimiento de letras y la correspondencia entre grafemas y fonemas, pero

al inicio del aprendizaje las experiencias con la lectura y lo escrito no son precisamente las de leer. Si bien los niños no empiezan el proceso de alfabetización leyendo, esto no quiere decir que no deban entrar en contacto con los libros y el contenido que estos proporcionan. Algo importante para desarrollar la habilidad lectora es la experiencia con la lectura. Las experiencias tempranas con la lectura se pueden clasificar en dos tipos: las *informales* y las *formales*. Las primeras incluyen la lectura compartida de libros y se miden en general como la cantidad de libros en el hogar (aunque no exista siempre una relación directa entre la cantidad de libros y las experiencias lectoras). Las formales implican la enseñanza directa de las letras (incluso en el hogar) y las actividades en las que la niña o niño lee o escribe palabras él mismo. Las evidencias disponibles apuntan a que las experiencias informales favorecen la adquisición de vocabulario y el desarrollo de la lengua oral, mientras que las formales favorecen de forma directa el aprendizaje de la decodificación 56. Una sugerencia para el trabajo en nivel inicial es ofrecer a los niños el contacto con libros propios para su edad. Podemos pensarlo como una experiencia diaria que puede ser abordada de diferentes formas. Pueden ser parte de una actividad o simplemente un momento distinto al resto de las actividades, pero que también está contemplada en la planificación. La lectura en esta primera etapa comienza por ser una lectura hecha por el docente. Además de acercar a los niños y niñas al lenguaje escrito, lo que buscamos es que comiencen a percibir algunas características básicas de la lectura que los adultos ya no percibimos porque, en líneas generales, las tenemos internalizadas.

Algunos ejemplos de las características básicas de la lectura son:

- La orientación de la escritura: tanto la lectura como la escritura tienen una dirección de uso. Parece un detalle evidente, pero si nunca hemos visto un texto es necesario saber que el recorrido visual se hace de izquierda a derecha y comienza desde la parte superior del texto hacia abajo. Guiar la lectura con el dedo o con un señalador, marcando la dirección correcta, les indica a los y las niñas cuál es la forma adecuada en la que deberán leer y también escribir.
- La pronunciación y la entonación (prosodia): una forma simple de llamar la atención del niño o niña al momento de la lectura es hacer énfasis en la entonación, en las pausas y en el ritmo de aquello que leemos. Esto no solo sirve de motivación, sino que al trabajar sobre la forma adecuada de pronunciar las palabras y la entonación al leer, les brindamos a las y los niños un ejemplo claro de cómo expresar de forma oral aquello que se encuentra escrito.

- La combinación y el orden que presentan las palabras (sintaxis): cuando leemos también nos encontramos dando ejemplos de la combinación adecuada de las palabras. Tener una referencia sobre el orden en el que se presentan las palabras en una oración puede contribuir de forma significativa al desarrollo de la lengua oral y escrita.

A continuación, presentamos un conjunto de actividades para promover la alfabetización inicial. Cabe destacar que todas ellas estarán atravesadas por las experiencias con la lectura. Esto implica que la lectura formará parte de un continuo en nuestro plan de trabajo y deberá recibir la misma atención que los otros puntos mencionados.

