RMIE, 2015, VOL. 20, NÚM. 65, PP. 581-605 (ISSN: 14056666)

Investigación

PROCESOS COGNOSCITIVOS BÁSICOS ASOCIADOS A LAS DIFICULTADES EN COMPRENSIÓN LECTORA DE ALUMNOS DE SECUNDARIA

ROSA DEL CARMEN FLORES-MACÍAS / JUAN E. JIMÉNEZ / EDUARDO GARCÍA

Resumen:
Para apoyar al alumnado de secundaria con déficits en la comprensión lectora es necesario identificar el desempeño en procesos cognoscitivos básicos cuya influencia no se manifiesta del mismo modo en todos los individuos ni refleja la misma problemática. Con este fin se realizó un estudio comparativo con una muestra de 89 estudiantes agrupados en lectores con dificultades y normo-lectores. Para determinar el desempeño en comprensión se empleó el software Lectura Inteligente Básico y para evaluar procesos cognoscitivos básicos el software Sicole-R. Se muestran diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, la variable que mejor predijo el desempeño en comprensión es el procesamiento sintáctico. Se muestra que el grupo con dificultades lectoras es heterogéneo y posee tanto fortalezas como déficits que deben considerarse al desarrollar programas educativos de apoyo.

Abstract:
To aid secondary students with deficits in reading comprehension, it is necessary to identify performance in basic cognitive processes. The influence of these processes is not seen in the same manner in all individuals and does not reflect the same problem. For this reason, a comparative study was carried out with 89 students divided into groups by reading performance: readers with difficulties and normal readers. To determine performance in reading comprehension, Basic Intelligent Reading software was used, and to evaluate basic cognitive processes, Sicole-R software. Statistically significant differences were found between the groups, and the variable that best predicted performance in reading comprehension was syntactic processing. The group with reading difficulties was shown to be heterogeneous, with strengths as well as deficits to be considered when developing supportive educational programs.

Palabras clave: comprensión de lectura, educación secundaria, estudiantes, procesos cognoscitivos, México.
Keywords: reading comprehension, secondary education, students, cognitive processes, Mexico.

Rosa del Carmen Flores-Macías es investigadora en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad 3004, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510, México, DF. CE: rcfm@unam.mx

Juan E. Jiménez y Eduardo García son investigadores de la Facultad de Psicología de la Universidad de La Laguna, campus de Guajara s/n, La Laguna, Tenerife, España. CE: ejimenez@ull.es / egarciam@ull.es

Este estudio se realizó con financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (México), ref. 145155, y de la Agencia Española de Cooperación Iberoamericana, ref. A/023390/09.

Introducción

Los adolescentes que han desarrollado pobremente su capacidad lectora tienen una participación limitada en las prácticas lectoras de su escuela y comunidad, se benefician poco de las situaciones de aprendizaje y el conocimiento de su entorno sociocultural se ve restringido. Esta situación incide de forma negativa en su percepción sobre sí mismos, en la adaptación a la escuela, en la motivación para continuar estudiando y puede dar lugar a la deserción. Al no ser apoyados en la solución de su problemática lectora, estos estudiantes acaban siendo marginados por la escuela.

Los estudiantes de secundaria con dificultades en la lectura logran leer textos sencillos, tratando de dotarles de significado a partir de su conocimiento lingüístico y de sus experiencias (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, INEE, 2010); sin embargo ante textos complejos que tienen una mayor densidad léxica y complejidad gramatical (como los de secundaria), y para los que no cuentan con referentes o conocimientos previos es común que logren una compresión de sus ideas superficial, fragmentada e incluso distorsionada. Sabemos que los adolescentes con dificultades lectoras, al enfrentar las mismas lecturas que sus compañeros, tienen problemas para inferir el significado de palabras desconocidas y modular la velocidad a la que leen, ignoran signos de puntuación o cometen diferentes errores que distorsionan el contenido del texto, todo ello contribuye a que pierdan comprensión. En la medida que incrementa la complejidad en las actividades lectoras su desempeño decrece, además de que pueden mostrar aversión por leer y una baja percepción de autoeficacia (Flores, Otero, Lavallée y Otero, 2010).

Los resultados de experiencias anteriores empleando un software educativo para promover la competencia lectora (Flores *et al.,* 2010) señalan que la práctica frecuente de este proceso no es suficiente para resolver las dificultades de estos lectores, más aún, en ausencia de apoyos adecuados, las diferencias entre aquellos con y sin dificultades se agudizan a lo largo de la escolaridad. Para entender la situación de estos estudiantes como lectores, el primer paso es comprender los recursos cognoscitivos que están cooperando en su comprensión lectora para así orientar de forma más atinada los apoyos educativos (Hock, *et al.,* 2009; Jiménez, Rodríguez, Guzmán y García, 2010).

La investigación especializada en el diagnóstico y apoyo a alumnos con dificultades en la lectura ha facilitado entender la contribución diferenciada

de los procesos cognoscitivos en estas manifestaciones para, a partir de ello, buscar vías de solución que atiendan a las necesidades de los alumnos dentro de las aulas y en su entorno escolar. Las dificultades identificadas pueden asociarse a un problema de dislexia o a cuestiones específicas en la comprensión. Enseguida se presenta una breve descripción de ambas.

Dislexia

La dislexia es un problema complejo de entender, hasta la fecha no hay un consenso sobre sus orígenes y las formas de diagnosticarlo y atenderlo difieren en el ámbito clínico, escolar y cultural lo que ha dificultado aún más el desarrollo de apoyos específicos (Al-Yagon *et al.*, 2013); y que las autoridades educativas no se comprometan con políticas que atiendan a su solución integrada en las prácticas escolares por lo que, incluso, se propone la desaparición del término (Fijalkow y Ragano, 2004). No obstante la validez social de estos argumentos, también hay que considerar que la experiencia e investigación en el ámbito educativo ha dado lugar a comprender cómo se manifiesta en actividades escolares.

La dislexia evolutiva se manifiesta desde las primeras etapas de adquisición de la lectura. De acuerdo con la International Dyslexia Association (2002, citada en Jiménez 2012:2) se define como:

> Una dificultad específica del aprendizaje que es de origen neurobiológico. Se caracteriza por dificultades en la precisión y/o fluidez para el reconocimiento de las palabras y por deficiencias en la habilidad para deletrear y descifrar las palabras. Estas dificultades generalmente provienen de una deficiencia en el componente fonológico del lenguaje que es a menudo inesperado en relación con otras habilidades cognitivas y la instrucción en el aula es adecuada […]

La dislexia se puede manifestar como *dislexia fonológica* en la que los lectores muestran dificultades para leer palabras que no les son familiares lo cual compensan leyendo la partes de la palabra que conocen y adivinado el final; si el vocabulario es limitado esto puede dar lugar a errores, suelen cometer más errores con las palabras funcionales (artículos, preposiciones, conjunciones, pronombres) que con las de contenido (sustantivos, verbos, adjetivos). También se ha identificado la *dislexia de superficie* que se manifiesta como una dificultad para leer palabras como un todo, el lector lee letra por letra, silabeando, con lentitud, sin ritmo

y sin respetar la puntuación, se le considera una forma leve de déficit fonológico. La *dislexia mixta* se caracteriza por una combinación de las dos anteriores (Jiménez, 2012).

La manifestación de la dislexia difiere de un idioma a otro, por lo que para su identificación hay que considerar las diferencias relacionadas con la mayor o menor correspondencia entre la letra o grafema con un sonido o fonema. Es así que es importante considerar que el español es un idioma con mayor correspondencia, por lo que se considera que tiene una ortografía transparente, esto contrasta con otros idiomas como el inglés que tiene una menor correspondencia por lo que se considera que tiene una ortografía opaca (Seymur, Aro y Erskine, 2003). Se ha demostrado que estas diferencias en el idioma influyen en la severidad con la que los alumnos identificados con dislexia manifiestan dificultades en la lectura (Paulesu *et al.,* 2001; Landerl, 2003).

