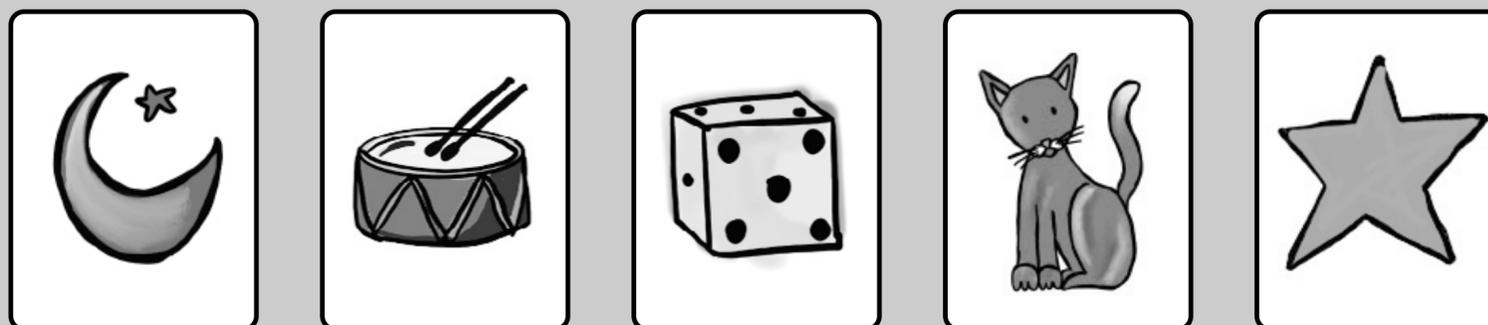


TEST
ELFE II
ADAPTACIÓN CHILENA

Prueba para la Evaluación de la Comprensión Lectora



Manual de usuario | Aplicación e Interpretación

Autores Adaptación y Estandarización chilena:

José-Pablo Escobar

Catalina Cubillos

Victoria Espinoza

Ricardo Rosas

Autores originales: Wolfgang Lenhard, Alexandra Lenhard, Wolfgang Schneider

Traducción al español del manual original alemán a cargo de Alexa Von Hagen

ELFE II

Título original: Ein Leseverständnistest für Erst- bis Siebtklässler – Versión II (ELFE II) by
Wolfgang Lenhard, Alexandra Lenhard, Wolfgang Schneider

© 2017, 2018, 2020 by Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG; www.hogrefe.com

ISBN: 978-956-14-3340-3

PRESENTACIÓN

Presentamos la versión digital de la prueba ELFE II estandarizada y adaptada al español de Chile por un equipo de la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Uruguay. ELFE II cuenta con una versión física y una versión digital. La versión digital de la prueba ELFE II está compuesta por tres subpruebas: comprensión de palabras, comprensión de oraciones y comprensión de textos. Esta versión cuenta con tiempos de aplicación controlados, con la ventaja de que, al alcanzar el límite de tiempo, la prueba se cierra automáticamente. Esto permite un control más preciso de los procesos de administración estandarizada, así como la presentación de las instrucciones de manera consistente, ya que están pregrabadas en la misma prueba. Por último, la versión digital facilita el registro de puntajes y la calificación de la prueba, ya que ambos procesos están automatizados permitiendo acceder a los informes de resultados de manera inmediata. La versión digital, permite realizar las evaluaciones sin estar conectado a internet y luego sincronizarlas cuando se tiene acceso a internet y emitir los reportes de forma automática a través de la plataforma “Tiresias Corrector”.

Dado que la versión digital de la prueba ELFE II es equivalente a la versión física, en este manual se mencionan los aspectos específicos de las características de la versión digital. En el capítulo 1 de este manual se presenta la fundamentación teórica de la prueba. El capítulo 2 está destinado a la presentación general de la prueba donde se describe cada una de las tres subpruebas, así como la teoría que las fundamentan. En el capítulo 3 se describe el proceso de estandarización y el estudio de equivalencias de la versión digital de la prueba con la versión física (lápiz y papel). El capítulo 4 está destinado a los principios generales de aplicación de la prueba, con énfasis en las instrucciones para el uso de la prueba. En el capítulo 5 se presentan los criterios de corrección y calificación de la prueba. Específicamente, se aborda el procedimiento para sincronizar los datos de la evaluación con el servidor. Finalmente, el capítulo 6 está dedicado a la interpretación de los resultados y el perfil gráfico de desempeño. Así también, en este capítulo se describen las implicancias del uso clínico de la prueba para apoyar el diagnóstico de dificultades en la lectura.

CAPÍTULO 1
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La psicología cognitiva propone que la lectura implica una tarea altamente activa entre el lector y el contenido de la lectura (Artelt et al, 2001; Klicpera & Casteiger-Klicpera, 1995; Schneider, 2016). La tarea del lector consiste en decodificar la información (Christmann & Groeben, 1999). Pero este proceso no solamente implica descifrar el significado de cada palabra aislada, sino que exige la integración de otras fuentes de información del texto: las palabras, oraciones y partes adicionales del texto. La información extraída se interpreta en base a los conocimientos previos que pueden llevar a inferencias, que van mucho más allá del sentido literal del texto (Cromley & Azevedo, 2007).

Para entender los procesos involucrados en la comprensión de un texto es necesario distinguir entre procesos inferiores (a nivel de la palabra y la oración), y superiores (a nivel del texto completo). Para lograr la construcción de una representación mental del contenido de un texto, a partir de las palabras aisladas, es necesario activar y entrelazar distintos procesos y subprocesos. Existen muchos modelos, que intentan describir estos proce-

sos. Por ejemplo, la teoría de la eficiencia verbal (Perfetti, 1989), supone que la comprensión lectora depende sobre todo de procesos en el nivel de la lectura de palabras. Cuanto más rápida la decodificación de palabras, mejor la comprensión lectora alcanzada. Una mirada más amplia es propuesta por el “Modelo Simple de Lectura” (Gough & Tunmer, 1986). En esta teoría la comprensión lectora depende tanto del reconocimiento de palabras, como de la comprensión oral o las habilidades receptivas del lenguaje. Por otro lado, enfoques interaccionistas enfatizan, que los procesos inferiores tales como el reconocimiento de palabras, y superiores como la construcción de un sentido global entre palabras y/u oraciones se entrelazan e influyen entre sí (Christmann & Groeben, 1999; Richter & Christmann, 2002).

Más allá del rol protagónico, que cada modelo asigna a diferentes procesos, hay consenso sobre cuáles son los procesos centrales involucrados en la comprensión de un texto escrito. Los procesos inferiores incluyen todos los aspectos enfocados a descifrar las palabras y la sintaxis. Ejemplos de esto son el reconocimiento rápido y preciso de letras, grupos de letras, partes de palabras y palabras enteras, la extracción de unidades de significado dentro de oraciones, la reconstrucción de la estruc-

tura sintáctica subyacente de la oración, así como la conexión de oraciones y partes de oraciones por medio de recursos cohesivos (Lenhard, 2013). Los procesos superiores integran estos significados con los conocimientos previos sobre el contenido del texto, por medio de un proceso denominado construcción de la coherencia global del texto. En este contexto la autorregulación, entendida como la capacidad de supervisar y regular el propio proceso de comprensión, así como la capacidad de generar inferencias, como la habilidad para generar conclusiones, que van más allá de la información brindada por el texto, juegan un rol primordial. Gracias al funcionamiento de estos procesos surge una representación mental, que resume el contenido del texto enriquecido por los propios conocimientos previos y las inferencias realizadas, en las propias palabras del lector. Para poder evaluar estos diferentes subprocesos por medio de una prueba, conviene separar la comprensión lectora a nivel de la palabra, la oración y el texto (Ahmed et al., 2014; Kluda & Guthrie, 2008; Lenhard & Schneider, 2006). Es por este motivo, que se consideró esta distinción como fundamento teórico para la construcción de esta prueba. En los siguientes apartados se revisará con mayor detalle los aportes de cada uno de los niveles de comprensión que componen el instrumento.

COMPRESIÓN LECTORA DE PALABRAS

El reconocimiento de palabras aisladas juega un rol central para comprender un texto. En la lectura automatizada, los ojos se detienen en una palabra individual a la vez por pocos milisegundos, antes de leer la próxima palabra por medio de movimientos sacádicos. De esta forma el proceso lector consiste en la lectura palabra a palabra, por lo menos en el lector experto (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1995). Pero un lector principiante aún no es capaz de leer una palabra de forma global. Su foco está en la decodificación de grafemas, los cuales deben ser asociados con un sonido o un grupo de sonidos.

Cuando la lectura no está automatizada, los sonidos decodificados se almacenan en la memoria de trabajo y se ensamblan al pronunciar la palabra. La estructura fonológica se reconstruye convirtiendo grafemas en fonemas, asociando la secuencia resultante a un significado en el lexicon semántico para acceder al significado de la palabra. Las dificultades en los procesos inferiores de la lectura limitan la comprensión (Brandenburg et al., 2013; Fischbach et al., 2012; Mähler & Schuchardt,

2012). Sin embargo, a medida que se automatizan, se superan rápidamente (Denton et al., 2011; Kim & Wagner, 2015; Silverman et al., 2013). Una vez iniciada la automatización, no es necesario decodificar cada palabra, ya que la rápida asociación entre la representación fonológica y su significado permiten la comprensión. El lector experto emplea estrategias de reconocimiento directo y lectura indirecta vía decodificación. La distinción de estas dos vías de procesamiento es la base del “modelo de doble ruta” para la lectura de palabras (Coltheart & Rastle, 1994; Coltheart et al., 2001). En tanto el reconocimiento automático de palabras es más rápido que la recodificación de sonidos individuales, el lector experto prioriza la ruta directa. Solamente en palabras que no se encuentran almacenadas en el lexicon semántico, se pone en funcionamiento la ruta indirecta.