### Enseñanza de las letras

Otro de los puntos importantes para lograr una alfabetización exitosa será trabajar de forma explícita el conocimiento de las letras. Remarcamos que esta enseñanza debe ser *explícita* porque los niños tienen que automatizar este conocimiento para lograr avances sobre la decodificación de palabras. A través de las experiencias durante el proceso de alfabetización, el cerebro comienza a especializarse en el reconocimiento de las letras que conforman las palabras. Es por eso que creemos necesario afianzar este conocimiento en el nivel inicial, ya que en esta etapa, niñas y niños tienen la maduración suficiente para manipular esa información y nos aseguramos de que, al iniciar la primaria, ya puedan realizar sin esfuerzo las correspondencias entre grafemas y fonemas que hacen al principio alfabético. Algunos investigadores refieren que «años después de que los niños aprenden a decodificar letras en palabras, surge una forma de pericia perceptiva en la que grupos de letras se unen rápida y fácilmente en percepciones visuales integradas, un proceso que es crucial para la habilidad de lectura fluida» (57). A su vez, en estudios de neuroimagen, también se observan regiones específicas del cerebro destinadas a la identificación de letras denominada «caja de letras del cerebro o área de la forma visual de las palabras» (58, 59). Teniendo en cuenta este proceso neurocognitivo, podemos trabajar sobre el análisis visual de las letras presentándolas en sus diferentes formas (imprenta mayúscula, minúscula y cursiva) y desarrollar actividades de discriminación visual de las pequeñas diferencias entre algunas letras en cuanto a su orientación y similitud (b/d, q/p, e/c, n/m, h/n). Es importante que en las actividades los niños puedan reconocer a cada letra por su sonido, ya que esto permitirá en un futuro formar palabras sin confusiones. Con esto no queremos decir que no deben conocer el nombre de las letras, sino que en el armado de palabras vamos a trabajar con los sonidos y no con los nombres.

### **Armado de palabras**

En paralelo a la enseñanza de las letras los niños podrán empezar a armar palabras. Para asegurarnos que esta actividad sea viable y favorecer la comprensión de cómo funciona el código escrito, nuestro plan de trabajo puede incluir una selección de palabras de uso frecuente en la población infantil que a su vez estén conformadas por letras que los niños ya han manipulado con anterioridad (desarrollamos este tema en el punto de selección adecuada de estímulos). Si bien esta instancia puede ser abordada desde la escritura de palabras, podemos plantearla como un paso anterior a esta, por ejemplo, con el uso de letras móviles. De esta manera reducimos la complejidad de la actividad y centralizamos el esfuerzo en la correspondencia grafema-fonema y la combinación adecuada de estas unidades mínimas que conforman las palabras.

### **Escritura de palabras**

En el desarrollo de esta habilidad se destaca la importancia de la coordinación visomotriz, que implica movimientos controlados simultáneamente entre el ojo, la mano y los dedos, que en nivel inicial se suelen estimular a través de actividades plásticas (pintar, dibujar, cortar, rasgar, pegar, etc.). Con relación a ello, la escritura de palabras en nivel inicial no necesita estar enfocada de forma explícita a la producción de ideas propias de niños y niñas ni deberíamos tampoco esperar que ellos puedan elaborar un escrito a través del dictado. Lo que buscamos es que puedan desarrollar motricidad fina, manejar el espacio en la hoja para que en un futuro no presenten grandes inconvenientes en utilizarlo de forma convencional y practicar el trazado de grafemas para internalizar su forma y afianzar este conocimiento. La escritura de palabras puede empezar solo como una copia de aquello que ven escrito y podrá luego ser una escritura simple de palabras de uso frecuente, para, por último, buscar que las palabras sean ideadas o propuestas por cada estudiante. De esta manera, irán escribiendo con supervisión o ayuda de su docente.

### **Selección adecuada de estímulos**

Cuando decidimos preparar actividades específicas para abordar el proceso de alfabetización inicial, debemos seleccionar con cuidado los estímulos que formarán parte de nuestra propuesta. Si necesitamos abordar una actividad sobre lectura de forma controlada, que no es lo mismo que la exploración de libros o la lectura hecha por el docente, sería conveniente contar con oraciones o textos cortos que presenten palabras de uso frecuente entre la población infantil. Si queremos aumentar aún más la precisión de nuestra intervención, podemos

seleccionar palabras formadas por letras que los y las estudiantes ya dominan o reconocen sin dificultad. De esta manera nos aseguramos que aquello que van a intentar leer sea cien por ciento decodificable para la gran mayoría de nuestro grupo. Con relación a la frecuencia de uso de las letras, podemos encontrar información más detallada en el libro *Aprender a leer*(60). Un ejemplo de cómo aplicar esta propuesta en clase es formular una breve introducción con un juego de reconocimiento de letras antes de trabajar sobre el armado o lectura de palabras. De esta manera, cuando las y los niños se enfrentan a palabras desconocidas, en líneas generales, contarán ya con un conocimiento básico para lograr una buena decodificación.

