

# Influencia de la Edad en Medidas Usuales Relacionadas con Tareas de Lectura en Escolares Hispanohablantes

**Ana Luisa González Reyes,  
Esmeralda Matute, Olga Inozemtseva,  
& Soledad Guajardo Cárdenas**

Instituto de Neurociencia, CUCBA,  
Departamento de Estudios en  
Educación, CUCSH

Universidad de Guadalajara.  
Guadalajara, México.

**Mónica Rosselli**

Departamento de Psicología, Florida  
Atlantic University. Davie, Florida,  
EEUU.

Correspondencia: Dra. Esmeralda Matute,  
Instituto de Neurociencias, CUCBA, Universidad  
de Guadalajara, Francisco de Quevedo 180,  
Guadalajara, Jal. CP. 44630, México. Correo  
electrónico: [ematute@cencar.udg.mx](mailto:ematute@cencar.udg.mx)

**Agradecimientos:** Edgar Abraham Ruiz  
Sánchez, becario de la Universidad de  
Guadalajara, por su apoyo en la realización del  
análisis estadístico.

## Resumen

El propósito de este trabajo fue conocer los cambios ligados con la edad en el desempeño de tareas de lectura en niños hispanohablantes. Setecientos ochenta y nueve niños mexicanos y colombianos, entre 5 y 16 años de edad, fueron evaluados con las tareas de lectura de la batería de Evaluación Neuropsicológica Infantil – ENI. Los resultados muestran que la edad tiene un efecto importante en las medidas analizadas: precisión, comprensión y velocidad lectoras. La edad en la que se alcanza el máximo desempeño varía de acuerdo a la medida analizada. Así, en la precisión lectora, alcanza el dominio óptimo entre los 7 y 8 años de edad, en contraste con la velocidad y comprensión de textos, que son dominadas más tarde en el desarrollo del niño.

*Palabras clave:* lectura, neuropsicología, edad, desarrollo, aprendizaje académico.

## Age Effect in Usual Measures of Reading Performance in Spanish-speaking Children

### Summary

The purpose of this work was to establish the effect of ages on reading tasks in a sample of Spanish-speaking children. Seven hundred eighty nine Mexican and Colombian children, aged 5 to 16 years old, were assessed using the reading subtests from the Evaluación Neuropsicológica Infantil battery – ENI (Child Neuropsychological assessment). Results showed that age had an important effect on the three analyzed reading measures: accuracy, speed and comprehension. The optimal performance on each of these reading measures was reached at a different age. The best possible

performance for text reading accuracy was seen between age 7 to -8 years; in contrast reading speed and reading comprehension were dominated at a later age.

*Key words:* reading, neuropsychology, age, development, academic learning.

## Introducción

La lectura y la escritura son aprendizajes académicos que se adquieren durante la vida escolar con un cimiento sólido en el desarrollo del lenguaje oral. Su adquisición es un proceso complejo que implica dominar un conjunto diverso de funciones cognitivas y conocimientos variados.

La investigación para conocer los procesos y determinantes de la adquisición inicial de la lectoescritura ha sido abundante; sin embargo, poco se ha indagado sobre los procesos lectores en etapas escolares medias y tardías. Algunos modelos de desarrollo de la lectura han sugerido que este aprendizaje inicia con el dominio de habilidades relacionadas con la decodificación de grafemas a fonemas, y posteriormente se dominan las habilidades de reconocimiento global de las palabras, mismas que permiten una lectura fluida y sin esfuerzo (Ehri, 1995; Frith, 1986;).

Por lo general son cuatro atributos de la lectura que son analizados con el fin de evaluar el desempeño lector: a) precisión; entendida como el número de modificaciones al texto leído, sean por omisión, sustitución, traslocación o adición de palabras, segmentos o grafemas; b) velocidad; considerada como el número de palabras o sílabas leídas en un minuto; c) fluidez; en la cual por lo general, se incorporan aspectos de precisión, prosodia y automaticidad en la lectura, aun cuando

para unos autores (Landerl & Wimmer, 2008) la fluidez es equiparable a la velocidad; y d) comprensión lectora; evaluada a través de cuestionarios o de la recuperación del texto leído. Dado que existen otros enfoques para estudiar la evaluación de la lectura, y en particular la adquisición de la lectura, es común encontrar además procedimientos basados en entrevistas clínicas y en objetivos curriculares.

Sin embargo, para considerar cambios relacionados con la edad es importante tomar en cuenta las características del sistema de escritura; es decir, lo observado y lo observable en una lengua no necesariamente se aplica a otra, ya que se ha documentado el efecto de las características del sistema de escritura sobre el aprendizaje de la lectura (Goswami, 2003). Entre los diferentes sistemas de escritura de tipo alfabético se encuentran algunos con alta correspondencia entre ortografía (grafemas) y fonología (fonemas), estos son los llamados sistemas de ortografía transparente; otros sistemas no poseen tal correspondencia, o la poseen en menor grado, a éstos se les denomina sistemas de ortografía opaca. Así, las ortografías alfabéticas difieren en transparencia; ésta se distribuye en un continuo de opacidad – transparencia según el grado de consistencia en la correspondencia grafema-fonema; a partir de esto se ha hipotetizado que lenguas como el español, el alemán, el griego y el italiano tienen sistemas ortográficos más transparentes que el francés y el inglés (Seymour, Aro, & Erskine, 2003). Aún más, cada sistema ortográfico supone procesamientos cognitivos diferenciados (Golder & Gaonac'h, 2003); por ejemplo, al leer palabras, éstas pueden ser leídas en voz