La dislexia es un problema que prevalece a lo largo del desarrollo, en presencia de apoyos específicos, las personas que lo enfrentan, aprenden diferentes estrategias para compensar sus dificultades con la lectura, por ejemplo desarrollan mejores estrategias para aprender a partir de lo que escuchan. Sin una detección y apoyo adecuado los efectos de estos déficits permanecen, lo que dificulta desarrollar la capacidad lectora a un nivel adecuado para cumplir con las actividades escolares.

El perfil en procesos cognoscitivos básicos tiene una implicación directa en la comprensión. Jiménez, *et al.* (2013) llevaron a cabo una investigación con cinco mil estudiantes de edades entre 7 y 16 años, inscritos en escuelas urbanas, públicas y privadas de España, Ecuador, Chile, Guatemala y México. Encontraron que en comparación con estudiantes normo-lectores, quienes tienen un perfil disléxico mostraron, principalmente, un déficit para reflexionar en tareas de procesamiento sintáctico (la estructura de las frases y oraciones) y sobre conciencia fonológica (los elementos del lenguaje oral), luego en tareas de procesamiento léxico tanto morfológico como ortográfico y, en menor medida, en conocimiento alfabético y memoria de trabajo.

De manera particular se ha identificado que en español las dificultades en conciencia fonológica (tomar conciencia de los sonidos del habla), que se traducen en dificultades en la conversión grafema-fonema, son distintivas de esta población y prevalecen en la adolescencia (González, 2012; Jiménez, Gregg y Díaz, 2004; Serrano y Defior, 2012). Los déficits en otros proce-

sos (por ejemplo, procesamiento ortográfico y sintáctico) aparentemente decrecen con la edad y las experiencias con el lenguaje impreso o hablado. No obstante, estas experiencias no son suficientes para que los adolescentes superen sus dificultades para identificar la estructura fonémica de las palabras, tampoco lo son para mostrar un perfil de desempeño semejante a los de alumnos de la misma edad con un nivel lector promedio.

Considerando la evidencia anterior, Jiménez y Hernández-Valle (2012) concluyen que las dificultades en conciencia fonológica resultan ser el principal indicador en la identificación de la dislexia y que este déficit, en mayor o menor medida, persiste a lo largo del desarrollo dificultando la descodificación e identificación de las palabras.

Dificultades específicas en la comprensión lectora

Los alumnos con dificultades específicas en la comprensión lectora muestran limitaciones para comprender y dar seguimiento a las ideas de un texto por lo que también se les conoce como lectores pobres. A diferencia quienes tienen dislexia, poseen buenas habilidades fonológicas y leen adecuadamente las palabras.

En relación con procesos básicos, las limitaciones de estos alumnos se han atribuido a deficiencias en: el vocabulario (Catts *et al.*, 2006; Defior, Justicia y Martos, 1996; Suárez, Moreno y Godoy, 2010); la capacidad para hacer inferencias sobre el significado de palabras nuevas (Cain, Oakhill y Elbro, 2003); el procesamiento sintáctico (Flores, Jiménez y García, 2015; Cain, 2007; Mokhtari y Thompson 2006; Nation y Snowling, 2000; Taylor, Greenberg, Laures-Gore y Wise, 2012); en la memoria de trabajo, porque no son hábiles para inhibir información irrelevante y actualizar la información nueva (Abusamra, Miranda y Ferreres, 2007; Carretti, Cornoldi, De Beni y Romanò, 2005); y en la adecuación de la forma de leer a la estructura textual, especialmente con textos expositivos que varían en la forma de exponer las ideas (Saenz y Fuchs, 2002).

Estos estudiantes emplean estrategias que les llevan a un acercamiento superficial al contenido del texto y muestran dificultades para autorregular el propio proceso de comprensión (Flores *et al.*, 2010; Sánchez, 1998). Igualmente, encuentran serias dificultades a la hora de identificar el tema específico de cada párrafo y establecer por sí mismos un orden en las ideas, detectar incoherencias semánticas y elaborar inferencias sobre las ideas del texto (Oakhill, Hart y Samols, 2005). Además, muestran problemas

para regular la velocidad lectora, tienden a leer muy rápido sin adecuar el ritmo de lectura a la complejidad del texto, descuidando así la prosodia y perdiendo comprensión (Flores *et al.*, 2010; Tan y Nicholson, 1997).

A partir de la revisión anterior, consideramos que los escasos logros en comprensión lectora son el resultado de un ajuste inadecuado entre recursos cognoscitivos para leer del alumno y las actividades lectoras escolares. Un estudio antecedente (Flores *et al.*, 2015) nos ha dado información que sirve de base al presente trabajo, en él se emplearon dos textos sencillos, comprensibles para estudiantes de primaria. La evaluación mostró que lectores adolescentes con dificultades específicas en la comprensión se distinguen de quienes no las tienen por mostrar un desempeño menor en conciencia fonológica y procesamiento ortográfico y sintáctico, pero solo en este último proceso las diferencias son estadísticamente significativas. Aunque se trató de una medición en un momento específico y con solo dos textos, la evidencia sugiere que dichas dificultades pueden estar asociadas a déficits en procesos cognoscitivos básicos.

Tomando en cuenta estos antecedentes, el objetivo del presente trabajo es identificar la contribución de diferentes procesos cognoscitivos básicos en la manifestación de dificultades en la comprensión lectora con distintos textos leídos en diversos momentos del año escolar.

Método

Participantes

La muestra se seleccionó de cuatro grupos de primer año de secundaria de una escuela matutina pública del sur de la Ciudad de México. La escuela se ubica en una zona con un grado de marginación entre bajo y muy bajo (Jefatura de Gobierno del Distrito Federal, Secretaría de Desarrollo Social, 2003). Además cuenta con buenas instalaciones, un aula de cómputo con 50 equipos y acceso a Internet.

Mediante un muestreo de sujetos tipos (García, 2009) se eligieron 89 estudiantes, de un total de 122. Estos alumnos se ubicaron en el percentil PC ≤ 75 al responder preguntas de comprensión relacionadas con la lectura de catorce textos.

Se formaron dos grupos (cuadro 1): lectores con dificultades (LD) PC= ≤ 25 y normo-lectores (NL) PC= >25 y <75. Estos grupos difirieron en su promedio de comprensión lectora: LD (M= 58.64, DT=7.27); NL (M=74.47, DT=4.5), [F (1,87)=160.79, p < .001)].

CUADRO 1
Distribución de la muestra por nivel de comprensión lectora en LIB *y sexo*

		Lectores con dificultades	Normo-lectores	Total
Sexo	M	12	32	44
	H	20	25	45
Total		32	57	89

LIB: Lectura inteligente básico.

Con objeto de precisar la influencia de procesos cognoscitivos básicos en la comprensión, los grupos no difirieron de forma estadísticamente significativa en cuanto a promedio de edad en meses: LD (M= 149.7, DT=5.08), NL (M=150.07, DT=5.9), [$F(1, 87) = .065$, $p > .05$)]; coeficiente intelectual: LD (M= 96.4, DT = 10.8), NL (M= 100.5, DT= 12.9), [$F(1, 83) = 2.31$, $p > .05$)]; promedio de palabras leídas por minuto en silencio: LD (M= 196, DT =42), NL (M=187, DT= 53), [$F(1, 84) = 2.45$, $p > .05$)].

Instrumentos

1. Prueba de inteligencia, escala 2, forma A del Factor "g" de Cattell y Cattell (1989) que permite evaluar la capacidad intelectual general, sin interferencias verbales ni culturales.

2. Lectura Inteligente Básico (LIB). Software educativo desarrollado y evaluado en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Su contenido está adecuado a las demandas de lectura en la escuela secundaria mexicana y fue diseñado y desarrollado en colaboración con docentes de secundaria de diferentes asignaturas de la misma escuela (Flores *et al.,* 2010). Ha sido empleado desde 2008 por los alumnos de primer año de tal suerte que se cuenta con indicadores de la escuela que permiten identificar a los estudiantes que, en relación con sus compañeros, muestra dificultades lectoras.