### Funciones cognitivas básicas: Percepción visual y coordinación visomotora, atención y memoria

No sería posible lograr una alfabetización efectiva si no tuviéramos como base las funciones cognitivas que nos abren camino hacia la adquisición de nuevos conocimientos. Por este motivo, describimos tres funciones que subyacen a las habilidades de lectura y escritura y que creemos que deben ser estimuladas desde edades tempranas. La idea no es desarrollar en profundidad estos temas, ya que hay capítulos de este libro que tratan puntualmente estas habilidades, sino que en este apartado ofreceremos una breve descripción de la relación entre esas funciones cognitivas y la alfabetización.

- Percepción visual y coordinación visomotora: la percepción de la posición del espacio y de la direccionalidad está relacionada con la percepción del niño de su propio cuerpo. Para los y las niñas con dificultades en la percepción de la posición en el espacio y de las relaciones espaciales, la progresión de estímulos de izquierda a derecha suele ser dificultosa (61). Estas dificultades pueden generar obstáculos para dimensionar el espacio y la direccionalidad de la escritura en la hoja o incluso dificultades al leer. Como la percepción visual está estrechamente ligada a la coordinación motriz, debemos tener en cuenta su influencia en las habilidades del aprendizaje como la escritura. Cuando el desarrollo visomotriz no es el adecuado, se observan dificultades en el grafismo (letras desproporcionadas, falta de legibilidad en los escritos, dificultades para copiar de la pizarra, entre otros problemas). Estimular a las y los más pequeños en el desarrollo de actividades enfocadas en la percepción visual y visomotriz facilitará la buena apropiación de las habilidades de lectura y escritura.
- Atención: cada vez son más las consultas clínicas de padres que creen que su hijo o hija padece de un trastorno por déficit atencional con o sin hiperactividad

(TDA/H). En la gran mayoría de los casos llegan al consultorio por derivación de la institución educativa a la que concurre. Si bien es importante estar alertas para detectar tempranamente un problema atencional en la niñez, no siempre estamos frente a un caso de TDA/H, y esto no implica que la habilidad de la atención no deba ser estimulada en las aulas. Si bien todos los componentes atencionales son relevantes en el aprendizaje, en este apartado destacamos que la *atención visual* colabora en la decodificación fonológica y de entradas ortográficas, ya que este tipo de atención va direccionando los recursos cognitivos en el proceso de lectura (62, 63). En el recuadro de actividades sugeridas mencionamos algunos ejemplos para su estimulación en las aulas.

- Memoria: en el ámbito clínico se puede observar que los niños que presentan dificultades específicas en la lectura poseen un rendimiento descendido en las pruebas estandarizadas de memoria de trabajo o memoria operativa (64). Este tipo de memoria es necesario tanto en la lectura de palabras como en la comprensión de textos. En el caso de las palabras aisladas, las correspondencias entre grafemas y fonemas se debe mantener activa en la memoria para decodificar la palabra leída. En el caso de un texto ocurre lo mismo, pero con la complejidad de que debemos recordar la serie de palabras que componen las oraciones. Además, se combina la información entrante con la existente en nuestro sistema a fin de llegar a una comprensión acabada del texto completo. Al igual que en el caso de las habilidades cognitivas ya mencionadas, ofrecemos algunas sugerencias para el trabajo de este tipo de memoria en las aulas.