alta por dos vías; una de ellas, de mapeo lexical o vía directa, depende del conocimiento sobre como la palabra es pronunciada globalmente a partir de su escritura y esta lectura global lleva directamente al significado. La segunda vía es de ensamble sublexical ya que se basa en la lectura de unidades menores, sin significado, sean grafemas o sílabas y establece una correspondencia con los sonidos; esta vía es dependiente del conocimiento de cómo los grafemas individuales son pronunciados. La hipótesis de la ortografía profunda planteada por Katz y Frost (1992) propone que el uso preferencial de cada estrategia depende del lugar que tenga el sistema ortográfico en la continuidad entre opacidad-transparencia; es decir, entre más opaco sea el sistema mayor será el uso de la vía lexical.

El análisis del estado de la cuestión deja en claro que un gran número de investigaciones sobre la lectura se han realizado en población de habla inglesa; quizás, por ser una lengua con ortografía opaca invita a cuestionamientos ante las frecuentes dificultades en su aprendizaje. Con relación al español, la investigación en la adquisición de la lectoescritura más allá de las etapas iniciales del aprendizaje de la lectura es escasa; sin embargo, al igual que para cualquier otra lengua, su estudio puede beneficiarse de modo indirecto de los productos de estudios en lenguas con ortografía afines, así como de estudios en lenguas con ortografía diferente en cuanto a su transparencia.

Se ha reportado que en lenguas cuya ortografía es transparente, la precisión de la lectura frecuentemente alcanza su techo en un período de pocos meses después del inicio de la instrucción formal (Cossu, Giugliotta, & Marshall, 1995). En español,

por ejemplo, Defior y Serrano (2005) y Ferriero y Gómez Palacio (1982) dan evidencias del dominio del código en la lectura de palabras que los niños logran al terminar el primer grado escolar. Al respecto, Landerl y Wimmer (2008) encuentran que en alemán –lengua reconocida como de ortografía transparente- la puntuación en fluidez de la lectura (definida como número de sílabas leídas correctamente en un minuto) alcanza su estabilidad de manera temprana a la edad de 8 años; además señalan que la precisión de la lectura es tan alta, que incluso el grupo de malos lectores que ellos estudiaron leyó correctamente el 60% de no palabras, aun cuando se le pidió que las leyera con rapidez.

Además de la transparencia del sistema ortográfico, se ha reportado que la cualidad semántica del material escrito tiene un efecto en la lectura; así, niños hablantes del holandés (de ortografía transparente) leen con mayor precisión y velocidad las palabras que las no palabras (Patel, Snowling, & Jong, 2004), aun cuando al parecer esta relación se mantiene solamente en los niños pequeños (7 a 9 años). En un estudio realizado por Medrano, Zarabozo y Matute (2004) con niños de habla hispana, también se reporta mayor precisión en la lectura de palabras que en la de no palabras, y esto es evidente a la edad de 11 años, lo que sugiere que para el español la carga semántica tiene un efecto incluso en lectores expertos.

Con relación a la comprensión lectora, se ha destacado que las habilidades de decodificación son importantes en edades tempranas para alcanzar un buen desempeño lector. Conciencia fonológica y decodificación frecuentemente se citan como determinantes del éxito en las tareas

de lectura (McCandliss, Beck, Sandak, & Perfetti, 2003). Sin embargo, el procesamiento fonológico, por sí solo no explica las variaciones en la comprensión lectora, dado que el conocimiento textual (van Dijk, & Kintsch, 1983), el uso de la información previa (Anderson, 1994) y habilidades metacognitivas (Brown, 1981), entre otras, también son fundamentales.

Se pueden diferenciar ciertos estados del desarrollo de la comprensión de la lectura, los cuales están vinculados con el grado escolar de los niños. La tendencia es que a mayor grado escolar, mejores y más efectivas son las estrategias empleadas para identificar las ideas importantes de un texto (Garner, 1985; Vieiro & García, 1997;) y para elaborar resúmenes apropiados (Brown & Day, 1983; Brown, Day, & Jones, 1983), incluso en niños de secundaria.

Por otra parte, diversos estudios han centrado sus esfuerzos en conocer si la lectura en silencio favorece la comprensión. Kragler (1995) encontró en niños lectores iniciales que cuando se les permitió susurrar mientras leían obtuvieron mejores puntuaciones que aquellos que no se les permitió. Algo semejante se ha encontrado en niños caracterizados como pobres lectores, en muestras de diferentes edades, quienes también se benefician de la lectura en voz alta (Miller & Smith, 1990). Algunos autores interpretan estos resultados como evidencia de que la lectura en voz alta permite a los niños auto-monitorearse y enfocar su atención en el material impreso (Kragler), lo que ayuda tanto a lectores iniciales como a lectores con dificultades. Sin embargo, los resultados de otros estudios no apoyan esta conclusión; por ejemplo, Reutzel, Fawson y Smith (2008) encuentran iguales beneficios en la

comprensión lectora tras el entrenamiento en lectura en silencio como en voz alta.