El software LIB parte de un enfoque cognoscitivo sobre la lectura en el que se considera la relación entre el lector, el texto y las tareas, asimismo, propone el desarrollo de la autorregulación al leer. Se dirige a fortalecer la comprensión lectora para lo cual presenta actividades relacionadas

con el desarrollo autorregulado de estrategias de comprensión, empleo de conocimientos previos, elaboración de inferencias, conocimiento de la estructura textual y desarrollo de vocabulario. También se enfoca en fortalecer la fluidez, para tal fin presenta actividades sobre precisión y velocidad lectora y empleo de signos de puntuación. El software LIB cuenta con dos módulos: el del alumno, en el que se realizan las diferentes actividades y arroja resultados individuales de desempeño, y el del maestro que da resultados del desempeño del grupo y de cada alumno en particular (para una descripción más amplia revisar Flores et. *al*, 2010). Para el presente estudio, los estudiantes trabajaron en 98 diferentes actividades organizadas en cuatro lecciones que varían en propósito y grado de dificultad. En éstas aparecen los textos y preguntas empleadas para evaluar la comprensión.

La comprensión se evalúa con preguntas de opción múltiple que se presentan inmediatamente después de leído un texto. Si bien puede haber otros indicadores de la compresión como son la producción de un escrito o la expresión oral de las ideas, se adoptó este tipo de preguntas pues este indicador es más eficiente cuando se trata de un estudio que se extiende por varios meses, emplea diferentes textos y participan muchos alumnos que avanzan en las lecturas a un ritmo distinto, sin embargo se debe considerar que es limitado en su alcance porque no considera la complejidad cultural de las prácticas lectoras en un aula ni tampoco da cuenta directa del proceso seguido por el alumno.

En total se consideraron catorce textos que abarcan diferentes géneros (cuento, divulgación científica, periodísticos) y en promedio tienen 374 palabras. En total se contestaron 127 preguntas (aproximadamente nueve por texto) que principalmente se enfocan en el recuerdo de información y en la elaboración de inferencias simples en las que se relacionan dos fragmentos de un texto.

En promedio, las preguntas fueron contestadas correctamente por 70% de los estudiantes, con un rango que varió entre un 30% y un 100%. Por el momento, los datos individuales que arroja LIB no permiten calcular el coeficiente α de fiabilidad de las preguntas de comprensión. No obstante, cabe mencionar que, considerando la necesidad de adecuarlas a los estudiantes de secundaria, han sido revisadas por los profesores que dieron seguimiento a LIB en la escuela participante en el estudio.

Actualmente LIB se encuentra en la web, programado con los lenguajes HTML, PHP, Javascript y AJAX. Protegido con protocolo de seguridad https. Probado en los browser Firefox, Chrome, Safari e Internet Explorer.

3. Batería multimedia Sicole-R (www.ocideidi.net) que incluye texto, audio, imagen y video. Desarrollada en la facultad de Psicología de la Universidad de la Laguna en Tenerife España. Es aplicable desde educación básica hasta educación media superior. Está programado en Java 2 Platform Standard Edition (J2SE) 1.4, de Sun. Se utiliza HSQL Database En*gine* como base de datos (Jiménez *et al.,* 2007). Todas las tareas se presentan en el audio o la pantalla de la computadora.

La investigación realizada con el Sicole-R se basa en un enfoque en que se integran la psicología del lenguaje, la cognitiva y la neurociencia. Se sustenta en más de veinte años de investigación que han mostrado que las dificultades de los lectores se vinculan con aspectos cognoscitivos, culturales y biológicos. De manera específica la batería se enfoca a la evaluación de procesos cognoscitivos básicos ya que se ha mostrado que estudiantes con un perfil de dificultades específicas en la lectura muestran un desempeño significativamente inferior al de los normo-lectores (Jiménez, 2012).

La confiabilidad del Sicole-R quedó demostrada en un estudio en el que participaron cinco mil estudiantes de primero de primaria a primero de preparatoria en cinco países hispanoparlantes (Ecuador, España, Chile, Guatemala y México) cuya finalidad fue analizar el desarrollo de los procesos cognitivos que intervienen en al aprendizaje de la lectura y que están asociados a sus dificultades específicas. Para su aplicación todo el contenido de la batería fue adaptado a las particularidades lingüísticas del español de cada país. A continuación se presentan las características y propiedades psicométricas de las escalas en cada módulo del Sicole-R pertinentes al presente estudio, con base en la descripción de Jiménez *et al.* (2013).

Módulo de procesamiento semántico (PS)

Evalúa la comprensión a través de la presentación de dos textos escritos, uno expositivo de 135 palabras y otro narrativo de 197 palabras. Al terminar de leer cada uno se retira el texto y el alumno contesta diez preguntas con tres opciones de respuesta. El programa registra el tiempo invertido en la lectura del texto así como las respuestas acertadas. Su coeficiente α de fiabilidad es de .63.

Módulo procesamiento perceptivo

Percepción del habla. Evalúa la habilidad para discriminar consonantes en el contexto de pares mínimos de sílabas teniendo en cuenta sus rasgos articulatorios. Consta de tres tareas: *a) contraste de sonoridad* que evalúa la habilidad para discriminar entre pares mínimos que se diferencian en la sonoridad (v.g., /ba-pa/); *b) contraste del modo de articulación* que evalúa la discriminación entre consonantes que únicamente se diferencian en el modo de articulación (v. g., /ja-ka/); y *c) contraste del punto de articulación* que evalúa la discriminación entre consonantes que se diferencian en el punto de articulación (v. g., /ja-sa/). Su coeficiente α de fiabilidad es de .95.

Módulo de procesamiento léxico

Latencia en el nombrado de palabras y pseudopalabras. Se le pide al alumno que lea en voz alta, lo más rápido posible, los estímulos verbales que se presentan uno a uno. Se graba la respuesta y el tiempo que transcurre desde que aparece la palabra o pseudopalabra hasta que el alumno comienza la lectura. El coeficiente α de fiabilidad para los tiempos de latencia en palabras y pseudopalabras fue de .89 y .91, respectivamente.

Velocidad de nombrado. La prueba consta de cuatro subtareas en series: de letras, de números, de colores y de dibujos. El procedimiento para cada una es esencialmente el mismo. Se pide a los estudiantes que nombren horizontalmente, en voz alta, lo más rápido posible los estímulos presentados. Se registran los tiempos de ejecución de cada subtarea y el número de errores cometidos.

Módulo de procesamiento fonológico

Conciencia fonémica. Consta de cuatro subtareas: aislar, omitir, síntesis y segmentar. En la subtarea de *aislar* el alumno escucha una palabra (v. gr. /sofá/) y debe seleccionar, de entre tres, un dibujo que comienza con el mismo fonema que la palabra que escuchó (v. gr. dibujos de silla-lápiz-caballo). La subtarea de *omitir* consiste en escuchar una palabra presentada en el audio de la computadora y el alumno debe responder diciendo cómo quedaría la palabra si se eliminase el fonema inicial (v. gr. se escucha /lata/ la respuesta correcta sería /ata/). En la subtarea de *síntesis* los fonemas de cada palabra se escuchan de forma secuencial y consiste en identificar los segmentos fonémicos y reconocer la palabra (v. gr. el alumno escucha la siguiente secuencia de /s/ /o/ /f/ /á/ y el alumno debe decir /sofá/). Por

último, la subtarea de *segmentar* se escucha una palabra y se presenta el dibujo que le corresponde, el alumno debe responder diciendo todos y cada uno de los fonemas que la constituyen (v. gr. al escuchar la palabra /casa/ a la vez que se presenta el dibujo de una casa el alumno debe responder /c/ /a/ /s/ /a/). En las cuatro tareas se registran los aciertos y los errores para cada ítem. El coeficiente α de fiabilidad para las tareas de aislar, segmentación, omisión y síntesis fue .75, .80, .83, y .86, respectivamente.

Módulo de procesamiento sintáctico

Uso del género: se presentan frases incompletas y el alumno debe leer la frase y las palabras que se proponen como alternativa para completarla (coeficiente α=.78).

Uso del número: esta tarea es igual que la anterior, excepto que las palabras que se presentan como alternativas para completar la frase se diferencian en número (coeficiente α=.82).