Habilidades a trabajar	Actividades sugeridas
Lectura	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lectura hecha por el docente en la que se destaque la entonación.</li><li>- Exploración de libros en grupos reducidos y con supervisión docente.</li><li>- Identificación de signos de puntuación (puntos, comas, signos de interrogación y de exclamación).</li><li>- Espacios destinados a la lectura dentro del aula (rincón de lectura).</li></ul>
Conciencia fonológica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rimas.</li><li>- Separación en sílabas.</li><li>- conteo de las sílabas de diferentes palabras y clasificarlas según su estructura silábica.</li></ul>

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Unión de dibujos cuyos nombres contienen el mismo número de sílabas.</li><li>- Comparación del largo de dos palabras.</li><li>- Reconocimiento de fonemas en las palabras.</li><li>- Quita de sonidos (tanto sílabas como fonemas y preguntar qué se forma).</li></ul>
Conocimiento de letras	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de las letras del nombre propio.</li><li>- Identificación de letras en un cuento leído.</li><li>- Desarrollo de actividades con letras móviles.</li><li>- Presentación de las letras en sus diferentes formas y hacer correspondencias entre mayúsculas y minúsculas.</li></ul>
Armado de palabras	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollo de actividades de armado de palabras, primero de uso frecuente y luego ir incluyendo palabras de estructura más compleja.</li><li>- Comparación de palabras por su largo.</li><li>- Conteo de palabras que conforman una oración.</li></ul>
Escritura de palabras	<ul style="list-style-type: none"><li>- Copia de palabras de carteles, revistas o pizarra.</li><li>- Copia de palabras seleccionadas de cuentos (nombres de personajes o lugares)</li><li>- Escritura de fecha y firma de las producciones individuales.</li><li>- Escritura de oraciones basadas en una imagen o una historia relatada.</li></ul>
Percepción visual y coordinación viso-motora	<ul style="list-style-type: none"><li>- Discriminación visual de figuras.</li><li>- Desarrollo de actividades de habilidad espacial.</li><li>- Juego de encastre de piezas.</li><li>- Dibujo de una figura con base en un modelo presentado.</li><li>- Resolución de laberintos.</li><li>- Unión de puntos o números para formar dibujos</li></ul>
Atención	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hallazgo de diferencias entre dibujos.</li><li>- Identificación de intrusos.</li><li>- Desarrollo de actividades de figura-fondo.</li><li>- Tareas de búsqueda de objetos o detalles en un dibujo.</li></ul>
Memoria de trabajo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Juego de recordar secuencia de palabras o números.</li><li>- Juego de palabras encadenada» (el primer participante dice una palabra, quien le sigue la repite y agrega una palabra más, y así sucesivamente).</li><li>- Armado de recetas de cocina y pregunta posterior sobre sus pasos.</li><li>- Acomodo de imágenes en un orden estipulado.</li></ul>