El efecto de la lectura en silencio o de forma oral sobre la comprensión en lectores avanzados tampoco es claro ya que, como señalan Prior y Welling (2001), algunos estudios reportan ventajas de la lectura en silencio, mientras que otros no; además de no proporcionar una problematización y una explicación en términos de un modelo de desarrollo de estas habilidades. Estos mismos autores, considerando esta última dificultad metodológica, compararon la lectura en voz alta y la silenciosa en niños de 2º, 3º y 4º grado de primaria. Sus resultados no muestran una ventaja de la lectura en voz alta para los niños de menor grado escolar, pero sí para los niños de 4º grado por lo que sus resultados no siguen la dirección propuesta por Kragler (1995). Es indudable que hace falta más investigación a fin de obtener una idea más clara del proceso evolutivo de la habilidad de leer en voz alta y de leer en silencio en niños de edad escolar.

Dentro de este contexto, el objetivo de este trabajo es conocer en hispanohablantes con edades comprendidas entre los 5 y los 16 años el efecto de la edad en tareas de lectura. Nosotros hipotetizamos que 1) a mayor edad se observará mayor número de aciertos, y mayor velocidad en la lectura; y 2) la precisión y velocidad de la lectura serán dominadas más tempranamente que la comprensión lectora, debido en parte a la facilidad de aprendizaje del código de transcripción grafema-fonema en una lengua transparente como es el español.

## **Método**

### *Participantes*

Participaron en este estudio los 789 niños que conformaron la muestra para la estandarización de la batería de Evaluación Neuropsicológica Infantil – ENI (Matute, Rosselli, Ardila, & Ostrosky, 2007) de entre 5 y 16 años de edad, estudiantes de escuelas públicas y privadas, de 3º de preescolar a 2º de preparatoria, de la

ciudad de Guadalajara, México y de la Ciudad de Manizales, Colombia. De ellos 350 son hombres y 439 mujeres (ver tabla 1). Se eligieron a niños sin antecedentes de problemas de lenguaje o de fracaso escolar, sin problemas neurológicos o psiquiátricos, de acuerdo al reporte de los padres.

Tabla 1.  
*Distribución por edad y género de los participantes*

Género	Edad												Total
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Niñas	27	32	40	31	38	47	46	39	39	39	35	26	439
Niños	23	25	25	30	32	35	39	32	33	29	24	23	350
Total	50	57	65	61	70	82	85	71	72	68	59	49	789

### *Material*

Se analizó la ejecución de los niños en las subpruebas de lectura de la ENI. El objetivo de esta batería es evaluar el desarrollo de 12 dominios cognitivos: atención, habilidades constructivas, memoria, percepción, lenguaje oral, habilidades metalingüísticas, lectura, escritura, matemáticas, habilidades viso-espaciales, habilidades conceptuales y funciones ejecutivas. Para esta investigación se consideraron solamente las siguientes medidas:

### *Lectura*

#### ~Precisión

- Número de aciertos en:
  - Lectura de sílabas (Puntuación máxima (PM) es 8).
  - Lectura de palabras (PM = 11).
  - Lectura de pseudopalabras (PM = 8).
  - Lectura de oraciones (PM = 10).
- Número de palabras con error en:
  - Lectura en voz alta de un texto. Los niños de 6 y 7 años leen un texto de

35 palabras y los niños de 8 a 16 años otro de 101 palabras.

#### ~Comprensión

- de oraciones leídas en voz alta, que contenían instrucciones que los niños debían seguir con ayuda de una imagen con dibujos. Se calificaron aciertos (PM = 10).
  - de un texto leído en voz alta\*. Inmediatamente después de leer el texto, el niño contesta oralmente 4 preguntas relacionadas con el contenido del mismo. Se calificaron aciertos (PM = 8).
  - de un texto leído silenciosamente\*. El niño después de leer un texto de 92 palabras contesta oralmente 4 preguntas relacionadas con su contenido. Se calificaron aciertos (PM = 8).
- (\*Cada pregunta tiene un valor de 2, 1 ó 0 puntos).

#### ~Velocidad

- Lectura en voz alta de un texto narrativo.

- Lectura silenciosa de un texto narrativo. En ambas tareas se registra el tiempo invertido en leer todo el texto. La velocidad se calcula multiplicando el número de palabras leídas por 60 segundos y se divide entre el tiempo total en segundos de la lectura de cada niño.

#### *Procedimiento*

Los niños fueron seleccionados al azar de diversas escuelas. Se contactaron y entrevistaron a los padres para el respectivo consentimiento y brindaran información sobre las características personales y familiares de su hijo relacionadas con los criterios de inclusión. La administración de la ENI se hizo en forma individual en la escuela o en la casa de cada niño. Por lo general, se emplearon dos sesiones de aproximadamente 100 minutos para evaluar a cada niño. Una vez terminada la evaluación, se obsequió a cada niño un pequeño regalo (p.ej.: una caja de colores, un paquete de dulces, etc.).

#### *Análisis Estadístico*

Para analizar los resultados estadísticamente se realizó un análisis de varianza (ANOVA) considerando la edad como variable independiente y las puntuaciones en las diferentes subpruebas de lectura como variables dependientes. Para el análisis estadístico se tomaron en cuenta las puntuaciones naturales que los niños obtuvieron en la ejecución de las tareas. Se llevaron a cabo comparaciones múltiples entre los diferentes grupos de edad utilizando la prueba *post hoc* de Bonferroni. Se obtuvo el valor de Eta al cuadrado ( $\eta^2$ ) para estimar la magnitud del efecto de la edad en las diferentes tareas. Para este estudio se consideraron valores  $\eta^2$  bajos aquellos inferiores a .30; medios,

los que caen en el rango de .30 a .79; y altos, valores igual o superiores a .80.