Por lo tanto, el reconocimiento visual de palabras es la base para la comprensión lectora, pero de ninguna forma es posible suponer una progresión estricta desde procesos más simples a más complejos. La lectura de palabras depende del contexto y es objeto de la retroalimentación de procesos jerárquicamente más elevados. Este es el efecto de la superioridad de la palabra descrito por primera vez por McKeen Cattell (1886; también ver

Balota, 1990). El contexto permite que el lector corrija o evite errores de decodificación de la palabra aislada, por medio de la pre-activación de significados relacionados (Oakhill & Garnham, 1988). En este sentido, los lectores expertos muestran mayor facilidad para predecir las siguientes palabras apoyándose en claves contextuales. Un contexto congruente logra acelerar el reconocimiento de palabras, mientras un contexto incongruente lo enlentece. Como conclusión, es posible afirmar que ya a nivel de la lectura de palabras, se constata una interacción permanente entre procesos superiores e inferiores.

COMPRENSIÓN LECTORA DE ORACIONES

La clave para comprender oraciones está en su sintaxis, es decir en el orden entre las palabras de la oración. En este sentido la lingüística distingue entre la estructura superficial y profunda de la oración. La estructura superficial se refiere al orden en el cual las palabras aparecen a simple vista. Pero una palabra no solamente se relaciona con la palabra que la antecede o le sigue, sino que también existen relaciones entre palabras o grupos de palabras y recién cuando el nivel más complejo es descifrado, el lector comprende la oración (Christmann & Groeben, 1999; Richter & Christmann, 2002). Por lo tanto, la comprensión de las palabras aisladas no permite entender la oración.

El proceso de descifrar la estructura profunda de una oración es denominado “parsing” (análisis sintáctico en español) e implica reconocer grupos de palabras y sus relaciones como las unidades mínimas de información. Esta estructura mental permite la construcción de la coherencia local del texto (Lenhard, 2013). La principal dificultad de este proceso es que la estructura puede ser reconocida en su totalidad solo cuando la oración ha sido leí-

da completamente. Muchas veces el lector genera una hipótesis sobre el significado de la oración que resulta ser errónea al terminar de leerla. Un ejemplo es la oración: “Este es el general, que vigilaba el espía desde la ventana”, que resulta mucho más difícil de procesar, que la oración: “Este es el general, que vigilaba al espía desde la ventana” (Teubner-Rhodes et al., 2016). A esta dificultad se le llama el efecto de vía muerta (Sanz et al., 2013). Muestra claramente las exigencias cognitivas implicadas en el parsing de oraciones: cada palabra decodificada debe ser retenida en la memoria de trabajo, mientras se generan hipótesis sobre la estructura profunda de la oración. En algunos casos estas hipótesis resultan erróneas y deben ser revisadas al incorporar nueva información. Este proceso exige un alto compromiso de las funciones ejecutivas, especialmente de la memoria de trabajo.

COMPRESIÓN LECTORA DE TEXTOS

El próximo paso para comprender un texto implica integrar la información obtenida del análisis de oraciones aisladas en una imagen mental coherente (Klicpera et al., 1995; Lenhard, 2013). Previamente se explicó, que ni las letras, ni las palabras se suceden en forma aislada dentro de las palabras u oraciones. De la misma forma las oraciones no se yuxtaponen en forma aislada en el texto. En cambio, forman una compleja trama de conexiones por medio del empleo de medios cohesivos (Christmann & Groeben, 1999). La correcta utilización y comprensión de los medios cohesivos no está desarrollada ni al comienzo ni al final de la etapa escolar.

La psicología evolutiva se ha interesado en investigar desde cuándo es posible distinguir la nueva información verbal de aquella que ya tenemos almacenada en nuestra memoria y así poder comprender la coherencia del discurso por medio de relaciones anafóricas (Grimm, 1998). Las relaciones anafóricas son mecanismos mediante los cuales un elemento de un texto remite a otro que ha aparecido anteriormente, el cual es llamado an-

tecedente. Recién cerca de los cinco años se comienza a desarrollar la capacidad de conectar dos oraciones por medio de anáforas. Mientras que a los cinco años los niños no reconocen si el empleo incorrecto de anáforas en dos oraciones resulta en una historia disparatada (“la princesa... ella...”), a los siete años ya es posible establecer conexiones retroactivas de este tipo. Además, no solamente las anáforas entre distintas oraciones, sino dentro de una misma oración pueden provocar dificultades. Algunos ejercicios de la subprueba de comprensión de textos del ELFE II apuntan a medir estas habilidades. Por ejemplo, la oración “solo a Fede se lo puede encontrar muy fácilmente” es interpretada erróneamente por muchos niños como “Fede encuentra fácilmente” en vez de que “los otros niños encuentran a Fede fácilmente”.

En la lectura de textos, el lector debe integrar las proposiciones, es decir los significados extraídos de cada oración, de un mismo párrafo textual o del texto completo. La estructura de significado que se genera se traduce en una imagen mental, denominada modelo mental o modelo de situación. El modelo de comprensión del discurso de van Dijk y Kintsch, y su versión revisada modelo de construcción-integración (Kintsch & van Dijk, 1978; van Dijk & Kintsch, 1983; Kintsch, 1998) son propuestas

que dan cuenta de este proceso.

La integración de la información nueva con los conocimientos previos es crucial para la conformación del modelo mental (Artelt et al., 2001). El conocimiento previo no solamente involucra hechos, sino también conocimiento sobre la estructura y los distintos tipos de textos. Los conocimientos previos permiten crear expectativas sobre el contenido del texto y activar conocimientos previos pertinentes. Los lectores expertos saben ubicar en qué lugar del texto se encuentra determinada información. Por ejemplo, un texto informativo comúnmente comienza con una definición o una breve explicación del tema. Luego los párrafos abordan diferentes aspectos del tema. Un lector experto es capaz de adaptar grandes lagunas de coherencia e información contradictoria a sus esquemas previos. De esta forma transforma los contenidos del texto para que se correspondan con sus conocimientos previos y expectativas personales.

Una habilidad relacionada con los modelos mentales es la construcción de inferencias. En el área de la comprensión lectora, el término inferencia es entendido como una lectura entre líneas (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1995). Se trata de abstraer la información textual de cada palabra y de re-

lacionar las oraciones para construir un modelo mental, que excede el texto en sí mismo. Por ejemplo, en el texto “Ana intentó hacer un lindo vestido, a partir de la tela que tenía. La tijera no estaba suficientemente afilada y le causó muchas dificultades”, el lector inmediatamente comprende que Ana trata de cortar la tela con la tijera. Para que se pueda visualizar esta imagen, debe generarse una secuencia de inferencias, no necesariamente triviales ni lógicas. Por un lado, hace falta establecer una relación de acción entre las palabras tijera, vestido y tela. Por otro lado, la anáfora tiene que ser identificada como una repetición de Ana. Además de las inferencias necesarias para comprender un texto, existen inferencias globales, que llevan a limitar, complementar o profundizar la información expuesta en el texto. Por ejemplo, la oración “el mozo se resbaló sobre el piso húmedo y la vajilla fina se cayó al piso”, comúnmente es interpretada, como que la vajilla se rompe, y no solamente como que se cae al piso. También esta inferencia no es necesariamente lógica, sino que se sustenta en la experiencia previa del lector. Para medir la capacidad de generar este tipo de inferencias, la subprueba de lectura de textos del ELFE II presenta ejercicios, en los cuales es necesario generar inferencias, que van más allá del contenido textual explícitamente descrito.

CAPÍTULO 2
PRESENTACIÓN GENERAL DE LA PRUEBA

ELFE II en su versión digital, al igual que su versión alemana original, mide la comprensión lectora a nivel de la lectura de palabras, oraciones y textos. La validez de estas subpruebas ha sido confirmada por diferentes estudios empíricos independientes desde la primera publicación de esta prueba (por ejemplo, Klauda & Guthrie, 2008). A partir de esta evidencia, se decide mantener la división de estas tres habilidades en la versión digital chilena de la prueba.

COMPRESIÓN DE PALABRAS

Descripción de la subprueba

En la subprueba de comprensión de palabras, se debe seleccionar la opción correcta de entre cuatro palabras escritas, que se corresponde con un dibujo. Las palabras son elegidas de tal forma, que las alternativas se parecen tanto grafémica como fonológicamente. A su vez, todas las opciones tienen la misma cantidad de sílabas. La prueba tiene 75 ítems de lectura de palabras los cuales se tienen que responder en un tiempo límite de 3 minutos. La figura 1 muestra un ejemplo de los ítems que componen esta subprueba.

Figura 1. ítems de la subprueba de comprensión de palabras



COMPREENSIÓN DE ORACIONES

Descripción de la subprueba

En esta subprueba se presentan oraciones en las cuales se debe seleccionar la opción correcta de entre cinco palabras, para completar la oración. Las oraciones se distinguen en su longitud y complejidad. Todas las opciones de un mismo ítem presentan el mismo tipo de palabras: sustantivos, adjetivos, preposiciones o conjunciones. Las últimas dos categorías aparecen especialmente en los ejercicios de mayor dificultad. La prueba tiene un total de 37 ítems que se pueden responder en un tiempo límite de 3 minutos. La figura 2 muestra un ejemplo de un ítem de la subprueba de comprensión de oraciones.