---



## Referencias

1. Mehler, J. *et al.* A precursor of language acquisition in young infants. *Cognition* **29**, 143–178 (1988).
2. Castles, A., Rastle, K. & Nation, K. Ending the Reading Wars: Reading Acquisition From Novice to Expert. *Psychol. Sci. Public Interes.* **19**, 5–51 (2018).
3. Giraud, A.-L. & Poeppel, D. Cortical oscillations and speech processing: emerging computational principles and operations. *Nat. Neurosci.* **15**, 511–517 (2012).
4. Fumagalli, J., Barreuro, J. & Jaichenco, V. Conciencia silábica y conciencia fonémica ¿cuál es el mejor predictor del rendimiento lector? *Rev. Argent. Cienc. Comport.* **6**, 17–30 (2014).
5. Defior, S. A. & Serrano, F. Procesos Fonológicos Explícitos e Implícitos, Lectura y Dislexia. *Rev. Neuropsicol. Neuropsiquiatría y Neurociencias* **11**, 79–94 (2011).
6. Defior, S. ¿Cómo facilitar el aprendizaje inicial de la lectoescritura? Papel de las habilidades fonológicas. *Infanc. y Aprendiziz.* **31**, 333–345 (2008).
7. Bravo, L. La conciencia fonológica y el aprendizaje de la lectoescritura. *Infanc. y Aprendiziz.* **67–68**, 90 citation\_lastpage=113 (1996).
8. Muñoz, C. Aprendizaje de la lectura y conciencia fonológica: Un enfoque psicolingüístico del proceso de alfabetización inicial. = Learning to read and phonological awareness: A psycholinguistic approach to early reading instruction. *Psykhé Rev. la Esc. Psicol.* **11**, 29–42 (2002).
9. Cossu, G., Shankweiler, D., Liberman, I. Y., Katz, L. & Tola, G. Awareness of phonological segments and reading ability in Italian children. *Appl. Psycholinguist.* **9**, 1–16 (1988).
10. Bryant, P. & Nunes, T. *Handbook of Children's Literacy*. Springer Netherlands (2004). doi:10.1007/978-94-017-1731-1\_33
11. Castles, A. & Coltheart, M. Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition* **91**, 77–111 (2004).
12. Dehaene, S. *El cerebro lector*. Siglo XX (2014). doi:10.1017/CBO9781107415324.004
13. Morais, J., Cary, L., Alegria, J. & Bertelson, P. Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition* **7**, 323–331 (1979).
14. Zoccolotti, P. *et al.* Word length effect in early reading and in developmental dyslexia. *Brain Lang.* **93**, 369–373 (2005).
15. Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. & Ziegler, J. DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychol. Rev.* **108**, 204–56 (2001).
16. Turkeltaub, P. E., Gareau, L., Flowers, D. L., Zeffiro, T. a & Eden, G. F. Development of neural mechanisms for reading. *Nat. Neurosci.* **6**, 767–73 (2003).
17. Foulín, J. N. Why is letter-name knowledge such a good predictor of learning to read? *Read. Writ.* **18**, 129–155 (2005).
18. Treiman, R., Tincoff, R. & Richmond-Welty, E. D. Letter names help children to connect print and speech. *Dev. Psychol.* **32**, 505–514 (1996).
19. Cardoso-Martins, C., Mesquita, T. C. L. & Ehri, L. Letter names and phonological awareness help children to learn letter-sound relations. *J. Exp. Child Psychol.* **109**, 25–38 (2011).
20. Altani, A., Protopapas, A., Katopodi, K. & Georgiou, G. K. From individual word recognition to word list and text reading fluency. *J. Educ. Psychol.* **112**, 22–39 (2019).
21. Altani, A., Protopapas, A., Katopodi, K. & Georgiou, G. K. From individual word recognition to word list and text reading fluency. *J. Educ. Psychol.* **112**, 22–39 (2020).
22. Moors, A. & De Houwer, J. Automaticity: A theoretical and conceptual analysis. *Psychol. Bull.* **132**, 297–326 (2006).
23. Denckla, M. B. & Rudel, R. G. Rapid 'automatized' naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia* **14**, 471–479 (1976).

Zugarramurdi, C., y Assis, M.S. (2023) La alfabetización y sus dificultades. En Nin, V. & Valle Lisboa, J (Eds.) (2023). *Aportes de las Ciencias Cognitivas a la Educación*. CSIC.