#### **Resultados**

En la tabla 2 se muestran los valores de  $F$  (de Freeman) y los valores de  $\eta^2$  obtenidos. Se observó un efecto de la edad en todas las medidas de lectura analizadas; el tamaño del efecto fue mayor en el subdominio de precisión ( $\eta^2=.794$ ), seguido por el de velocidad ( $\eta^2=.574$ ) y el de comprensión ( $\eta^2=.482$ ).

En el subdominio de precisión, sin embargo, el tamaño del efecto es marginal en la medida 'palabras con error en la lectura en voz alta'. En el subdominio de velocidad, las dos tareas que lo componen tienen un efecto de la edad semejante. En el subdominio de comprensión, la tarea con mayor efecto de la edad es la comprensión de oraciones. En la comprensión de la lectura silenciosa y la comprensión de la lectura en voz alta ( $\eta^2=.270$ ) el tamaño del efecto es marginal.

En la tabla 3 se presentan las medias, (desviación estándar), número de sujetos y diferencias entre los grupos en las tareas de lectura obtenidas estas últimas, a través del análisis *post hoc*. Entre las tareas que componen el subdominio de precisión, se observan cambios significativos entre los 5 y 6 años de edad. Posterior a esta edad, hacia los 7 - 8 años, se alcanza un dominio de la tarea.

Respecto al subdominio de velocidad, en ambas tareas que lo componen, los cambios son más paulatinos ya que se registra un mayor número de diferencias entre edades, con relación al resto de las medidas de lectura, y atañen aun a los 13 años de edad.

En el subdominio de comprensión, los cambios agrupan a los niños en tres o cuatro bloques de edad según la tarea. En la lectura silenciosa se alcanza un nivel de

dominio hasta después de los 11 años de edad en tanto que la comprensión de oraciones es una de las tareas con mayores cambios entre los grupos de edad.

Tabla 2.  
*Resultados del Manova para las pruebas de lectura, usando como factor la edad en años*

Pruebas	Edad	
	F	$\eta^2$
<b>Precisión</b>	260.92*	0.794
Lectura de sílabas	212.33*	0.750
Lectura de palabras	223.30*	0.760
Lectura de no palabras	158.86*	0.693
Lectura de oraciones	180.46*	0.726
Palabras con error en la lectura en voz alta	10.06*	0.123
<b>Comprensión</b>	51.36*	0.482
En la lectura de oraciones	189.66*	0.737
En la lectura en voz alta	21.07*	0.270
En la lectura silenciosa	24.54*	0.308
<b>Velocidad</b>	95*	0.574
Lectura en voz alta	83.56*	0.539
Lectura silenciosa	77.21*	0.522

p<0.001

## Discusión

El principal propósito de este estudio fue documentar la progresión de las habilidades de lectura en niños hispanohablantes de edades comprendidas entre los 5 y 16 años considerando medidas de precisión, velocidad y comprensión. Los resultados muestran que todas las tareas y las medidas utilizadas son sensibles a los cambios relacionados con la edad.

En general, de acuerdo con los resultados de las diferentes tareas de lectura, se observa que a mayor edad, los niños presentan mayor número de aciertos y mayor velocidad. Así mismo, se observan diferencias en cuanto a la edad en la que se alcanza la óptima ejecución en cada una de las medidas analizadas (precisión, velocidad y comprensión). A continuación procederemos a precisar tales diferencias.

### · Precisión de la lectura

Al igual que otros trabajos realizados en lenguas transparentes como el italiano (Cossu et al., 1995) y el alemán (Landerl & Wimmer, 2008), en esta investigación encontramos que las medidas de precisión de la lectura alcanzan estabilidad a temprana edad, tanto para la lectura de palabras y de oraciones que tienen contenido semántico como para aquellas que no lo tienen (lectura de no palabras y de sílabas), aun cuando para las primeras, esta estabilidad se alcanza hacia los 7 años mientras que para las segundas es un poco más tarde, aproximadamente a los 8 años de edad. Así, estos datos sugieren la existencia de un efecto positivo del apoyo lexical en la lectura en español.

El hecho de que se alcance un dominio de la precisión en la lectura a temprana edad

es congruente con la hipótesis de la ortografía profunda de Katz y Frost (1992), en cuanto a que los niños, cuya lengua tiene un sistema ortográfico transparente, adquieren el dominio de la lectura a muy temprana edad, debido a la alta correspondencia entre grafemas y fonemas. La hipótesis de la ortografía profunda predice que la transparencia ortográfica facilita una dependencia en el uso de la estrategia de ensamble sublexical durante la lectura porque lleva a la correcta pronunciación. Sin embargo, es relevante matizar esta interpretación ya que del mismo modo, esta hipótesis predice que la estrategia de lectura sublexical es característica del aprendizaje temprano de la lectura. De ser congruente con esta última idea, los niños de nuestro estudio leerían de igual forma tanto los estímulos lexicales como los no lexicales; no obstante, nuestros datos revelan una ligera ventaja de los estímulos lexicales, lo que indica el uso de estrategias de mapeo lexical desde edades tempranas.