Figura 2. ítem de la subprueba de comprensión de oraciones

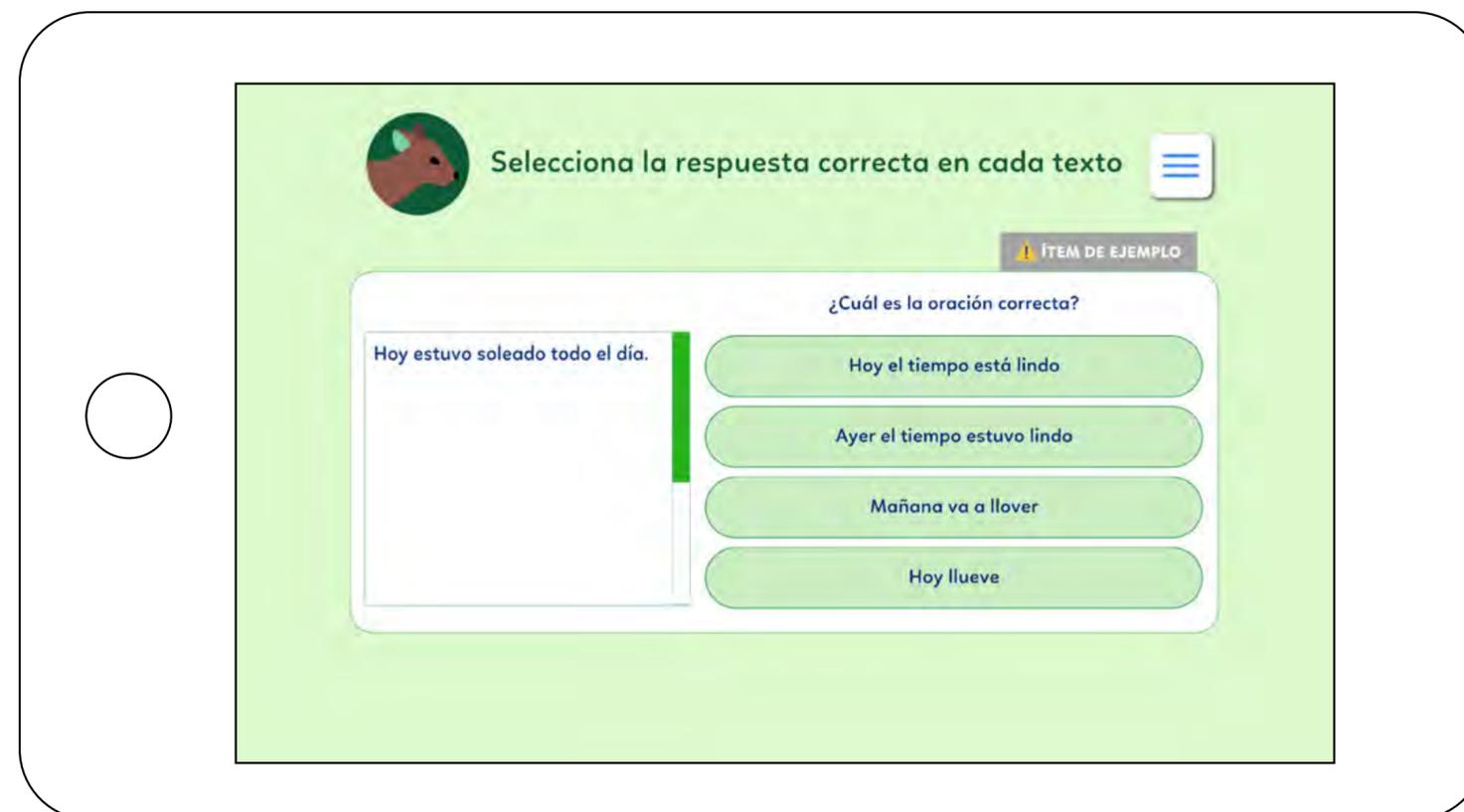


COMPRESIÓN DE TEXTOS

Descripción de la subprueba

En esta subprueba se presentan textos breves con una o más preguntas. Cada ítem consiste en una pregunta y cuatro opciones de respuesta, de los cuales se debe elegir una. Esta subprueba tiene un modelo tridimensional, que integra los factores de coherencia (local versus global), información (literal versus inferencial) y género textual (expositivo versus narrativo). De esta forma, el texto de cada ítem es expositivo o narrativo, exige extraer información literal o inferencial y demanda la construcción de la coherencia textual a nivel local (entre oraciones yuxtapuestas), o a nivel global (por encima de oraciones yuxtapuestas). La prueba consta de 26 ítems y tiene un tiempo límite de administración de 7 minutos. La figura 3 muestra un ejemplo de los ítems que componen la prueba de comprensión de textos.

Figura 3. ítem de la subprueba de comprensión de textos



CAPÍTULO 3
ESTANDARIZACIÓN DE LA PRUEBA

En este capítulo se describe el proceso de estandarización de la prueba ELFE II en una muestra de estudiantes chilenos de Enseñanza Básica. Se describen las características de la muestra, así como del procedimiento general para la obtención de las normas de estandarización chilena. En este capítulo también se presenta la evidencia de confiabilidad y distintas evidencias de validez de los puntajes de la prueba.

Muestra

La muestra fue obtenida de tres establecimientos educacionales de la Región Metropolitana, siendo representativos de los niveles socioeconómicos alto y bajo. El nivel socioeconómico fue determinado a través del Índice de Vulnerabilidad ofrecido por la Agencia Nacional de Calidad de la Educación. Este índice considera aspectos tales como el nivel de ingreso económico de los apoderados y su nivel máximo de estudios. En total participaron 1.102 alumnos de 2° a 8° año de Educación Básica. Sus edades oscilan entre los 7 y los 15 años. El 49% de la muestra son niñas.

Procedimiento

El estudio de estandarización se implementó en acuerdo a los lineamientos definidos por el Comité de Ética de la Pontificia Universidad Católica de Chile, que se rige por la Declaración de Helsinki de la Investigación en Seres Humanos (AMM, 2013). Se informó y se solicitó consentimiento informado por escrito a las instituciones educativas y a las familias de los estudiantes participantes. La participación fue voluntaria y mediada por el asentimiento de participación de los evaluados. La administración de las pruebas se realizó en las salas de clases de los participantes, dentro de sus horarios escolares, respetando los recreos y descansos. Las pruebas se aplicaron de manera grupal y siempre en el orden estandarizado comenzando con la subprueba de palabras, posteriormente con la de oraciones y finalmente la subprueba de lectura de textos. La administración de pruebas se extendió por un lapso de entre 20 a 30 minutos aproximadamente por curso. A una submuestra de 347 participantes también se les aplicó una cuarta subprueba, que era de Fluidez en Lectura, de la Bateria Woodcock-Muñoz (Muñoz-Sandoval et al., 2005) al final de la sesión de evaluación.

Confiabilidad

La confiabilidad de una prueba se relaciona con su exactitud para medir (ver, por ejemplo, Eid & Schmidt, 2014). Cuanto más alta es la confiabilidad, menor es la probabilidad de que el resultado de la prueba sea producto de un error de medición. Existen numerosos métodos para estimar diferentes aspectos de la confiabilidad de una prueba. En este estudio se llevó a cabo el cálculo del índice de consistencia interna Alpha de Cronbach. La tabla 1 muestra los coeficientes obtenidos en cada una de las subpruebas, así como en el índice total de 2° a 8° de Enseñanza Básica.

Tabla 1. Coeficientes de consistencia interna a nivel de subpruebas y escala total por curso