Orden de palabras: consiste en la presentación de dos frases con estructura sujeto-verbo-objeto acompañadas de un dibujo. El alumno debe señalar la frase que corresponde al dibujo presentado. Las dos alternativas de respuesta difieren en el orden de presentación del sujeto y objeto (coeficiente α=.60).

Palabras funcionales: supone la presentación de frases a las que le faltan las palabras función (artículos, conjunciones, pronombres, preposiciones) que han de seleccionarse de un menú (coeficiente α=.77).

Uso correcto de la asignación de papeles sintácticos o tarea de estructura gramatical: esta tarea es similar a la tarea de orden de palabras. Se presenta nuevamente un dibujo, y tres frases, solo una corresponde a la imagen presentada (coeficiente α=.73).

Signos de puntuación: se presenta un texto sin signos de puntuación y opciones de signos (el punto, la coma, la interrogación, los dos puntos y la admiración) que se deben colocar en el lugar correcto (coeficiente α=.86).

Módulo de memoria de trabajo

Se presentan en audio una serie de frases a las que les falta la última palabra, el alumno dice una que complete la frase y luego debe repetir todas las palabras en el mismo orden que fueron dichas al completar las frases de la serie. Hay tres ensayos para cada serie. Los ítems están constituidos por series de 2, 3, 4 y 5 frases. La tarea finaliza cuando se falla en todos los intentos de una serie. Para cada nivel se puntúa 1 cuando la ejecución

es correcta y 0 cuando no lo es. Esta prueba arroja un resultado global del número de aciertos.

Procedimiento

Para obtener el desempeño en comprensión lectora se hizo un seguimiento de los estudiantes trabajando en el software LIB a lo largo de 16 semanas en promedio. Todos desarrollaron idénticas actividades en el mismo orden pero a un ritmo individual, trabajaron una sesión de 50 minutos por semana que, en ocasiones, no se llevó a cabo debido a diversas actividades escolares. Dependiendo del avance, individual, los estudiantes realizaron una lectura de comprensión por sesión y, al concluirla, respondieron a sus respectivas preguntas.

La batería Sicole-R fue aplicada por estudiantes de Psicología capacitados para este fin. Antes de llevar a cabo la aplicación se contó con el consentimiento de las autoridades de la escuela participante quienes, a su vez, tuvieron la anuencia de los padres y de los estudiantes.

La aplicación se llevó a cabo en los espacios y horarios asignados por la escuela, se procuró que fuera en un lugar que, en la medida de lo posible, estuviera libre de ruidos, distractores e interrupciones. Se realizó de forma individual y tomó en promedio dos sesiones, cada una tuvo una duración de 35 a 50 minutos, dependiendo de la habilidad del alumno. En todo momento el aplicador fue sensible a las muestras de fatiga y procuró mantener la motivación de los participantes. La aplicación del Sicole-R inició cuando los estudiantes llevaban cinco sesiones de trabajo con el software LIB.

Resultados

El primer análisis fue para identificar las correlaciones entre velocidad y comprensión lectora en LIB y las sub escalas del Sicole-R. Para comprensión lectora en LIB las correlaciones significativas fueron con las sub escalas de procesamiento sintáctico (r=.66, p=.01); conciencia fonológica (r=.40, p=.01); comprensión lectora (r=.37, p=.01); velocidad de nombrado (r=-.19, p=.05). Para velocidad de lectura en LIB las correlaciones significativas fueron con latencia en el nombrado de palabras y pseudopalabras (r=-.29, p=.01) y velocidad de lectura oral (r=.32, p=.01). No se presentaron correlaciones significativas entre percepción del habla y memoria de trabajo. Este análisis permite afirmar que los procesos cognoscitivos básicos se relacionan con el desempeño en LIB.

El segundo análisis tuvo como objetivo identificar en qué procesos cognoscitivos el grupo de lectores con dificultades (LD) difirió de manera significativa del grupo normo-lector (NL). La comparación entre medias (cuadro 2) indica diferencias estadísticamente significativas para: comprensión lectora (CL), [F (1, 87) = 8.95, p≤.01]; procesamiento sintáctico (PS), [F (1, 87) = 15.29, p≤.001]; latencia en el nombrado (LN), [F (1, 87) = 6.94, p≤.01]; velocidad de nombrado (VN), [F (1, 87) = 6.77, p≤.01]; velocidad en lectura oral en texto informativo (VLOTE), [F (1, 87) = 6.88, p≤.05]; velocidad de lectura oral en texto narrativo (VLOTN), [F (1, 87) = 6.88, p≤.01]. Cabe mencionar que para conciencia fonológica las diferencias fueron marginales (p=.058).

CUADRO 2

Diferencias entre grupos con diverso nivel de comprensión en cada una de las variables evaluadas por el Sicole-R

Nivel LIB	CL (**)	PS (***)	CF (N/S)	LN (**)	VN (*)	VLOTE (*)	VLOTN (*)	PH (N/S)	MT (N/S)
	M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)
LD	6.5	.59	.79	.90	.60	74.41	107.20	8.50	2.50
N=32	(1.3)	(.11)	(.10)	(.42)	(.11)	(26.38)	(50.65)	(1.87)	(.58)
NL	7.5	.69	.83	.72	.54	62.05	86.38	9.09	2.60
N=57	(1.6)	(.11)	(.09)	(.20)	(.08)	(20.10)	(24.13)	(1.11)	(.67)
Total	7.1	.65	.82	.78	.56	66.46	93.87	8.88	2.56
N=89	(1.5)	(.12)	(.09)	(.30)	(.09)	(23.18)	(37.08)	(1.45)	(.64)

Nota: comprensión lectora (CL); procesamiento sintáctico (PS); conciencia fonológica (CF); latencia en nombrado de palabras y pseudopalabras (LN); velocidad de nombrado (VN); percepción del habla (PH); memoria de trabajo (MT), velocidad lectura oral texto informativo (VLOTI); velocidad lectura oral texto narrativo (VLOTN). Los tiempos para LN, VN, VLOTE, VLOTN están en segundos. p≤.001***; **p≤.01, *p≤.05.

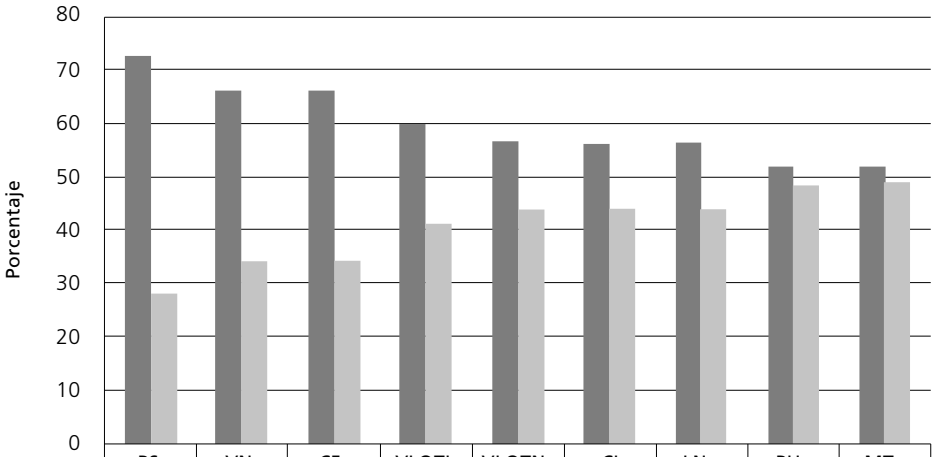
Aun cuando no todas las variables hayan arrojado diferencias estadísticamente significativas, el grupo LD tiene un desempeño más pobre, en el cuadro 2 se aprecia este hecho, hay una relación directa entre el nivel de comprensión y el desempeño en el Sicole-R.

Considerando estas diferencias, el tercer análisis tuvo como objetivo identificar si existía un patrón consistente en el desempeño en las tareas del Sicole-R del grupo LD. Para identificar las dificultades se calculó la distribución en percentiles de todos los participantes en todos los procesos cognoscitivos y se tomó como referencia el PC≤50. Con la misma lógica se analizó en qué procesos mostraban un buen desempeñó, para este fin se tomó el PC ≥50.