24. Bowers, P. G. & Wolf, M. The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *J. Educ. Psychol.* **91**, 415–438 (1999).
25. Patel, R. & Grigos, M. I. Acoustic characterization of the question-statement contrast in 4, 7 and 11 year-old children. *Speech Commun.* **48**, 1308–1318 (2006).
26. Kuhn, M. R., Schwanenflugel, P. J., Meisinger, E. B., Levy, B. A. & Rasinski, T. V. Aligning Theory and Assessment of Reading Fluency: Automaticity, Prosody, and Definitions of Fluency. *Read. Res. Q.* **45**, 230–251 (2010).
27. Calet, N., Gutiérrez-Palma, N. & Defior, S. Effects of fluency training on reading competence in primary school children: The role of prosody. *Learn. Instr.* **52**, 59–68 (2017).
28. Therrien, W. J. Fluency and comprehension gains as a result of repeated reading A meta-analysis. *Remedial Spec. Educ.* **25**, 252–261 (2004).
29. Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. J. & Stevenson, J. Phonemes, rimes, vocabulary, and grammatical skills as foundations of early reading development: evidence from a longitudinal study. *Dev. Psychol.* **40**, 665–81 (2004).
30. Hjetland, H. N. *et al.* Pathways to reading comprehension: A longitudinal study from 4 to 9 years of age. *J. Educ. Psychol.* **111**, 751–763 (2019).
31. National Reading Panel. *Teaching Children to Read: An Evidence-Based Assessment of the Scientific Research Literature on Reading and Its Implications for Reading Instructions*. National Institute of Child Health, y Human Development **7**, (2000).
32. Elleman, A. M., Lindo, E. J., Morphy, P. & Compton, D. L. Intervention, evaluation, and policy studies: The impact of vocabulary instruction on passage-level comprehension of school-age children: A meta-analysis. *J. Res. Educ. Eff.* **2**, 1–44 (2009).
33. Apthorp, H. *et al.* Effects of a Supplemental Vocabulary Program on Word Knowledge and Passage Comprehension. *J. Res. Educ. Eff.* **5**, 160–188 (2012).
34. Wright, T. S. & Cervetti, G. N. A Systematic Review of the Research on Vocabulary Instruction That Impacts Text Comprehension. *Read. Res. Q.* **52**, 203–226 (2016).
35. Crosson, A. C. & McKeown, M. G. Middle School Learners' Use of Latin Roots to Infer the Meaning of Unfamiliar Words. *Cogn. Instr.* **34**, 148–171 (2016).
36. Balbi, A., von Hagen, A., Ruiz, C. & Cuadro, A. Precusores de la Competencia Lectora Inicial en Escolares Hispanoparlantes de Nivel Socioeconómico Vulnerable. *Psyche (Santiago)* **29**, 1–15 (2020).
37. ArangoTobón, O. E. *et al.* Relación entre lenguaje expresivo y receptivo y habilidades prelectoras. *Rev. Latinoam. Psicol.* **50**, 136–144 (2018).
38. Calet, N., Flores, M., Jiménez-Fernández, G. & Defior, S. Habilidades fonológicas suprasegmentales y desarrollo lector en niños de Educación Primaria. *An. Psicol.* **32**, 72–79 (2016).
39. Abusamra, V., Cartoceti, R., Raiter, A. & Ferreres, A. Una perspectiva cognitiva en el estudio de la comprensión de textos. *Psico* **39**, 352–361 (2008).
40. Perfetti, C. A. & Marron, M. A. Learning to read: literacy acquisition by children and adults. *National Center on Adult Literacy* 2–42 (1995).
41. Madruga García, J., Elosúa, R., Gutiérrez, F., Luque, J. L. & Gárate, M. Inferencias y comprensión lectora. in *Comprensión Lectora y Memoria Operativa* 33–53 (Paidós, 2006).
42. León, J. A. Una introducción a los procesos de inferencias en la comprensión del discurso escrito. in *Conocimiento y Discurso. Claves para inferir y comprender* 22 (Pirámide (Madrid, España), 2003).
43. Cuetos Vega, F. El sistema de la lectura: Comprensión. in *Psicología de la Lectura* 61–80 (2008).
44. Elleman, A. M. Examining the Impact of Inference Instruction on the Literal and Inferential Comprehension of Skilled and Skilled Readers: A Meta-Analytic Review. *J. Educ. Psychol.* **94**, 659 (2017).
45. Elbro, C. & Buch-Iversen, I. Activation of Background Knowledge for Inference Making: Effects on Reading Comprehension. *Sci. Stud. Read.* **17**, 435–452 (2013).

Zugarramurdi, C., y Assis, M.S. (2023) La alfabetización y sus dificultades. En Nin, V. & Valle Lisboa, J (Eds.) (2023). *Aportes de las Ciencias Cognitivas a la Educación*. CSIC.