La hipótesis de ortografía profunda considera plausible el uso combinado de estrategias lexicales y sublexicales de lectura en ortografías transparentes, pero no especifica desde que edad están disponibles de manera simultánea.

Al respecto, la hipótesis planteada por Davies, Cuetos y Glez-Seijas (2007) supone que la lectura realizada bajo la estrategia de mapeo lexical es adquirida en los niños en etapas tempranas del desarrollo, no solo en lenguas de ortografía opaca, sino también en lenguas transparentes como el español y el italiano, lo que es congruente con nuestros resultados. Los autores mencionados argumentan que por la longitud promedio de las palabras del español, de entre 2 y 4

sílabas, la lectura de ensamble fonológico o sublexical, traería consigo una importante penalización en el tiempo de lectura requerido; por lo que es factible que los lectores desde temprana edad realicen una lectura de mapeo de grandes unidades, que pueden ser no sólo palabras completas sino también segmentos morfológicos, permitiendo así la pronunciación de grandes colectivos de grafemas en un tiempo. Con el aumento de la experiencia lectora, es decir, la frecuente exposición a las palabras escritas, mapeos de mayor tamaño serían establecidos para la decodificación fonológica rápida.

Dado lo anterior, parece ser que los niños de nuestro estudio, desde temprana edad se ven beneficiados del código de transparencia ortográfica del español, permitiéndoles por una parte, beneficiarse de una lectura sublexical, pero también parecen utilizar estrategias de lectura de tipo lexical la cual es producto de su experiencia lectora.

#### · *Velocidad de la lectura*

Respecto a la velocidad de la lectura, se han estudiado sobretodo las diferencias en la velocidad de la lectura a través de la lectura de palabras y no palabras (Patel et al., 2004). En general se encuentra que los niños de mayor edad son más veloces en la lectura de palabras y no palabras, en comparación con los niños de menor edad. Congruentes con esto, nuestros resultados muestran diferencias significativas entre niños de varias edades en la lectura de textos. Lo anterior sugiere que en etapas tempranas, los niños se esfuerzan por leer con precisión y una vez dominado este atributo de la lectura, se ejercitan para alcanzar mayor velocidad, la cual aumenta incluso en la escuela secundaria hacia los 14 años de edad.

Tabla 3.  
Media (desviación estándar), N número de casos y comparaciones post hoc entre grupos de edad para las medidas de lectura

	Edad	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Diferencias grupos de edad p<0.01
Mediciones (puntuación máxima, si la hay)	Lectura de sílabas (8)	.56	2.91	7.02	7.74	7.63	7.77	7.81	7.73	7.96	7.88	7.93	7.82	15-13>7-5; 16, 11-7>6-5; 6>5
		(1.66)	(3.26)	(1.75)	(.60)	(.82)	(.69)	(.52)	(.93)	(.20)	(.32)	(.31)	(.44)	
		50	57	65	61	70	82	85	71	72	68	59	49	
	Lectura de palabras (11)	1.30	5.32	10.42	10.66	10.63	10.89	10.82	10.87	10.99	10.97	11.00	11.00	16-7>6-5; 6>5
		(2.56)	(4.12)	(1.93)	(.98)	(1.12)	(.31)	(.73)	(.63)	(.12)	(.17)	(.00)	(.00)	
		50	57	65	61	70	82	85	71	72	68	59	49	
	Lectura de no-palabras (8)	.63	3.09	6.88	7.26	7.23	7.40	7.39	7.58	7.65	7.65	7.71	7.82	16>7-5; 15-7>6-5; 6>5
		(1.76)	(3.17)	(1.60)	(1.03)	(1.16)	(.86)	(.95)	(.84)	(.61)	(.69)	(.62)	(.49)	
		48	57	65	61	70	82	85	71	72	68	59	49	
	Lectura de oraciones (10)	.23	2.70	8.59	9.27	9.12	8.90	9.04	9.16	9.39	9.57	9.27	9.59	16-7>6-5; 6>5
		(1.22)	(4.08)	(2.28)	(.94)	(1.12)	(1.39)	(1.33)	(1.23)	(.89)	(.87)	(1.23)	(.79)	
		48	57	58	59	66	79	83	68	67	65	59	49	
	Palabras con error en la lectura en voz alta	NP	NP	1.11	3.29	3.29	1.97	1.90	2.04	1.20	.83	.72	.67	9-8>16-13,7
				(2.51)	(3.31)	(3.84)	(2.40)	(2.32)	(3.04)	(1.31)	(1.21)	(1.09)	(.99)	
				62	59	69	70	82	67	71	66	58	49	
Comprensión de oraciones (10)	.21	2.02	7.32	8.12	8.38	8.65	8.49	8.68	9.15	9.11	8.90	9.27	16>8-5; 15-10>7-5; 9-7>6-5; 6>5	
	(1.03)	(3.14)	(2.39)	(1.50)	(1.62)	(1.35)	(1.40)	(1.14)	(.97)	(1.15)	(1.08)	(.95)		
	48	57	57	59	66	80	83	68	67	65	59	49		
Comprensión en la lectura en voz alta(8)	NP	2.17	5.86	3.96	4.44	5.22	5.40	5.83	5.65	5.47	5.54	5.74	16,12,7>9-8,6; 15-13,11-10>8,6; 9-8>6	
		(2.91)	(1.78)	(1.89)	(1.75)	(1.45)	(1.30)	(1.29)	(1.43)	(1.60)	(1.56)	(1.48)		
		48	65	50	52	60	58	47	57	47	48	49		
Comprensión en la lectura silenciosa (8)	NP	1.02	3.21	3.78	3.81	4.47	4.66	4.89	5.09	5.00	4.88	5.98	16>11-6; 15-11>7-6; 10-7>6	
		(1.87)	(2.08)	(1.63)	(1.94)	(1.61)	(1.68)	(1.58)	(1.85)	(1.81)	(2.00)	(1.55)		
		43	52	50	52	60	58	47	57	47	48	48		
Lectura en voz alta	NP	24.18	70.02	65.86	77.66	98.15	108.12	116.86	128.73	145.37	150.27	152.07	16>13-6; 15-14>12-6; 13>10-6; 12-11>9-6; 10>8-6; 9-7>6	
		(43.20)	(38.25)	(24.80)	(26.81)	(30.99)	(34.98)	(35.94)	(36.79)	(32.66)	(29.33)	(26.31)		
		45	65	61	70	82	83	71	72	68	59	49		
Lectura silenciosa	NP	19.33	56.89	72.37	89.23	105.15	120.53	130.54	140.20	152.67	173.29	161.74	15>13-6; 16>12-6; 14>11-6 13>10-6; 12-11>9-6; 10>8-6 9>7-6; 8-7>6	
		(30.53)	(37.75)	(35.16)	(37.59)	(39.14)	(41.59)	(40.14)	(42.02)	(36.30)	(51.39)	(44.76)		
		43	65	61	68	81	84	70	71	68	59	48		