En la gráfica 1 se presenta el porcentaje de estudiantes del grupo LD que mostró dificultades y fortalezas en cada subescala del Sicole-R. Se puede apreciar que el perfil del grupo LD es heterogéneo. Donde se presentan mayores dificultades es en procesamiento sintáctico y sus fortalezas se ubican en percepción del habla y memoria de trabajo donde presentan los porcentajes más altos.

GRÁFICA 1

*Porcentajes de estudiantes del grupo LD que presentan fortalezas (PC ≥50) y dificultades (PC ≤50) en los procesos evaluados por el Sicole-R**



	PS	VN	CF	VLOTI	VLOTN	CL	LN	PH	MT
PC ≤ 50	72	66	66	59	56	56	56	52	51
PC ≥ 50	28	34	34	41	44	44	44	48	49

* Procesos evaluados por el Sicole-R: procesamiento sintáctico (PS); comprensión lectora (CL); latencia en el nombrado (LN); velocidad lectura oral texto informativo (VLOTI); velocidad lectura oral texto narrativo (VLOTN); velocidad de nombrado (VN); conciencia fonológica (CF); percepción del habla (PH); memoria de trabajo (MT).

El cuarto análisis tuvo como objetivo identificar la capacidad de predicción de cada uno de los procesos cognoscitivos básicos evaluados con el Sicole-R sobre el desempeño en la comprensión lectora. Para este análisis solo se consideraron los procesos que mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos LD y NL.

Se realizó un análisis de regresión tomando como variable dependiente el promedio de comprensión lectora (dato que se consideró para formar los grupos) y como independientes los puntajes en los procesos cognoscitivos básicos. Éstos fueron introducidos según su importancia en la definición de dificultades, el orden fue el siguiente: procesamiento sintáctico, velocidad de nombrado, velocidad de lectura oral texto informativo, velocidad de lectura oral texto narrativo, comprensión lectora, latencia en el nombrado de palabras y pseudopalabras.

Para este análisis, el estadístico Durbin-Watson =2.03 indica que es aceptable para determinar independencia entre los diferentes puntajes del Sicole-R (Field, 2009). En los cinco modelos obtenidos (cuadro 3), los valores para el estadístico *t* señalan que procesamiento sintáctico es la variable de mayor importancia al explicar el desempeño en comprensión en los textos leídos en LIB (ver columna 5), en el modelo uno aparece como predictor independiente [$t\ (87)= 5.75$, $p \leq .001$].

El porcentaje de varianza explicada (R^2) del modelo 1 (cuadro 3, ver nota), que solo incluye el puntaje en procesamiento sintáctico así como los coeficientes β de esta misma variable en los distintos modelos, sugiere que ésta es la que más contribuye al desempeño en comprensión lectora. Además, el diagnóstico de colinealidad arrojó un coeficiente de tolerancia, TOL >.2 y un promedio en el factor de inflación de la varianza de los predictores, VIF= 1.48 (Field, 2009), ambos indicadores confirman que la contribución de procesamiento sintáctico se puede distinguir de la de los otros procesos básicos de manera independiente.

Por otra parte, en un quinto análisis del desempeño en LIB de veinte estudiantes del grupo LD indica que, en general, tuvieron un porcentaje de errores igual o superior a 50 en las siguientes actividades: responder preguntas de comprensión; inferir el significado de una palabra a partir de su uso en una oración; inferir significados de frases y refranes; identificar antónimos y sinónimos; identificar la acentuación correcta; identificar diptongos. Es decir todos aquellos ejercicios que requerían el dominio del contenido semántico y sintáctico del texto. Los ejercicios en los que

los aciertos son superiores a 80% están vinculados al reconocimiento automático de la palabra, memoria de trabajo y ejercicios percepto-visuales, todos ellos favorecen el desarrollo de la velocidad lectora.

CUADRO 3
Capacidad de predicción de las variables del Sicole-R

Modelo		B	β	t
1	(Constante)	42.12		
	PS	40.45	.52	5.75***
2	(Constante)	48.66		
	PS	38.40	.49	5.25***
	VN	.00	-.09	-1.03
3	(Constante)	48.88		
	PS	38.48	.50	5.25***
	VN	.00	-.07	-.67
	VLOTI	-2.62	-.06	-.63
4	(Constante)	48.82		
	PS	38.52	.50	5.22***
	VN	.00	-.07	-.68
	VLOTI	-3.38	-.08	-.60
	VLOTN	6.92	-.02	.20
5	(Constante)	46.78		
	PS	33.83	.43	4.23***
	VN	.00	-.09	-.92
	VLOTI	-2.31	-.05	-.40
	VLOTN	2.34	.00	.06
	CL	8.7	.14	1.4

Nota: Procesamiento sintáctico (PS); comprensión lectora (CL); conciencia fonológica (CF); velocidad lectura oral texto informativo (VLOTI); velocidad lectura oral texto narrativo (VLOTN); velocidad de nombrado (VN).
R^2= .276, paso 1; Δ R^2= .285, paso 2; Δ R^2= .288, paso 3; Δ R^2= .288, paso 4; Δ R^2= .306, paso 5; p≤.001***.

Conclusiones

Aunque excede el alcance de este trabajo identificar características del contexto escolar así como características afectivas y sociales de los alumnos que contribuyen a la manifestación de las dificultades lectoras, es importante tenerlas en mente al proponer intervenciones orientadas a fortalecer los procesos cognoscitivos básicos vinculados a la lectura. En este sentido, analizamos diferentes implicaciones de este estudio que pueden ser útiles para crear experiencias educativas que ayuden a desarrollar el potencial lector.

En primer lugar, un aspecto que nos parece importante señalar es que los lectores con dificultades tienen fortalezas, que probablemente las utilizan para compensar sus dificultades. Se aprecia que algunos de los estudiantes del grupo DL tienen buenos recursos en percepción del habla, reconocimiento inmediato de palabras, velocidad de nombrado y memoria de trabajo (ver gráfica 1) lo cual se puede asociar a la capacidad de aprender escuchando y emplear estrategias para recordar información. Propuestas de apoyo en diferentes actividades académicas han mostrado que los programas de tutoría que parten del reconocimiento de las fortalezas afectivas, cognoscitivas y sociales de los adolescentes con dificultades al aprender tienen un alto grado de efectividad para aprender a ser autónomos en sus actividades académicas (Flores y Macotela, 2006), con este antecedente se sugiere que toda intervención aproveche los procesos cognoscitivos en los que el alumno muestra logros.

Sin embargo, el bajo rendimiento lector –incluso cuando los estudiantes poseen fortalezas en procesos cognoscitivos básicos– sugiere condiciones educativas desventajosas. Si los alumnos cuentan con programas educativos diseñados *ex profeso* para atender sus dificultades, favorecer la motivación y apoyar el desarrollo de la fluidez y comprensión lectora tienen mayores probabilidades de superar su problemática (Flores y Macotela, 2006; Rojas y Jiménez, 2012; Wanzek, Wexler, Vaughn y Ciullo, 2010). Por el contrario, si se desconocen las fortalezas y las actividades lectoras en el aula solo acentúan las dificultades, se atenúa el aprecio por la lectura y aumenta la aversión, especialmente cuando las propuestas no responden ni a los intereses ni necesidades de los lectores adolescentes con dificultades.

En cuanto a los procesos cognoscitivos en los que sí hay dificultades asociadas a la comprensión, el perfil encontrado (ver gráfica 1) indica una problemática multidimensional y heterogénea. Las dificultades que suelen reconocerse en edades más tempranas –si bien no mostraron un

efecto marcado en la población de lectores con dificultades (conciencia fonológica, velocidad de nombrado)– es posible que hayan dejado una huella que señala una prolongada historia de problemas con la lectura (Cain, 2007; Nation y Snowling, 2000; Shankweiler *et al.*, 1995; Vellutino, Fletcher, Snowling y Scanlon, 2004) y también pueden implicar ausencia de oportunidades educativas.