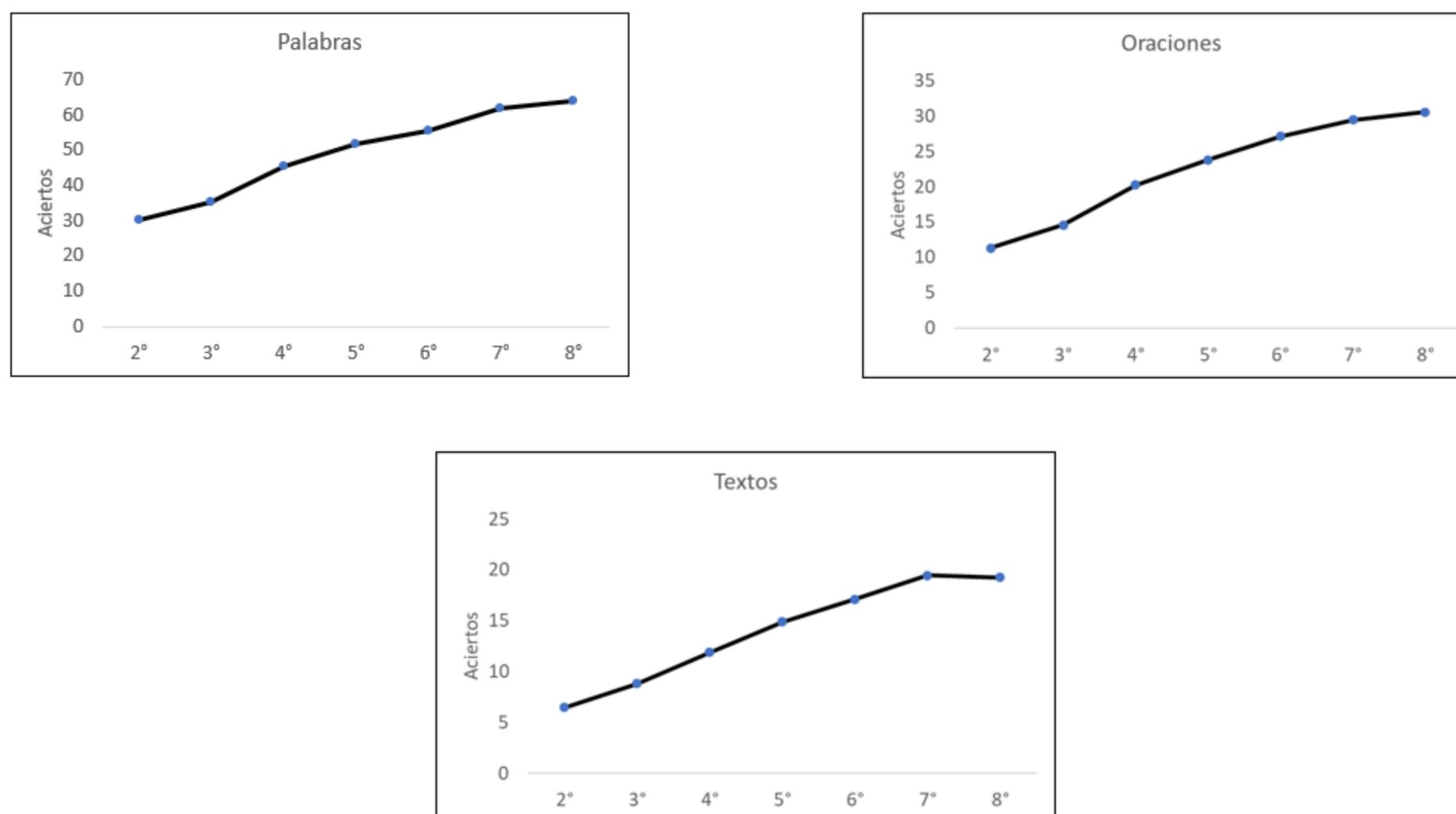
	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°
Palabras	.969	.965	.974	.968	.964	.954	.960
Oraciones	.898	.926	.935	.919	.921	.897	.909
Textos	.865	.869	.904	.904	.874	.898	.898
Escala Total	.968	.971	.979	.976	.968	.960	.960

La tabla muestra coeficientes de consistencia interna superiores al valor de 0.8, lo que se considera muy bueno. Incluso varias de las pruebas obtienen valores superiores a 0.9, los cuales pueden ser considerados como excelentes.

Evidencias de validez

Una forma para evaluar la validez de los puntajes obtenidos en una prueba es a través de la identificación de la progresión de los puntajes con el grado escolar. La figura 4 muestra esa progresión en donde a medida que aumenta el grado escolar, también lo hace el desempeño. Sin embargo, también es posible identificar un aplanamiento de las curvas en los grados escolares mayores. Esto puede sugerir que a medida que aumenta la escolaridad disminuye la capacidad discriminativa de ELFE II.

Figura 4. Evolución de las medias de desempeño por grado escolar.



Debido a que se rechazó la hipótesis de normalidad, se usaron estadísticos no paramétricos. Se compararon las puntuaciones en las subpruebas de palabras, oraciones, y textos, y el puntaje total entre los cursos de 2° a 8° año de Enseñanza Básica, con la prueba de Kruskal-Wallis. Esta indicó que hubo una diferencia significativa entre la variable curso en la prueba de palabras [$H(8) = 467, p = 0.00$], Oraciones [$H(8) = 579, p = 0.00$], Texto [$H(8) = 468, p = 0.00$] y en el Puntaje total [$H(8) = 576, p = 0.00$]. Las comparaciones post hoc se realizaron mediante la prueba de U de Mann-Whitney y un nivel alfa ajustado por Bonferroni. Los resultados muestran diferencias significativas entre todos los cursos y las pruebas evaluadas; salvo para el caso de la subprueba de lectura de palabras entre 5° y 6° básico, en donde no hay diferencias, y entre los puntajes de 7° y 8° año de Enseñanza Básica de esta misma prueba.

Evidencia de validez convergente

La validez convergente se refiere a la coincidencia con resultados o variables que miden el mismo constructo o uno similar al evaluado en la prueba, o aquellos que se relacionan fuertemente de forma teórica. Correlaciones altas indican coincidencia entre conceptos relacionados. Para comprobar la coincidencia con otras pruebas de lectura se recurrió a la subprueba de Fluidez en Lectura de la Batería Woodcock-Muñoz (Muñoz- Sandoval et al., 2005). Esta prueba evalúa la lectura en términos de acceso a la palabra escrita considerando los parámetros de velocidad y precisión en el contexto de una frase. Las pruebas fueron aplicadas durante la misma jornada de evaluación en una muestra aleatoria de estudiantes de 2° a 8° de Enseñanza Básica. La tabla 2 muestra los resultados del análisis de correlación entre las puntuaciones de los subtest de ELFE II con la subprueba de Fluidez en Lectura de la Batería Woodcock-Muñoz.

Tabla 2. Correlaciones entre el ELFE II y la prueba de Fluidez en Lectura

	1	2	3	4
1. Comprensión palabras	--	0.77**	0.69**	0.80**
2. Comprensión oraciones			0.85**	0.88**
3. Comprensión textos				0.86**
4. Woodcock-Muñoz				

Estos resultados sugieren correlaciones de moderadas a fuertes entre las subpruebas.

Efectos de Diferencias por Sexo

Una prueba puede ser considerada justa si los resultados reflejan parámetros de ítems similares, por ejemplo, entre mujeres y hombres para todos sus ítems. Para ello, se comparan los puntajes en cada una de las subpruebas del ELFE II y el puntaje total entre la variable sexo (Tabla 3). Los resultados de la prueba de Shapiro-Wilk indicaron que las puntuaciones no se distribuyeron normalmente en las tres subpruebas del ELFE II y en el puntaje total (Comprensión de palabras: $W = 0.96$, $p = .000$; Comprensión de oraciones: $W = 0.96$, $p = .000$; Comprensión de textos: $W = 0.96$, $p = .000$ y en el puntaje total $W = 0.96$, $p = .000$). En la Tabla 3 se muestran los resultados del contraste de hipótesis utilizando la prueba de U de Mann-Whitney y se acepta la hipótesis nula de igualdad de medianas en cada una de las tres subpruebas entre los grupos de niños y niñas.

Tabla 3. Comparación entre las tres subpruebas del ELFE II por sexo

Subpruebas	Niñas (n = 536)		Niños (n = 566)		U	Z	p	d
	Mdn	Rango	Mdn	Rango				
Palabras	51	75	49	75	142997	-1.64	0.10	0.09
Oraciones	25	37	23	37	144544	-1.35	0.17	0.06
Textos	14	26	14	26	149807	-0.35	0.72	0.03

Nota. Prueba t para muestras independiente con violación del supuesto de normalidad.

Estudio de equivalencias

Para validar la versión digital de ELFE II se llevó a cabo un estudio de equivalencias a fin de comparar el desempeño de una misma muestra con la versión física (lápiz y papel), de la prueba. A un grupo de 187 participantes se les administró la prueba en su versión física, así como la versión digital.

El estudio de equivalencias se llevó a cabo en un colegio municipal de mujeres, en la comuna de Santiago, con dos cursos por nivel de 2° básico a 8° básico. Se aplicaron las tres subpruebas de ELFE II (comprensión de palabras, oraciones y textos).

Las pruebas fueron administradas de manera contrabalanceada para controlar el efecto de la fatiga sobre el desempeño. La versión física se administró de forma grupal, al igual que la versión digital en las propias salas con los computadores escolares. En cada nivel (2° a 8°), se aplicó primero a un curso de manera física y después digital y al otro curso del mismo nivel, de manera digital y luego física.

La tabla 4 muestra los estadísticos descriptivos del desempeño obtenido por los participantes tanto en la versión física como digital, así como las correlaciones de los puntajes entre las subpruebas de ambas versiones.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos y correlaciones entre variables (n=187)