La velocidad lectora supone procesos cognitivos diferentes a los implicados en la precisión de la lectura; soporte de ello lo encontramos en la diferencia en la edad en la que se alcanza el dominio de la precisión y el de la velocidad en los resultados de esta investigación. Mientras que las tareas de precisión son dominadas entre los 7 y 8 años de edad, la velocidad de la lectura continúa aumentando hasta la edad de 14 años.

La precisión de la lectura implica por una parte, el desarrollo de habilidades fonológicas; a su vez, éstas están basadas en la capacidad para discriminar contrastes fonémicos y para segmentar y manipular fonemas y unidades mayores. Por otra parte, la precisión también se establece gracias al dominio del código de correspondencia entre ortografía y fonología (Molfese et al., 2006), y la estrategia de reconocimiento de palabras que se utilice (Miller & Lundberg, 2004).

En contraste, la velocidad de la lectura admite un tipo de actividad vinculado a la fluidez. La fluidez en la lectura de textos implica cambios de atención rápidos a lo largo del texto y, puede ser considerada como una tarea de procesamiento visuo-espacio-temporal que requiere de un reconocimiento rápido y secuencial de la forma de las palabras, es decir, un procesamiento automático (Laycock & Crewther, 2008). De hecho, los resultados obtenidos en el estudio realizado en niños de los últimos grados de la escuela primaria, hablantes de holandés -lengua de ortografía transparente- por Vaessen y Blomert (2010) encuentran que la lectura de palabras, de alta o baja frecuencia, se correlaciona con el desempeño en tareas de denominación rápida, la cual justamente implica procesos de automatización;

mientras que la lectura de palabras se asocia con habilidades de conciencia fonológica en los niños de menor edad.

Por otra parte, se ha hipotetizado que este tipo de procesamiento automático de palabras escritas es el que está afectado en la dislexia y que permite explicar un rango de déficits visuales y auditivos reportados en los niños que la presentan (Nicolson & Fawcett, 1990). Adicionalmente, en niños con trastorno de la lectura que aprenden a leer en ortografías transparentes, se ha reportado que el déficit que los distingue de los niños de lectura normal, se encuentra en la velocidad y no en la precisión lectora (Goswami, 2003; Wimmer, 1993).

Por lo anterior, podemos suponer que la velocidad de la lectura entraña un procesamiento de información más complejo en comparación con las tareas de precisión de la lectura para lenguas con un sistema ortográfico transparente, lo que es congruente con el tiempo en que tarda cada uno de estos dos aspectos del comportamiento lector en estabilizarse en el desarrollo. La velocidad de la lectura es una habilidad que permanece en desarrollo a lo largo de la formación escolar primaria y secundaria, por lo que debería incorporarse como un objetivo pedagógico constante en los programas de educación básica, dado que la lectura veloz permite acceder con mayor facilidad a textos más largos y complejos.

#### · *Comprensión de la lectura*

En general, de acuerdo con los valores de  $\eta^2$ , la edad tiene un menor efecto sobre la comprensión de la lectura en comparación con la precisión y la velocidad. De las tres tareas de comprensión de la lectura evaluadas en este estudio, la tarea con mayor efecto de la edad es la comprensión

de oraciones. Ésta presenta cambios significativos hasta los 9 años, edad en que la habilidad se estabiliza, con puntuaciones muy cercanas al techo.

Si comparamos el desempeño de los niños en la tarea de precisión de la lectura de oraciones con la comprensión de la lectura de oraciones, vemos que el dominio de la precisión es más temprano (a los 7 años) que el dominio de la comprensión (a los 9 años). Esto significa que la comprensión demanda a los niños habilidades más complejas que la precisión. Efectivamente, las tareas de precisión están asociadas con habilidades de tipo fonológico y ortográfico, mientras que las tareas de comprensión dependen en buena medida de habilidades semánticas y sintácticas.