Aunque la problemática del grupo LD es heterogénea es importante entender cómo parece converger en el procesamiento sintáctico. Este es un proceso cognoscitivo mediante el cual el lector establece relaciones entre las diferentes palabras que componen una oración asignándoles una función gramatical. Su desarrollo inicia tempranamente con la internalización de las reglas gramaticales y continúa hasta la edad adulta; con las estructuras iniciales se aprende a expresar y entender oraciones cada vez más largas y complejas en relación con otros componentes lingüísticos y en función de la experiencia y el contexto sociocultural (Nippold, Hesketh, Duthie y Mansfield, 2005).

Como indicaron los resultados, las dificultades en procesamiento sintáctico tienen una implicación directa en la comprensión lectora. Es esencial para dar significado a lo que se lee, por lo que su desarrollo limitado influirá en la manifestación de los problemas, este aspecto se ha comprobado en idiomas con diferente estructura gramatical (español, inglés, hebreo, chino), de la niñez a la edad adulta, en varias tareas sintácticas (ordenamiento de palabras, concordancia género-número, corrección de oraciones) y categorías sintácticas (cláusulas relativas, subordinadas) (Bentin, Deutsch y Liberman, 1990; Cain, 2007; Chung, Ho, Chan, Tsang y Lee, 2013; Holsgrove y Garton, 2006; Jiménez *et al.,* 2004; Mokhtari y Thompson, 2006; Nation y Snowling, 2000; Taylor, Greenberg Laures-Gore y Wise, 2012). Estas consistencias indican el papel universal de los procesos sintácticos en la lectura, sin obviar las restricciones derivadas de la correspondencia entre letras y sonidos de cada idioma.

En el presente estudio, que empleó textos similares a los de secundaria, las dificultades en procesamiento sintáctico predicen un pobre desempeño en la comprensión, estos resultados son consistentes con investigaciones anteriores (Flores *et al.,* 2015) donde se emplearon textos más sencillos. A partir de esta evidencia se propone que el procesamiento sintáctico adquiere un papel más relevante en la manifestación de problemas de lectura en la medida que otros procesos más básicos, como los fonológicos o los de memoria de trabajo, se han desarrollado lo suficiente, pero no tanto como

para evitar la aparición de problemas a nivel de procesamiento sintáctico.

Una explicación de la aparición de limitaciones en procesamiento sintáctico es que si bien los lectores con dificultades poseen un conocimiento sobre estructuras gramaticales no lo emplean de forma espontánea al leer. De esta manera detalles de la estructura sintáctica en el texto son pasados por alto, especialmente si la redacción de las oraciones es compleja como, por ejemplo, cuando se emplean subordinadas, sujeto implícito o voz pasiva (Bentin *et al.,* 1990; Foucambert, 2009). Enseguida se comentan investigaciones que señalan relaciones importantes con otros procesos cognoscitivos básicos que son importantes para entender esta situación.

La memoria de trabajo se asocia con las dificultades en procesamiento sintáctico cuando incrementa la complejidad de las oraciones (con cláusulas relativas en el centro de la oración) pero no así cuando son simples, de manera que una opción de apoyo es que el alumno aprenda estrategias para comprender y recordar diferentes estructuras gramaticales que se emplean para expresar una misma idea. También se sugiere una relación con el procesamiento fonológico (González, 2012; Leikin y Bouskila, 2004; Wiseheart, Altmann, Park y Lombardino, 2009) lo que señala que con algunos alumnos es necesario trabajar la correspondencia grafema fonema; igualmente hay una relación entre vocabulario y habilidades lingüísticas (Cain, 2007) lo que implica la necesidad de que participen en actividades que les lleven a construir un significado apropiado de las palabras y tengan oportunidades para emplearlas en diversos contextos (Lane y Arraiza, 2010; Rasinski, 2009).

Las propuestas de apoyo deberán considerar estas relaciones y atender integralmente los procesos cognoscitivos, por esta razón se propone la adecuación de herramientas tecnológicas como LIB en las que diseñen actividades para favorecer fluidez y comprensión adaptadas al perfil de lectores con dificultades. Específicamente, se propone fortalecer el uso correcto de los signos de puntuación, la concordancia gramatical (género-número, sujeto-verbo, artículo-sustantivo o adjetivo), el ordenamiento de palabras para expresar correctamente una idea, la expresión correcta de ideas (sujeto, verbo complemento) y el empleo de palabras funcionales (artículos y preposiciones). Las actividades deberán considerar las demandas del contexto escolar y tareas lectoras que sean significativas para los adolescentes y en las que puedan emplear sus conocimientos previos y dar sentido a los nuevos.

Por otra parte, si bien excede el alcance del presente estudio identificar la relación entre las dificultades en procesos cognoscitivos básicos asociados

a la lectura y las experiencias de estos estudiantes en el aula o en casa, se considera que futuros trabajos deberán precisar cómo se manifiesta esta relación en adolescentes mexicanos para desarrollar mejores programas de apoyo. Cabe mencionar que otros estudios realizados con el Sicole- R (Jiménez, 2009; Rodríguez y Jiménez, 2012) con alumnos españoles han mostrado que aquellos con dificultades lectoras son los menos expuestos en su hogar a experiencias con el lenguaje impreso y sus madres muestran el menor nivel educativo. En concordancia con este hecho, en México el INEE (2012) identifica una relación directa entre el desempeño lector y los recursos educativos en el hogar, el estatus económico, social y cultural en México.

Los resultados obtenidos pueden ser útiles para crear experiencias educativas que apoyen a los lectores con dificultades, sin embargo el presente estudio tiene algunas limitantes. No se analizó explícitamente la contribución de otras variables que están continuamente interactuando al leer y juegan un papel en la manifestación de dificultades como son el conocimiento del vocabulario, la prosodia, el empleo de estrategias de comprensión o la complejidad gramatical de los textos. Aunque se buscó un diseño que favoreciera identificar la contribución de los procesos cognoscitivos básicos en la comprensión, el tamaño reducido de la muestra y el hecho de que pertenecía a una sola escuela pública indica que las generalizaciones deben realizarse con cautela.

Estudios como el presente señalan la importancia de que la problemática de los alumnos con dificultades específicas en la lectura sea apropiadamente tipificada dentro de la legislación educativa de los países. En México se les ubica como estudiantes que enfrentan barreras para el aprendizaje, para su identificación solo se establecen criterios generales, aplicables a estos y otros estudiantes con otras problemáticas y se indica, sin precisar, que se deben proporcionar apoyos específicos para atender sus necesidades (SEP, 2011). Esta ambigüedad en la identificación de las dificultades, restringe atender las necesidades del alumnado que no alcanza un nivel adecuado de comprensión con lo que se crea una situación de inequidad educativa.

Para concluir, es importante señalar que la problemática de los estudiantes de secundaria con dificultades en la comprensión, de ninguna manera debe ser considerada el resultado de un déficit inherente al alumno que debe atenderse en contextos ajenos al escolar. Los programas de apoyo no se deben restringir a las dificultades con la lectura, que año con año han

exacerbado un déficit en el desempeño académico. En este sentido, se proponen los programas basados en la tutoría, que se enfocan en el desempeño académico y las dificultades en la lectura ya que son más exitosos para apoyar a estos adolescentes de formas que ellos encuentran aceptables y convincentes (Flores y Macotela, 2006; Fuchs, Fuchs y Compton, 2010; Vaughn *et al.,* 2010; Vellutino *et al.,* 2004). Igualmente, se ha comprobado que modificar las prácticas de enseñanza en el aula hacia la promoción de la lectura, el aprendizaje cooperativo y el empleo de estrategias tiene un efecto importante (Fisher e Ivey, 2006; Flood y Lapp, 2000; Flores y Macotela, 2006; Slavin, Cheung, Groff y Lake, 2008). Internet también es una alternativa adecuada a los lectores con dificultades, se ha encontrado que este medio ofrece oportunidades de aprendizaje que no están mediadas por el texto escrito, lo que favorece que sean más exitosos al comprender y recordar información, de hecho pueden ser muy hábiles al manejarse en este ambiente para extraer información, comunicarla y emplearla en diferentes tareas escolares (Castek *et al.*, 2011; Leu *et al.*, 2007).