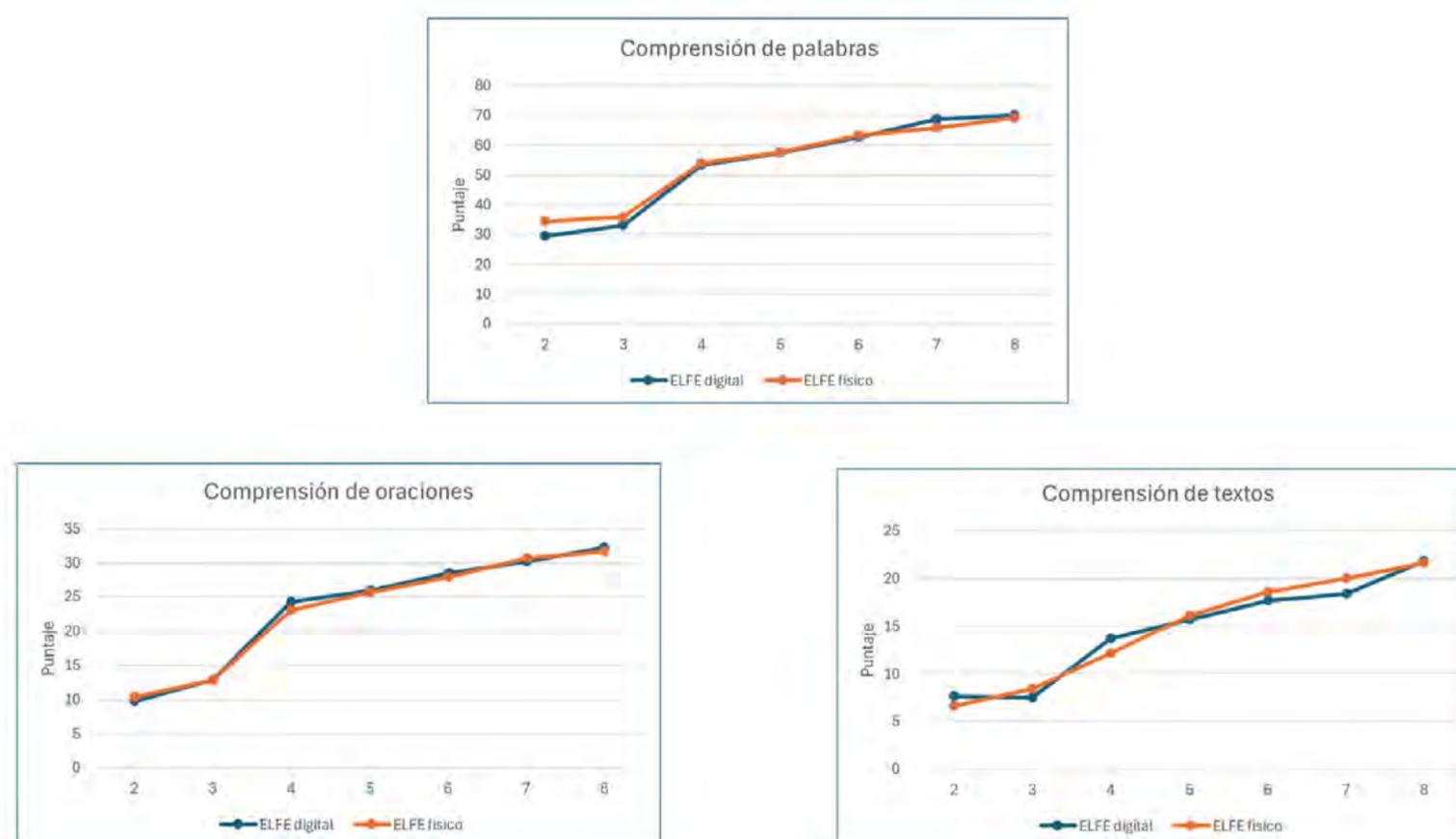
	Físico		Digital		t	g.l.	p
	M	DE	M	DE			
Comprensión de palabras	57.19	17.51	56.63	17.53	.748	186	.455
Comprensión de oraciones	24.90	9.54	25.07	9.22	-.50	186	.616
Comprensión de textos	16.15	6.99	15.65	7.03	1.42	186	.155

	Palabras (digital)	Oraciones (digital)	Textos (digital)
Palabras (físico)	.827**	.798**	.646**
Oraciones (físico)	.798**	.881**	.759**
Texto (físico)	.713**	.791**	.773**
Fluidez	.701**	.781**	.684**

**Significativas al nivel 0.01

Para poder determinar que ambas versiones de la prueba son equivalentes, se lleva a cabo un análisis de efectos simples a través de una prueba T de **student** para muestras dependientes. Este análisis revela que no existen diferencias significativas en el rendimiento de los participantes entre las versiones en formato físico y digital. Esto significa que el tipo de prueba no tiene efecto sobre el desempeño. Adicionalmente, el análisis de correlación de Pearson demuestra asociaciones fuertes y positivas entre las mismas subpruebas de ambas versiones, las cuales se destacan en negrita en la misma tabla. En esta misma tabla, también es posible observar como evidencia de validez, la correlación alta positiva de entre las subpruebas de la versión digital con la prueba de fluidez en la lectura de la prueba Woodcock- Muñoz (**). Por lo tanto, ambas modalidades de aplicación son equivalentes y los baremos obtenidos en el estudio de estandarización de la versión física pueden ser utilizados para la versión digital.

La **Figura 5** muestra la trayectoria de los puntajes obtenidos por los participantes en la puntuación total de la prueba, comparando el desempeño entre la versión digital con la versión física de segundo a octavo básico.



CAPÍTULO 4
APLICACIÓN DE LA PRUEBA

La versión digital de la prueba ELFE II puede ser utilizada tanto en un computador con sistemas operativos Windows o macOS como también en un dispositivo con sistema operativo Android o iOS, en las app de tiendas relativa a cada sistema operativo. En Android o iOS, se recomienda utilizar un tablet, ya que el tamaño de la pantalla permite visualizar de forma adecuada los ítems, tocar correctamente los botones y realizar barridos. También se recomienda usar audífonos para escuchar adecuadamente las instrucciones grabadas.

Al iniciar la app, aparece una interfaz de inicio donde se debe ingresar un correo electrónico y una contraseña. Para ello, es necesario crear una cuenta en Tiresias Corrector, en el siguiente enlace: <https://www.corrector.tiresias.cl/login>

Luego, debe ingresar usando el usuario y contraseña anteriormente creados en Tiresias corrector. Es necesario ingresar con esta cuenta para que una vez finalizada la evaluación, se pueda sincronizar con la plataforma y obtener los resultados y el informe.

Posteriormente, al abrir la prueba verá una interfaz de inicio con varios botones. El evaluador verá un

botón verde al centro de la pantalla que dice **Iniciar Test**. Al tocar este botón, aparece una interfaz para el registro de información de los evaluados. En este formulario se tiene que ingresar obligatoriamente un código, el cual debe ser creado por el evaluador, que puede estar compuesto por letras o números, el nombre del evaluado, colegio y se debe seleccionar su curso. La edad no es un dato obligatorio ya que la prueba presenta los resultados en función del grado escolar. Sin embargo, si se tiene el dato se sugiere ingresarlo.

Una vez ingresados los datos obligatorios, el sistema pregunta si son correctos. Si son correctos se toca el botón **Sí** y aparece la interfaz para elegir las tres subpruebas (ver figura 6). En esta misma interfaz está el botón **Atrás**, que lleva a la interfaz anterior del registro de información del evaluado, y el botón **Sincronización** que envía los datos de la evaluación del servidor que almacena la información del desempeño.

Figura 6. Menú de subpruebas



La prueba ELFE II en formato digital permite evaluar algunas subpruebas individualmente o bien la totalidad, según las necesidades específicas de la evaluación. Al igual que en el formato físico de la prueba, en lo posible recomendamos la administración diferenciada de las subpruebas en función del grado escolar. Para el caso de estudiantes de segundo a tercero básico sugerimos únicamente la administración de las subpruebas de comprensión de palabras y comprensión de oraciones, las cuales conforman el indicador de comprensión lectora básica. Mientras que para estudiantes de cuarto a octavo básico sugerimos la aplicación de las subpruebas de comprensión de oraciones y comprensión de textos las cuales componen la evaluación de la comprensión lectora avanzada.

Tabla 5. Sugerencia de pruebas de acuerdo al grado escolar

Prueba ELFE	Subpruebas	Cursos
Comprensión lectora básica	Comprensión de palabras y comprensión de oraciones	2° a 3° básico.
Comprensión lectora avanzada	Comprensión de oraciones y comprensión de textos	4° a 8° básico.

Una vez seleccionada la prueba, aparece una contraseña en la pantalla (ver figura 7). Esta contraseña se utiliza para desbloquear la prueba, especialmente en situaciones de evaluaciones grupales donde es crucial controlar el inicio de la administración de las subpruebas. La prueba no comenzará hasta que el evaluador dicte la contraseña correcta. La contraseña para todas las subpruebas es **1234**, donde el número **1** corresponde al botón azul, el número **2** corresponde al botón rojo, el número **3** al botón verde y el número **4** corresponde al botón color amarillo.

Figura 7. Contraseña para iniciar la prueba

Presiona los botones en el orden que
te indique el Evaluador



Las pruebas de la versión digital están sujetas a tiempos controlados. La tabla 6 muestra el tiempo límite de aplicación de cada subprueba. Es importante tener en cuenta que la prueba automáticamente controla los límites de tiempo de cada administración.

Tabla 6. Tiempo límite para la administración de las subpruebas

Subprueba	Tiempo límite
Comprensión de palabras	3 minutos
Comprensión de oraciones	3 minutos
Comprensión de textos	7 minutos

Cabe destacar que el sistema entrega las instrucciones a través de audio y de forma escrita. Las subpruebas de comprensión de palabras, comprensión de oraciones y comprensión de textos son las mismas instrucciones que en la versión física. Previo al inicio de la aplicación de cualquier subprueba, se presentan ítems de ejemplo para garantizar que el evaluado no comience la prueba sin haber comprendido las instrucciones.

En cada interfaz, al tocar el ícono de la subprueba, se puede volver a escuchar la instrucción resumida. También en la parte inferior de la interfaz del ítem hay un botón que dice **Omitir**. Al tocarlo, la prueba se salta al siguiente ítem y el ítem omitido no se contabiliza para el puntaje total. En cada ítem hay un botón en la parte superior derecha que despliega un menú con dos opciones: **“Volver al menú principal”** que lleva a la interfaz de selección de pruebas, y **“Volver a la evaluación”** que permite reanudarla. Se sugiere utilizar con cuidado estos botones.