La lectura de oraciones demanda del lector la interpretación simultánea de diferentes pistas de orden morfológico, la secuencia y significado de las palabras y los signos de puntuación. Además, se ha propuesto (Pinell et al., 1995) que los lectores al leer oraciones deben desplegar los patrones sintácticos con una entonación adecuada, lo que facilita también la comprensión. En concordancia con esto, Mokhtari y Thompson (2006) encontraron una relación positiva entre por una parte comprensión y fluidez de la lectura, y por la otra, niveles de conciencia sintáctica en niños de 5° grado.

Por otra parte, en nuestro estudio, la comprensión de oraciones parece conformarse como una habilidad de menor complejidad que la comprensión de la lectura de textos, puesto que la comprensión de la lectura silenciosa de un texto logra cierta estabilidad a los 12 años; es decir, tres años más tarde que la comprensión de oraciones. Además, la puntuación en la comprensión de la lectura de textos no alcanza su techo ni aun a los

16 años de edad. Esto se explica al considerar que la comprensión de textos es una tarea compleja que incluye habilidades cognitivas, lingüísticas y socioculturales. A diferencia de la comprensión de oraciones, la comprensión de textos implica la integración de varias proposiciones, la realización de inferencias, la aplicación de conocimiento previo, que a su vez se relaciona con el contenido de los textos (Anderson, 1994), con el vocabulario y con el conocimiento de las estructuras textuales (Graesser, Millis, & Zwaan, 1997). Participan además la disponibilidad de estrategias metacognitivas y otros componentes cognitivos (Van Dijk & Kintsch, 1983). Todo ello con el fin de interpretar el texto. La dificultad en la comprensión de textos no sólo es patente en el desarrollo de la lectura, sino también en el desarrollo del lenguaje oral (Inozemtseva et al., 2010).

No obstante, Rosselli, Matute y Ardila (2006) no encuentran diferencias en la comprensión de textos ni en voz alta ni en silencio a partir de los 9 años, probablemente porque el número de sujetos de su estudio es menor. En general, los resultados del presente estudio sobre la comprensión de la lectura en silencio son congruentes con otros trabajos reportados en la literatura (i.e., Prior & Welling, 2001), en los que se evidencia una progresión de esta habilidad con la edad.

La tarea de comprensión de la lectura en voz alta es una de las que registraron menor efecto de la edad. Esto tal vez es consecuencia de que la ejecución a partir de los 10 años es muy semejante entre los grupos de edad sin alcanzar el 100% de las respuestas correctas. Por una parte, algunos de los niños de 7 años leyeron el texto utilizado para los niños pequeños (de

5 y 6 años), de ahí la alta puntuación observada en este grupo, por lo que la interpretación de estos resultados debe realizarse con cautela.

Finalmente, en nuestro estudio la comprensión de la lectura en silencio parece ser más difícil que la comprensión de la lectura en voz alta, dado que se observa la tendencia a obtener mayores puntuaciones en esta última, en todas las edades, excepto en participantes de 16 años de edad. Adicionalmente, la tarea de comprensión de la lectura en voz alta parece estabilizarse a los 10 años mientras que la lectura en silencio registra estabilidad hasta los 13 años cuando la media de ejecución rebasa más del 50% de respuestas correctas. Estos resultados de alguna forma coinciden con la perspectiva de Kragler (1995), quien señala las ventajas que la lectura en voz alta proporciona a los lectores. No obstante, en ninguna de estas tareas los niños alcanzaron el puntaje máximo, lo cual indica que estas habilidades continúan en desarrollo más allá de los 16 años.

### Conclusiones

Los resultados de esta investigación hacen patente la presencia de cambios asociados a la edad en la ejecución de tareas de lectura y escritura en niños hispanohablantes. Asimismo, las medidas utilizadas para evaluar los dominios de la lectura a nivel de texto, oración, palabra y sílaba, son útiles para detectar cambios madurativos en los niños de entre 5 y 16 años.

Los resultados de este trabajo apoyan la hipótesis que señala la presencia de estrategias de lectura lexicales y

sublexicales en una ortografía transparente como el español.

En la lectura, la precisión se estabiliza a menor edad en comparación con la velocidad y comprensión de textos, especialmente, la comprensión de la lectura en silencio. Es posible que el efecto del sistema ortográfico del español, al ser transparente, favorezca el patrón de desarrollo descrito, al menos en el caso de las tareas de precisión de la lectura. La lectura en silencio parece ser más difícil que la lectura en voz alta.

### Referencias

- Anderson, R. (1994). Role of the reader's schema in comprehension, learning and memory. En R. Rudell, M. Rudell, & H. Singer (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading* (pp. 469- 482). Newark, DE: IRA.
- Brown, A. L. (1981). Metacognition: The development of selective attention strategies for learning from texts. En M. Kamil (Ed.), *Directions in reading: research and instruction* (pp. 501-526). Washington: The National Reading Conference.
- Brown, A. L. & Day, J. (1983). Macrorules for summarization text: The development of expertise. *Journal of Verbal Learning*, 22, 1-14.
- Brown, A. L., Day, J., & Jones, R.S. (1983). The development of plans for summarizing text. *Child Development*, 54, 968-979.
- Cossu, G., Gugliotta, M., & Marshall, J. (1995). Acquisition of reading and written spelling in a transparent orthography: Two

non parallel processes? *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 7, 9-22.