46. Perfetti, C. & Stafura, J. Word Knowledge in a Theory of Reading Comprehension. *Sci. Stud. Read.* **18**, 22–37 (2014).
47. Oakhill, J., Hartt, J. & Samols, D. Levels of comprehension monitoring and working memory in good and poor comprehenders. *Read. Writ.* **18**, 657–686 (2005).
48. Arnold, E. M. *et al.* Severity of Emotional and Behavioral Problems Among Poor and Typical Readers. *Journal of Abnormal Child Psychology* **33**, 205–217 (2005).
49. Ramus, F. Developmental dyslexia: Specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction? *Curr. Opin. Neurobiol.* **13**, 212–218 (2003).
50. Protopapas, A. Evolving Concepts of Dyslexia and Their Implications for Research and Remediation. *Front. Psychol.* **10**, 1–10 (2019).
51. International Dyslexia Association. International Dyslexia Association. Available at: <https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/>.
52. Cardozo, S. *Trayectorias educativas en la educación media PISA-L 2009-2014*. (INEEd - Grupo de estudios sobre Transiciones Educación-Trabajo (TET), 2016).
53. Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., Small, S. & Fanuele, D. P. Response to Intervention as a Vehicle for Distinguishing Between Children With ... *J. Learn. Disabil.* **39**, 157–169 (2006).
54. Stanovich, K. E. Matthew Effects in Reading: Some Consequences of Individual Differences in the Acquisition of Literacy. *Read. Res. Q.* **21**, 360–407 (1986).
55. Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., Zhang, H. & Schatschneider, C. Using response to kindergarten and first grade intervention to identify children at-risk for long-term reading difficulties. *Read. Writ.* **21**, 437–480 (2008).
56. Puglisi, M. L., Hulme, C., Hamilton, L. G. & Snowling, M. J. The Home Literacy Environment Is a Correlate, but Perhaps Not a Cause, of Variations in Children’s Language and Literacy Development. *Sci. Stud. Read.* **21**, 498–514 (2017).
57. McCandliss, B. D., Cohen, L. & Dehaene, S. The visual word form area: Expertise for reading in the fusiform gyrus. *Trends Cogn. Sci.* **7**, 293–299 (2003).
58. Warrington, E. K. & Shallice, T. I. M. *Word-Form Dyslexia*. **1**, 99–112 (1980).
59. Cohen, L. & Dehaene, S. Specialization within the ventral stream: The case for the visual word form area. *Neuroimage* **22**, 466–476 (2004).
60. Dehaene, S. *Aprender a leer: de las ciencias cognitivas al aula*. (2015).
61. Frostig, M. Visual Perception, Integrative Functions and Academic Learning. *J. Learn. Disabil.* **5**, 5–19 (1972).
62. Ison, M. S. & Korzeniowski, C. El rol de la atención y percepción viso-espacial en el desempeño lector en la mediana infancia. *Psyche* **25**, (2016).
63. Facioetti, A., Corradi, N., Ruffino, M., Gori, S. & Zorzi, M. Visual Spatial Attention and Speech Segmentation are both Impaired in Preschoolers at Familial Risk for Developmental Dyslexia. *Dyslexia* **239**, 226–239 (2010).
64. Mejía Quintero, E. & Escobar Melo, H. Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico. *Diversitas* **8**, 123 (2012).
65. Dehaene-Lambertz, G., Monzalvo, K. & Dehaene, S. *The emergence of the visual word form: Longitudinal evolution of category-specific ventral visual areas during reading acquisition*. *PLoS Biology* **16**, (2018).
66. Zugarramurdi, C., Fernández, L., Lallier, M., Valle-Lisboa, J. C., & Carreiras, M. (2022). Mind the Orthography: Revisiting the Contribution of Prereading Phonological Awareness to Reading Acquisition. *Developmental Psychology*, 58(6), 1003–1016. <https://doi.org/10.1037/dev0001341>
67. Gough, P. and Tunmer, W. 1986. Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6–10

Zugarramurdi, C., y Assis, M.S. (2023) La alfabetización y sus dificultades. En Nin, V. & Valle Lisboa, J (Eds.) (2023). *Aportes de las Ciencias Cognitivas a la Educación*. CSIC.

68. Seidenberg, M. S. (2017). *Language at the speed of sight: how we read, why so many can't, and what can be done about it*. New York, NY: Basic Books.