Consideraciones generales de aplicación

Los resultados del ELFE II en su versión digital, solo son válidos si la prueba fue aplicada bajo condiciones estandarizadas. A pesar del potencial de una alta objetividad de la prueba, se enfatiza que es tarea del evaluador asegurar la igualdad de condiciones de aplicación para todos los evaluados. Por eso, se sugiere seguir estos puntos con la mayor exactitud posible:

— Las instrucciones pueden ser repetidas o reformuladas en palabras propias si el evaluado lo solicita. Sin embargo, no se deben dar apoyos adicionales, que excedan las instrucciones. Si durante la aplicación surgen preguntas de contenido, es posible responder, por ejemplo: **“Elige la respuesta que mejor te parezca”**.

— El evaluado debe tener conocimiento de todas las letras. Quienes aún no poseen conocimientos seguros sobre las letras, no deben ser evaluados con la prueba ELFE II.

— La evaluación de estudiantes que han repetido un año escolar, debe ser analizada con detenimiento. La lectura es una habilidad que se desarrolla continuamente y no es estimulada solamente en

el contexto escolar. Por eso, la elección de un grupo de referencia adecuado para estos niños no es simple. En general, se sugiere que se evalúe a los niños que han repetido un año escolar, considerando el tiempo que han pasado en el sistema educativo en lugar de basarse en el grado que están cursando en el presente. Esto se aplica especialmente a niños que repiten un año escolar por mostrar un rendimiento descendido. Sin embargo, en algunos casos, es posible que un evaluado repita un año escolar por no haber podido cumplir con los criterios de asistencia necesarios en ese año, (por ejemplo, por enfermedad). En casos como estos, puede tener más sentido registrarse por el año escolar que cursa actualmente.

— En aplicaciones grupales es necesario asegurarse que los evaluados no se copien. Las conversaciones durante la aplicación deben ser prohibidas determinantemente. En grupos superiores es recomendable contar con dos o más evaluadores para supervisar la aplicación.

Comportamiento en relación con preguntas durante la aplicación

Si durante la aplicación de la prueba surgen preguntas que tienen que ver con la forma de contestar los ejercicios, es necesario responderlas. Sin embargo, en el caso de aplicaciones grupales, es preciso responder preguntas durante la aplicación de tal forma, que no se moleste al resto de los evaluados. En general se ha observado que:

— Algunos niños quieren saber cuánto tiempo tienen disponible para cada subprueba o cuánto dura la prueba en total. Esta información puede ser dada sin ningún problema. Por ejemplo, se les puede decir: **“Tienen 3 minutos”**.

— Algunos niños se preocupan, porque no lograron responder muchos ítems. En estos casos se les puede explicar (siempre al finalizar una subprueba y nunca durante la aplicación misma), que: **“No se preocupen, ya que casi ningún niño logra completar todos los ítems. Lo importante en cambio, es llegar lo más lejos posible”**.

— Si un evaluado pregunta si su respuesta es correcta o no, por favor diga:

“Lee el ejercicio una vez más y elige la respuesta que te parece que queda mejor. Si no te puedes decidir, sáltate esa pregunta presionando el botón omitir”.

Instrucciones antes de empezar la aplicación

Al inicio de la aplicación los evaluados reciben una instrucción general. Si el evaluador no tiene un vínculo previo con el evaluado o el curso a ser evaluado, puede ser beneficioso iniciar una breve introducción antes de la instrucción general. El objetivo de esta introducción es brindarle seguridad a los evaluados y de esta forma, quitar posibles miedos a la evaluación. Antes de cada subprueba, los evaluados reciben nuevas instrucciones. Comience con la siguiente instrucción:

“Quiero hacer unos ejercicios de lectura en el computador para averiguar cómo leen. Vamos a hacer tres tipos diferentes de ejercicios”.

Completamiento de los datos personales para alumnos de 2° a 8° año de enseñanza básica: “Por favor completen estos renglones acá arriba primero”. (Señale los espacios en la interfaz de la prueba hasta el curso). **“Comienza con tu nombre y tu apellido y sigue completando hasta tu curso”.** (Espere hasta que los evaluados terminen con esta tarea.)

“Ahora escribe el nombre de tu colegio”.

Completamiento de los datos personales para 2° de enseñanza básica:

“Por favor escriban su nombre en el computador. Su nombre va primero y luego el apellido”. Señale con el dedo el espacio correspondiente en la interfaz. Luego, espera que los evaluados terminen esta tarea.

Instrucciones comprensión de palabras (duración: 3 minutos)

Luego de haber completado los datos personales, es importante que los evaluados vuelvan a prestar atención para escuchar las nuevas instrucciones verbales. Se puede decir algo así:

“Bien, presten atención por favor. Por favor todos presionen el ícono del cóndor que corresponde a la prueba de comprensión lectora de palabras. “Ahora presionen todos la misma secuencia de colores: 1234, donde el número 1 corresponde al botón azul, el número 2 corresponde al botón rojo, el número 3 al botón verde y el número 4 corresponde al botón color amarillo”.

A continuación, el sistema brinda la siguiente instrucción escrita: “Comprensión de palabras. El siguiente ítem corresponde a una pregunta de ejemplo. No se evaluará la respuesta. Se iniciará la prueba al contestar un ejemplo correctamente o al contestar dos ítem”. Luego de leerla, se debe pedir a los evaluados que presionen el botón continuar.

A continuación, el sistema brinda la siguiente instrucción grabada:

Ejemplo 1. “Selecciona la palabra que corresponde con el dibujo”.

Dependiendo de la respuesta, el sistema entrega la siguiente retroalimentación:

✓ Respuesta correcta: **“Muy bien, hay un dibujo de un perro y tú seleccionaste perro”.**

Para continuar con la prueba es necesario que los evaluados presionen el texto de retroalimentación recién recibida y automáticamente inician la aplicación de la prueba.

✗ Respuesta incorrecta: **“Incorrecto. Debes seleccionar la palabra que corresponde al dibujo. En el dibujo hay un perro, debes seleccionar la palabra perro”.**

Para continuar con el siguiente ítem de ejemplo es necesario que los evaluados presionen el texto de retroalimentación recién recibida.

Ejemplo 2. “Selecciona la palabra que corresponde con el dibujo”.

El sistema brinda la siguiente retroalimentación:

✓ Respuesta correcta: **“Muy bien, hay un dibujo de un gallo y tú seleccionaste gallo”.**

Para continuar con la prueba es necesario que los evaluados presionen el texto de retroalimentación recién recibida y automáticamente inician la aplicación de la prueba.

✗ Respuesta incorrecta: **“Incorrecto. Debes seleccionar la palabra que corresponde al dibujo. En el dibujo hay un gallo, debes seleccionar la palabra gallo”.**

Para continuar con el siguiente ítem de ejemplo es necesario que los evaluados presionen el texto de retroalimentación recién recibida.

Ejemplo 3. “Selecciona la palabra que corresponde con el dibujo”.

El sistema brinda la siguiente retroalimentación:

✓ Respuesta correcta: **“Muy bien, hay un dibujo de un pan y tú seleccionaste pan”.**

Para continuar con la prueba es necesario que los evaluados presionen el texto de retroalimentación recién recibida y automáticamente inician la aplicación de la prueba.

✗ Respuesta incorrecta: **“Incorrecto. Debes seleccionar la palabra que corresponde al dibujo. En el dibujo hay un pan, debes seleccionar la palabra pan”.**

Luego de esta retroalimentación se tiene que tocar el texto de la retroalimentación recién escuchada y la prueba comienza a ser aplicada de forma automática.

Posteriormente a los tres minutos de ejecución de la prueba de comprensión de palabras, el sistema alerta que la prueba ha terminado y pide presionar el mensaje para volver al menú principal.

Instrucciones comprensión de oraciones (duración: 3 minutos)

Es importante que los evaluados vuelvan a prestar atención para escuchar las nuevas instrucciones verbales. Se puede decir algo así:

“Bien, presten atención por favor. Ahora todos deben presionar el ícono del zorro que corresponde a la prueba de comprensión de oraciones. Recuerden, tienen que presionar la secuencia de colores para iniciar la prueba”.

Luego de presionar la secuencia de acceso, el sistema entrega un mensaje el cual dice: **“El siguiente ítem corresponde a una pregunta de ejemplo. No se evaluará la respuesta. Se iniciará la prueba al contestar un ejemplo correctamente o al contestar 2 ítems”.** Los evaluados deben presionar el botón continuar.

Automáticamente el sistema entrega la siguiente instrucción grabada:

Ejemplo 1. “Selecciona la palabra que corresponde para completar la frase correctamente”.

Dependiendo de la respuesta, la retroalimentación que da el sistema es la siguiente:

✓ Respuesta correcta: **“Muy bien, la palabra lápiz sirve para completar la oración”.**

Para continuar con la prueba es necesario que los evaluados presionen el texto de retroalimentación recién recibida y automáticamente inician la aplicación de la prueba.

✗ Respuesta incorrecta: **“Incorrecto. Era lápiz”. “Recuerda que debes marcar la palabra que complete correctamente la oración”.**

Para continuar con el siguiente ítem de ejemplo es necesario que los evaluados presionen el texto de retroalimentación recién recibida.

Ejemplo 2. “Selecciona la palabra que corresponde para completar la frase correctamente”.