Finalmente enfatizaremos que un adolescente con dificultades en la comprensión es, antes que nada, un adolescente con capacidad para decidir sobre los usos que le dará a la lectura, de manera que las experiencias de apoyo deben invitarle a una participación más activa en las prácticas lectoras de su aula, su escuela o su comunidad pero, sobre todo, a interactuar con los otros mediante la lectura, con diferentes tipos de textos y con los fines sociales, lúdicos y académicos que él o ella determine (Flores *et al.,* 2010). El punto de partida para asumir este compromiso son las experiencias educativas que se generen para favorecer el desarrollo de la capacidad lectora, de manera que respondan de forma específica a las necesidades de cada alumno y a la par potencien sus fortalezas. Sin estas consideraciones, el alumnado de secundaria con dificultades lectoras seguirá viendo la lectura en la escuela como una fuente de fracasos y frustraciones.

Referencias

Abusamra, V.; Miranda, A. y Ferreres, A. (2007). "Evaluación de la iniciación e inhibición verbal en español. Adaptación y normas del test de Hayling", *Revista Argentina de Neuropsicología*, núm. 9, pp. 19-32.

Al-Yagon, M.; Cavendish, W.; Cornoldi, C.; Fawcett, A. J.; Grünke, M.; Hung, L. Y.; Jiménez, J. E.; Karande, S.; van Kraayenoord, C. E.; Lucangeli, D.; Margalit, M.; Montague, M.; Sholapurwala, R.; Sideridis, G.; Tressoldi, P. E y Vio, C. (2013). "The proposed changes for DSM-5 for SLD and ADHD International Perspectives-Australia,

Germany, Greece, India, Israel, Italy, Spain, Taiwan, United Kingdom, and United States", *Journal of learning disabilities*, vol. 46, núm. 1, pp. 58-72.

Bentin, S.; Deutsch, A. y Liberman, I. Y. (1990). "Syntactic competence and reading ability in children", *Journal of Experimental Child Psychology*, vol. 49, núm. 1, pp. 147-172.

Cain, K. (2007). "Syntactic awareness and reading ability: Is there any evidence for a special relationship?", *Applied psycholinguistics*, vol. 28, núm. 4, p. 679.

Cain, K.; Oakhill, J. V. y Elbro, C. (2003). "The ability to learn new word meanings from context by school-age children with and without language comprehension difficulties", *Journal of Child Language,* vol. 30, núm. 3, pp. 681-694.

Carretti B., Cornoldi C., De Beni R. y Romanò M. (2005). "Updating in working memory: A comparison of good and poor comprehenders", *Journal of Experimental Child Psychology,* vol. 91, núm. 1, pp. 45-66.

Castek, J.; Zawilinski, L.; McVerry, G.; O'Byrne, I. y Leu, D. (2011). "The new literacies of online reading comprehension: New opportunities and challenges for students with learning difficulties", en C. Wyatt-Smith *et al*. (eds.) *Multiple perspectives on difficulties in learning literacy and numeracy* (pp. 91-110) (DOI: 10.1007/978-1-4020-8864-3_4).

Cattell , R. B. y Cattell, A. K. S. (1989). *Test de Factor "g". Escala 2*, Madrid: TEA Ediciones [1950].

Catts, H. W.; Adlof, S. M. y Ellis Weismer, S. (2006). "Language deficits in poor comprehenders: A case for the simple view of reading", *Journal of Speech, Language, and Hearing Research,* vol. 49, abril, p. 278.

Chung, K. K.; Ho, C. S. H.; Chan, D. W.; Tsang, S. M. y Lee, S. H. (2013). "Contributions of syntactic awareness to reading in Chinese-speaking adolescent readers with and without dyslexia", *Dyslexia*, vol. 19, núm. 1, pp. 11-36.

Defior, S.; Justicia, F. y Martos, F. J. (1996). "The influence of lexical and sublexical variables in normal and poor Spanish readers", *Reading and Writing*, vol. 8, núm. 6, pp. 487-497.

Fisher, D. y Ivey, G. (2006). "Evaluating the interventions for struggling adolescent readers", *Journal of Adolescent y Adult Literacy*, 50(3), pp. 180-189.

Fijalkow, J. y Ragano, S. (2004). "Dyslexie: Le retour", *Analise psicologica*, *22*(1), pp. 175-185.

Flores, R.; Jiménez J. E. y García, E. (2015). "Adolescentes pobres lectores: Evaluación de procesos cognoscitivos básicos", *Revista Electrónica de Investigación Educativa* (aceptado, próxima publicación)

Flores, R. y Macotela, S. (2006). *Problemas de aprendizaje en la adolescencia: Experiencias en el programa Alcanzando el Éxito en Secundaria*, Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Flores, R.; Otero, A.; Lavallée M. y Otero, F. (2010). *Lectura inteligente: Un software para apoyar la formación de lectores en la escuela secundaria*, Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Field, A. (2009). *Discovering statistics using* SPSS*,* tercera edición, Londres: Sage Publications.

Flood, J. y Lapp, D. (2000). "Reading comprehension instruction for at-risk students: Research-based practices that can make a difference", en David W. Moore, Donna E. Alvermann, y Kathleen A. Hinchman (eds.), *Struggling adolescent readers: A collection of teaching strategies* (pp. 138-147), Newark, DE: International Reading Association.

Foucambert, D. (2009). "L'amélioration de la compréhension en lecture d'élèves du secondaire par un entraînement syntaxique: modalités, résultats et perspectives", *Revue des sciences de l'éducation*, 35(3), pp. 41-63.

Fuchs, L. S.; Fuchs, D. y Compton, D. L. (2010). "Rethinking response to intervention at middle and high school", *School Psychology Review*, 39(1), pp. 22-28.

García, B. (2009). *Manual de métodos de investigación para las ciencias sociales*, Ciudad de México: Manual Moderno/ Facultad de Psicología, UNAM.

González, D. (2012). *Prevalencia e indicadores cognitivos y familiares de la dislexia en adolescentes*, tesis de doctorado, Universidad de la Laguna, Tenerife España. Disponible en ftp://h3.bbtk.ull.es/ccssyhum/cs377.pdf

Hock, M. F.; Brasseur, I. F.; Deshler, D. D.; Catts, H. W.; Marquis, J. G.; Mark, C. A. y Stribling, J. W. (2009). "What is the reading component skill profile of adolescent struggling readers in urban schools?", *Learning Disability Quarterly*, vol. 32, núm. 1, pp. 21-38.

Holsgrove, J. V. y Garton, A. F. (2006). "Phonological and syntactic processing and the role of working memory in reading comprehension among secondary school students", *Australian journal of psychology*, vol. 58, núm 2, pp. 111-118.

INEE (2010). *México en PISA 2009*, Ciudad de México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.

INEE (2012). *Perfiles lectores de los estudiantes de secundaria en pisa 2009,* Ciudad de México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.

Jefatura de Gobierno del Distrito Federal, Secretaría de Desarrollo Social (2003). *Listado de unidades territoriales, delegación Coyoacán*. Disponible en http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/ut/COY_03-072-1_C.pdf

Jiménez, J. E. (2012). "¿Qué es la dislexia?", en J. E. Jiménez (coord). *Dislexia en español: prevalencia e indicadores cognitivos, culturales, familiares y biológicos*, Madrid: Ediciones Pirámide, pp. 25-44.

Jiménez, J. E.; Antón, L.; Díaz, A.; Estévez, A.; García, A. I.; García, E.; Guzmán, R.; Hernández-Valle, I.; Ortiz, M. R. y Rodrigo, M. (2007). *Sicole-R: Un sistema de evaluación de los procesos cognitivos en la dislexia mediante ayuda asistida a través del ordenador* [software informático], Universidad de La Laguna: Autores.

Jiménez, J. E.; De la Cadena, C. G.; Bizama, M.; Flores, R.; Zambrano, R. y Frugone, M. (2013). "Un enfoque transcultural en el estudio de las dificultades de aprendizaje en lectura: los casos de España, Guatemala, Chile, Ecuador y México", *Revista de Psicología y Educación*, vol. 8, núm. 2, pp. 13-29.