Davies, R., Cuetos, F., & Glez-Seijas, R. M. (2007). Reading development and dyslexia in a transparent orthography: a survey of Spanish children. *Annals of Dyslexia*, 57, 179-198.

Ehri, L.C. (1995). Phases of development in learning to read words by sight. *Journal of Research in Reading*, 18, 116-125.

Defior, S., & Serrano, F. (2005). The initial development of spelling in Spanish: From global to analytical. *Reading and Writing*, 18, 81-98.

Garner, R. (1985). Text summarization deficiencies among older student: Awareness or production ability? *American Educational Research Journal*, 22, 549-560.

Golder, C. & Gaonac'h, D. (2003). *Leer y comprender. Psicología de la lectura*. México, D.F.: Siglo XXI.

Goswami, U. (2003). Phonology, learning to read and dyslexia: A cross-linguistic analysis. En V. Csépe (Ed.), *Dyslexia. Different Brain, Different Behavior* (pp. 1-40). NL: Kluwer Academic.

Graesser, A., Millis, K., & Zwaan, R. (1997). Discourse comprehension. *Annual Review of Psychological*, 48, 163-189.

Ferreiro, E., & Gómez Palacio, M. (1982). *Análisis de las perturbaciones en el proceso de aprendizaje escolar de la lectura y la escritura. Fascículo 2: Evolución de la escritura durante el primer año escolar*. México: SEP.

Frith, U. (1986). A development framework for developmental dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 36, 69-81.

Inozemtseva, O., Matute, E., González-Reyes, A. L., Guajardo, S., Rosselli, M., & Ruiz, E. (2010). Influencia de la edad en la ejecución de tareas relacionadas con el lenguaje en escolares. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 10, 1, 9-21.

Katz, L., & Frost, R. (1992). The Reading process is different for different orthographies: The orthographic depth hypothesis. En R. Frost, & L. Katz (Eds.), *Advances in psychology. orthography, phonology, morphology, and meaning* (pp.67-84). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.

Kragler, S. (1995). The transition from oral to silent Reading. *Reading Psychology: An International Quarterly*, 16, 395-408.

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

Laycock, R., & Crewther, S. (2008). Toward an understanding of the role of the 'magnocellular advantage' in fluent reading. *Neuroscience and Behavioral Reviews*, 32, 1494-1506.

Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Ostrosky-Solis, F. (2007). *Evaluación Neuropsicológica Infantil*, México: Manual Moderno/Universidad de Guadalajara.

McCandliss, B., Beck, I., Sandak, R., & Perfetti, C. (2003). Focusing attention on

decoding for children with poor reading skills: Design and preliminary tests of the word building intervention. *Scientific Studies of Reading*, 7, 75-104.

Medrano, A. P., Zarabozo, D., & Matute, E. (2004). Efectos de la ortografía del español sobre la lectura y escritura de palabras en el niño con dislexia. En E. Matute (Coord.), *Aprendizaje de la lectura: Bases biológicas y estimulación ambiental* (pp.71-94). Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.

Miller, S., & Smith, D. (1990). Relations among oral reading, silent reading and listening comprehension of students at different competency levels. *Reading Research and Instruction*, 29, 73-84.

Miller, L. & Lundberg, I. (2004). Error patterns in Word reading among primary school children: A cross-orthographic study. *Dyslexia*, 10, 44-60.

Mokhtari, K., & Thompson, H.B. (2006) How problems of reading fluency and comprehension are related to difficulties in syntactic awareness skills among fifth graders. *Reading Research and Instruction*, 46, 1, 73-94.

Molfese, D., Fonaryova, A., Kelly, S., Cunningham, N., Terrel, S., Ferguson, M., et al., (2006). Below-average, average, and above-average readers engage different and similar brain regions while reading. *Journal of Learning Disabilities*, 39, 352-363.

Nicolson, R., & Fawcett, A. (1990). Automaticity: a new framework for dyslexia research? *Cognition*, 35, 159-182.

Patel, T., Snowling, M., & de Jong, P. (2004). A cross-linguistic comparison of children learning to read in English and Dutch. *Journal of Educational Psychology*, 96, 785-797.

Pinell, G. S., Pikulski, J. J., Wixon, K. K., Campbell, J. R., Gough, P. B., & Beaty, A.S. (1995). *Listening to Children Read Aloud*. Washington, D.C.: National Center for Education Statistics.

Prior, S., & Welling, K. (2001). Read in your head: A vygotskian analysis of the transition from oral to silent reading. *Reading Psychology*, 22, 1-15.

Reutzel, R., Fawson, P., & Smith, J. (2008). Reconsidering silent sustained reading: An exploratory study of scaffolded silent reading. *The Journal of Education Research*, 102, 37-50.

Rosselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (2006). Predictores neuropsicológicos de la lectura en español. *Revista de Neurología*, 42, 202-210.

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

Vaessen, A., & Blomert, L. (2010). Long term cognitive dynamics of fluent reading development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 105, 213-231.

van Dijk, T., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic.

Vieiro, P., & García, J. (1997). An analysis of story comprehension through spoken and

written summaries in school-age children.  
*Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 9, 41-53.

Wimmer, H. (1993). Characteristics of developmental dyslexia in a regular reading system. *Applied Psycholinguistics*, 14, 1-33.