Dependiendo de la respuesta, la retroalimentación que da el sistema es la siguiente:

✓ Respuesta correcta: **“Muy bien, la palabra salchicha sirve para completar la oración”.**

Para continuar con la prueba es necesario que los evaluados presionen el texto de retroalimentación recién recibida y automáticamente inician la aplicación de la prueba.

✗ Respuesta incorrecta: **“Incorrecto. Era salchicha. Recuerda que debes marcar la palabra que complete correctamente la oración”.**

Luego de esta retroalimentación se tiene que tocar el texto de la retroalimentación recién escuchada y la prueba comienza a ser aplicada de forma automática.

Luego de la aplicación de la prueba de comprensión de oraciones, el sistema alerta que la prueba ha terminado y pide presionar el mensaje para volver al menú principal.

Instrucciones comprensión de textos (duración: 7 minutos)

Es importante que los evaluados vuelvan a prestar atención para escuchar las nuevas instrucciones verbales. Se puede decir algo así:

“Bien, presten atención por favor. Ahora todos deben presionar el ícono del pudú que corresponde a la prueba de comprensión de textos”.

“Recuerden, tienen que presionar la secuencia de colores para iniciar la prueba”.

Automáticamente aparece el siguiente mensaje: **“El siguiente ítem corresponde a una pregunta de ejemplo. No se evaluará la respuesta. Se iniciará la prueba al contestar un ejemplo correctamente o al contestar 2 ítems”.** Los evaluados deben presionar el botón continuar.

Automáticamente el sistema entrega la siguiente instrucción grabada:

Ejemplo 1. “Selecciona la respuesta correcta en cada texto”.

Dependiendo de la calidad de la respuesta, se entrega la siguiente retroalimentación:

✓ Respuesta correcta: **“Muy bien, marcaste la oración que significa lo mismo que el texto. Cuando el día está soleado se dice que el día está lindo”.**

Para continuar con la prueba es necesario que los evaluados presionen el texto de retroalimentación recién recibida y automáticamente inician la aplicación de la prueba

✗ Respuesta incorrecta: **“Incorrecto. Era: ‘Hoy el tiempo está lindo’. Recuerda que debes seleccionar la alternativa que complete correctamente la frase según lo que dice el texto”.**

Para continuar con el siguiente ítem de ejemplo es necesario que los evaluados presionen el texto de retroalimentación recién recibida.

Ejemplo 2. “Selecciona la respuesta correcta en cada texto”.

Luego pregunte cómo les fue. La retroalimentación que brinda el sistema es la siguiente:

✓ Respuesta correcta: **“Muy bien, marcaste la oración que significa lo mismo que el texto”.**

Para continuar con la prueba es necesario que los evaluados presionen el texto de retroalimentación recién recibida y automáticamente se inicia la aplicación de la prueba.

✗ Respuesta incorrecta: **“Incorrecto. Era: ‘Tiene cuatro patas’. Recuerda que debes seleccionar la alternativa que complete correctamente la frase según lo que dice el texto”.**

Luego de esta retroalimentación se tiene que tocar el texto de la retroalimentación recién escuchada y la prueba comienza a ser aplicada de forma automática.

Cuando el tiempo límite (7 minutos) termina, el sistema alerta que la prueba ha terminado y pide presionar el mensaje para volver al menú principal.

Para continuar con el siguiente ítem de ejemplo es necesario que los evaluados presionen el texto de retroalimentación recién recibida.

CAPÍTULO 5
CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA

Una vez aplicadas las subpruebas de interés hay que tocar el botón finalizar el cual muestra un mensaje que dice: “¿Desea finalizar la prueba?” (puede sincronizar los datos desde el menú principal). Se selecciona la opción sí y el sistema automáticamente lleva al menú principal. En este menú se encuentra la opción **sincronización**. Al tocarlo, el sistema envía un mensaje que dice: “Existen archivos por sincronizar. ¿Desea sincronizarlos con el servidor?”. De estar de acuerdo, se toca la opción **sincronizar** y el sistema envía la confirmación de sincronización exitosa. También existe la opción sincronizar más tarde, la cual como indica permite llevar a cabo este proceso más tarde.

Para acceder a los informes de resultados es necesario ingresar a Tiresias Corrector para obtener el reporte de resultados. Se puede ingresar a través del siguiente vínculo: **<https://www.corrector.tiresias.cl/login>**. Luego debe ingresar en la sección sincronizaciones y en la opción “acciones” pinchar en la opción “emitir reporte”. Los reportes individuales pueden ser descargados o compartidos desde la sección “mis Reportes”, desde donde también puede descargarse una planilla con resultados masivos.

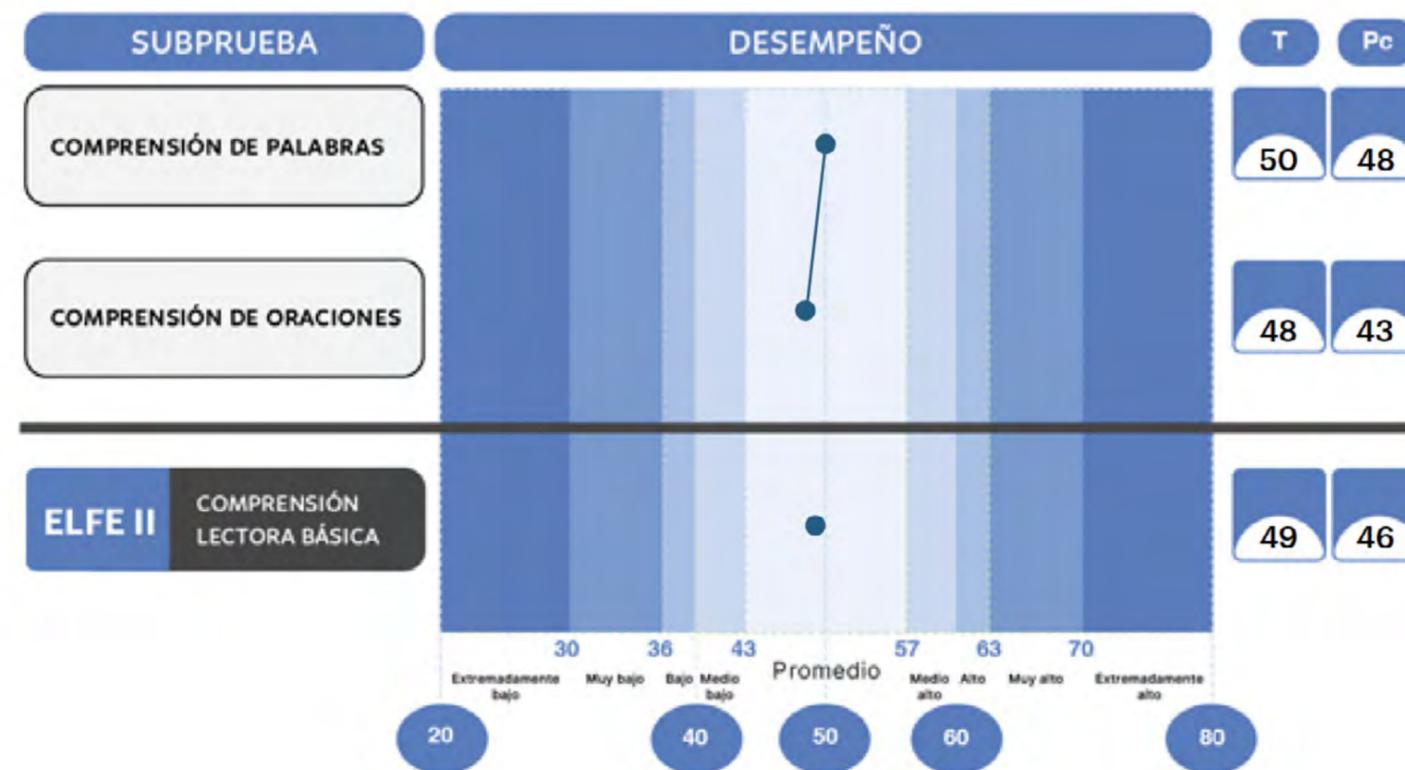
CAPÍTULO 6

**INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y
PERFIL GRÁFICO**

La prueba ELFE II en formato digital entrega un perfil gráfico de desempeño. Este informe se genera de forma automática y permite fácilmente identificar los puntajes de los evaluados. Además, el informe también incluye una breve descripción cualitativa de los principales hallazgos de la evaluación. La figura 8 muestra el perfil de desempeño de cada una de las subpruebas, así como un indicador global de desempeño.

El desempeño de los evaluados se grafica de forma diferenciada dependiendo de la prueba utilizada para su evaluación. La figura 8, muestra el perfil gráfico de desempeño obtenido luego de la administración de la prueba de Comprensión Lectora Básica, la cual incluye los puntajes obtenidos de la evaluación de la comprensión lectora a nivel de palabras y oraciones, así como un puntaje total de la administración de ambas subpruebas.

Figura 8. Perfil gráfico de desempeño en la prueba de comprensión lectora básica



En las figuras 9 y 10, se muestra el perfil gráfico de desempeño de las pruebas de Comprensión Lectora Avanzada y Comprensión Lectora Global. En estos gráficos es posible identificar el desempeño del evaluado en cada una de las subpruebas de ELFE II, así como en el puntaje total dependiendo de las pruebas administradas. Debajo de las escalas se encuentran los descriptores asociados al desempeño.