Jiménez, J. E.; García, E.; Estévez, A.; Díaz, A.; Guzmán, R.; Hernández-Valle, I. y Hernández, S. (2004). "An evaluation of syntactic-semantic processing in developmental dyslexia", *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, vol. 2, núm. 2 pp. 127-142.

Jiménez, J.; Gregg, N. y Díaz, A. (2004). "Evaluación de habilidades fonológicas y ortográficas en adolescentes con dislexia y adolescentes buenos lectores", *Infancia y Aprendizaje*, vol. 27, núm. 1, pp. 63-84.

Jiménez, J. E. y Hernández-Valle, I. (2012). "Indicadores cognitivos de la dislexia", en J. E. Jiménez (coord.) *Dislexia en español: prevalencia e indicadores cognitivos, culturales, familiares y biológicos*, Madrid: Ediciones Pirámide, pp. 45-61.

Jiménez, J. E.; Rodríguez, C.; Guzmán, R. y García, E. (2010). "Desarrollo de los procesos cognitivos de la lectura en estudiantes normolectores y estudiantes con dificultades específicas de aprendizaje", *Revista de Educación*, núm. 353, pp. 361-386.

Jiménez, J. E.; Rodríguez, C. y Ramírez, G. (2009). "Spanish developmental dyslexia: Prevalence, cognitive profile and home literacy experiences", *Journal of Experimental Child Psychology,* vol. 103, núm. 2, pp. 167-185.

Landerl, K. (2003). "Dyslexia in German-speaking children", en N. Goulandris (ed.) *Dyslexia in different languages: Cross-linguistic comparisons,* Londres: Whurr Publishers, pp. 15-32.

Lane, H. y Arriaza, S. (2010). "The vocabulary-rich classroom: Modeling sophisticated word use to promote word consciousness and vocabulary growth*", The Reading Teacher*, vol. 63, núm. 5, pp. 362-370.

Leikin, M. y Bouskila, O. A. (2004). "Expression of syntactic complexity in sentence comprehension: A comparison between dyslexic and regular readers", *Reading and Writing*, vol. 17, núm. 7-8, pp. 801-822.

Leu, D.; Zawilinski, L.; Castek, J.; Banerjee, M.; Housand, B.; Liu, Y. y O'Neil, M. (2007). "What is new about the new literacies of online reading comprehension?", en Rush, L.; Eakle, J. y Berger, A. (eds.) *Secondary school literacy. What research reveals for classroom practice,* Urbana, Illinois: National Council of Teachers of English, pp. 37-68.

Mokhtari, K. y 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*, vol. 46, núm. 1, pp. 73-94.

Nation, K. y Snowling, M. J. (2000). "Factors influencing syntactic awareness skills in normal readers and poor comprehenders", *Applied Psycholinguistics,* 21, núm. 2, pp. 229-241.

Nippold, M. A.; Hesketh, L. J.; Duthie, J. K. y Mansfield, T. C. (2005). "Conversational versus expository discourse: A study of syntactic development in children, adolescents, and adults", *Journal of Speech, Language y Hearing Research*, 48, pp. 1048-1064.

Oakhill, J.; Hart, J. y Samols, D. (2005). "Levels of comprehension monitoring and working memory in good and poor comprehenders", *Reading and Writing,* 18, pp. 657-686.

Paulesu, E.; Démonet, J. F.; Fazio, F.; McCrory, E.; Chanoine, V.; Brunswick, N.; Cappa, S. F.; Cossu, G.; Habib, M.; Frith, C. D. y Frith, U. (2001). "Dyslexia: cultural diversity and biological unity", *Science*, vol. 291, núm. 5511 pp. 2165-2167.

Rasinski, T. V. (2009). "Fluency for everyone: Incorporating fluency instruction in the classroom", en T. V. Rasinski (comp.) *Essential readings on fluency,* Newark, Delaware: International Reading Association, pp. 17-20.

Rodríguez, C. y Jiménez, J. E. (2012). "Indicadores del ambiente familiar en la dislexia", en J. E. Jiménez (coord.) *Dislexia en español: prevalencia e indicadores cognitivos, culturales, familiares y biológicos*, Madrid: Ediciones Pirámide, pp. 63-78.

Rojas, E. y Jiménez, J. E. (2012). "Nuevas tecnologías aplicadas al tratamiento de la dislexia: uso de videojuegos", en J. E. Jiménez (coord). *Dislexia en español: prevalencia e indicadores cognitivos, culturales, familiares y biológicos*, Madrid: Ediciones Pirámide, pp. 237-257.

Saenz, L. M. y Fuchs, L. S. (2002). "Examining the reading difficulty of secondary students with learning disabilities: Expository versus narrative text", *Remedial and Special Education*, vol. 23, núm. 1, pp. 31- 41 (DOI: 10.1177/074193250202300105).

Sánchez, E. (1998). *Comprensión y redacción de textos*, Barcelona. Edebé.

Secretaría de Educación Pública (2011). *Modelo de atención de los servicios de educación especial MASE 2011*, Ciudad de México: Dirección de Educación Especial.

Serrano, F. y Defior, S. (2012). "Spanish dyslexic spelling abilities: The case of consonant clusters", *Journal of Research in Reading*, vol. 35, núm. 2, pp. 169-182.

Seymour, P. H.; Aro, M. y Erskine, J. M. (2003). "Foundation literacy acquisition in European orthographies", *British Journal of Psychology*, vol. 94, núm. 2, pp. 143-174.

Shankweiler, D.; Crain, S.; Katz, L.; Fowler, A. E.; Liberman, A. M.; Brady, S. A.; Thornton, R.; Lundquist, E.; Dreyer, L.; Fletcher, J. M.; Stuebing, K. K.; Shaywitz, S. E. y Shaywitz, B. A. (1995). "Cognitive profiles of reading disabled children: Comprehension of language skills in phonology, morphology, and syntax", *Psychological Science*, vol. 6, núm. 3, pp. 149-156.

Slavin, R. E.; Cheung, A.; Groff, C. y Lake, C. (2008). "Effective reading programs for middle and high schools: A best-evidence synthesis", *Reading Research Quarterly*, vol. 43, núm. 3, pp. 290-322.

Suárez, A.; Moreno, J. M. y Godoy, M. J. (2010). "Vocabulario y comprensión lectora: Algo más que causa y efecto", *Álabe: Revista de Investigación sobre Lectura y Escritura*, núm. 1, pp. 1-10.

Tan, A. y Nicholson, T. (1997) "Flashcards revisited: Training poor readers to read word master improves their comprehension of text", *Journal of Educational Psychology,* vol. 89, pp. 267-288.

Taylor, N. A.; Greenberg, D.; Laures-Gore, J. y Wise, J. C. (2012). "Exploring the syntactic skills of struggling adult readers", *Reading and Writing*, vol. 25, núm. 6, pp.1385-1402.

Vaughn, S.; Cirino, P. T.; Wanzek, J.; Wexler, J.; Fletcher, J. M.; Denton, C. D. y Francis, D. J. (2010). "Response to intervention for middle school students with reading difficulties: Effects of a primary and secondary intervention", *School Psychology Review*, vol. 39, núm. 1, pp. 3-21.

Vellutino, F. R.; Fletcher, J. M.; Snowling, M. J. y Scanlon, D. M. (2004). "Specific reading disability (dyslexia): What have we learned in the past four decades?", *Journal of Child psychology and psychiatry*, vol. 45, núm. 1, pp. 2-40.

Wanzek, J.; Wexler, J.; Vaughn, S. y Ciullo, S. (2010). "Reading interventions for struggling readers in the upper elementary grades: A synthesis of 20 years of research", *Reading and Writing*, vol. 23, núm. 8, pp. 889-912.

Wiseheart, R.; Altmann, L. J.; Park, H. y Lombardino, L. J. (2009). "Sentence comprehension in young adults with developmental dyslexia", *Annals of dyslexia*, vol. 59, núm. 2, pp. 151-167.

Artículo recibido: 29 de julio de 2014
Dictaminado: 3 de noviembre de 2014
Segunda versión: 14 de enero de 2015
Aceptado: 21 de enero de 2015