Figura 9. Perfil gráfico de desempeño en la prueba de comprensión Lectora avanzada

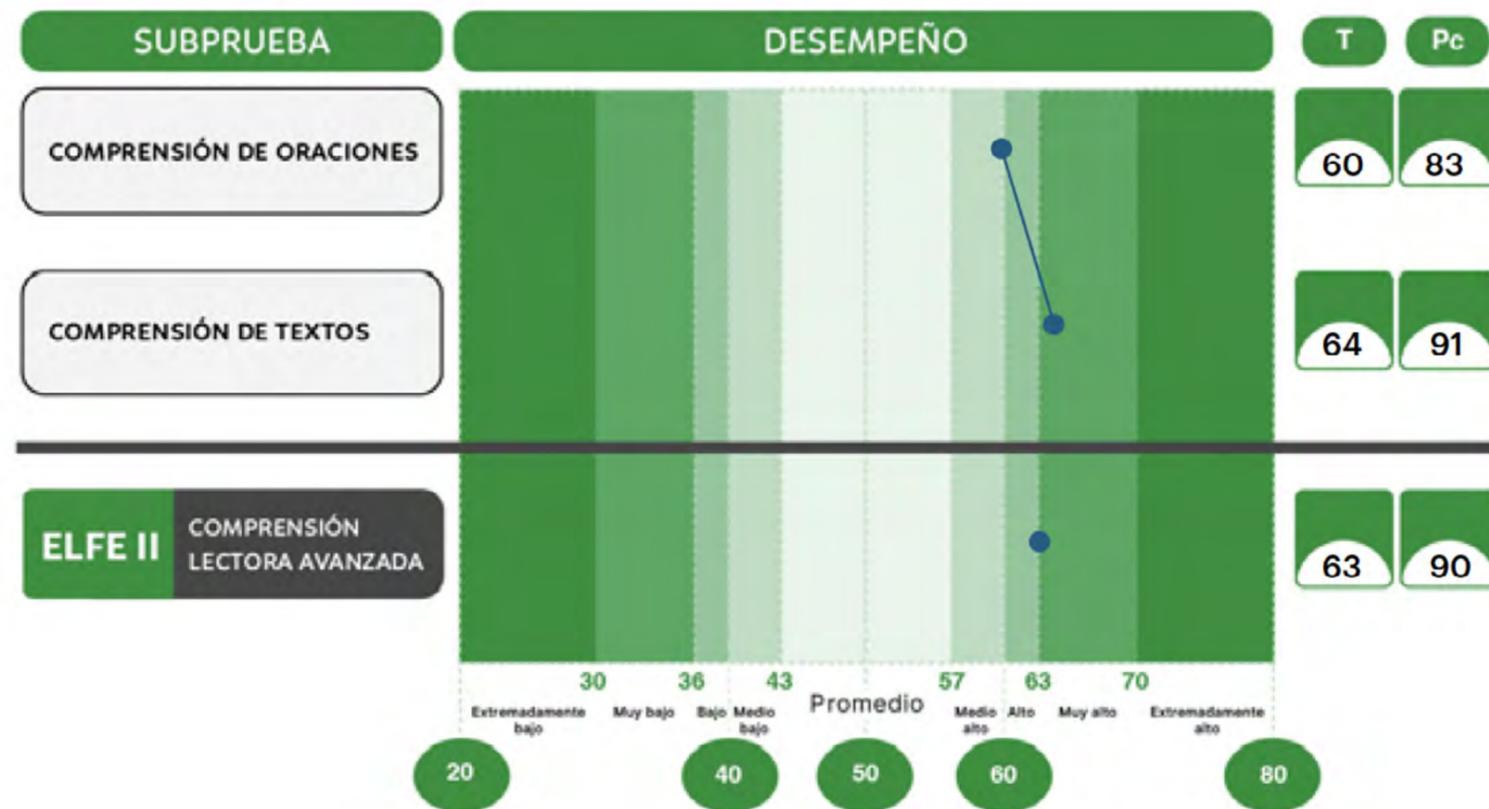


Figura 10. Perfil de desempeño global



Los puntajes obtenidos en el perfil de desempeño se expresan en puntaje T y en percentiles. Para el caso de los percentiles, son una manera de expresar los puntajes a partir de la división de un conjunto de datos en 100 partes iguales. En la lógica de los percentiles, la mediana de desempeño está en el percentil 50. Un desempeño en el percentil 70 significa que el 70% de las personas ha alcanzado puntajes iguales o peores, mientras el otro 30% ha alcanzado puntajes más altos. Por su parte, el puntaje T es una forma tradicional a través de la cual muchas pruebas de rendimiento escolar comunican el desempeño. El puntaje T tiene una media de desempeño de 50 puntos y una desviación estándar de 10 puntos. La tabla 7 muestra los descriptores de desempeño del puntaje alcanzado.

Figura 8. Descriptores de desempeño del puntaje T alcanzado.

Rango de puntaje T	Descriptor de desempeño
20-30	Extremadamente Bajo
31-36	Muy Bajo
37-39	Bajo
40-43	Medio Bajo
44-57	Promedio
58-60	Medio Alto
61-63	Alto
64-70	Muy Alto
71-80	Extremadamente Alto

Los puntajes T cubren desde el puntaje T 25 hasta 75. Puntajes T por debajo de 25 o por encima de 75 ocurren en menos del 1% de los casos. Como el tamaño de las muestras normativas es limitado, solo es posible encontrar un número muy reducido de participantes con estos valores extremos dentro de la muestra normativa, correspondiente a los diferentes tiempos de escolarización. Por eso, la adjudicación de un valor normativo a un puntaje directo que se ubique dentro de este rango de desempeño extremo conlleva un alto nivel de inseguridad estadística. Dado lo cual, decidimos solamente informar puntajes T dentro del rango de medición de 20 a 80.

Diagnóstico de dificultades en la lectura

La Asociación Americana de Psicología, a través del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V, 2013, p.69), recomienda diagnosticar una dificultad en la lectura si el rendimiento lector se ubica por debajo del promedio esperado para el tiempo de escolarización en una prueba estandarizada. Esto corresponde a un puntaje T de 35 o menos (1,5 desviaciones estándar bajo el promedio). En ELFE II versión digital, un puntaje en el rango indicado apoya la hipótesis de una dificultad lectora. Cuando se identifica un rendimiento lector que se ubica una desviación estándar por debajo del promedio esperado, es decir un puntaje T de 40 o menos, se justifica una sospecha de dificultad lectora.

REFERENCIAS

Ahmed, Y., Wagner, R. K. & Lopez, D. (2014). Developmental relations between reading and writing at the word, sentence, and text levels: A latent change score analysis. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 419-434. DOI: 10.1037/a0035692.

Artelt, C., Stanat, P., Schneider, W. & Schiefele, U. (2001). Lesekompetenz: Testkonzeption und Ergebnisse. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, P. Stanat, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000: Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 69-140). Opladen: Leske + Budrich.

Balota, D. A. (1990). The role of meaning in word recognition. In D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais & K. Rayner (Hrsg.), *Comprehension processes in reading* (S. 435-360). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Fischbach, A., Büttner, G., Grube, D., Mähler, C. & Hasselhorn, M. (2013). Arbeitsgedächtnis bei Kindern mit Minderleistungen in der Schriftsprache: Zur Dissoziation von Lese- und Rechtschreibfertigkeiten und zur Relevanz des IQ-Diskrepanzkriteriums. *Lernen und Lernstörungen*, 2, 147-159. DOI: 10.1024/2235-0977/a000037.

Christmann, U. & Groeben, N. (1999). Psychologie des Lesens. In B. Franzmann & G. Jäger (Hrsg.), *Handbuch Lesen* (S. 145-223). München: Saur.

Coltheart, M. & Rastle, K. (1994). Serial processing in reading aloud: Evidence for dual-route models of reading. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20(6), 1197-1211. DOI: 10.1037/0096-1523.20.6.1197.

Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108(1), 204-256. DOI: 10.1037/0033-295X.108.1.204.

Cromley, J. G. & Azevedo, R. (2007). Testing and refining the direct and inferential model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 311-325. DOI:10.1037/0022-0663.99.2.311.

Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3>.

Denton, C. A., Barth, A. E., Fletcher, J. M., Wexler, J., Vaughn, S., Cirino, P. T. & Francis, D. J. (2011). The relations among oral and silent reading fluency and comprehension in middle school: Implications for identification and instruction of students with reading difficulties. *Scientific Studies Of Reading*, 15(2), 109-135. DOI: 10.1080/10888431003623546.

DSM-V (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington, DC: American Psychiatric Association. DOI: 10.1176/appi.books.9780890425596..

Eid, M. & Schmidt, K. (2014). *Testtheorie und Testkonstruktion*. Göttingen: Hogrefe.

Fischbach, A., Preßler, A.-L. & Hasselhorn, M. (2012). Die prognostische Validität der AGTB 5-12 für den Erwerb von Schriftsprache und Mathematik. In M. Hasselhorn & C. Zoelch (Hrsg.), *Funktionsdiagnostik des Arbeitsgedächtnisses* (S. 37-58). Göttingen: Hogrefe.

Gough, P. B. & Tunmer, W. (1986). Decoding, reading and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6-10. DOI: 10.1177/074193258600700104.

Grimm, H. (1998). Sprachentwicklung – allgemeintheoretisch und differentiell betrachtet. In R. Oerter

& L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie: Ein Lehrbuch* (4. Auflage, S.705-757). Weinheim: Beltz.

Kim, Y. G. & Wagner, R. K. (2015). Text (oral) reading fluency as a construct in reading development: An investigation of its mediating role for children from Grades 1 to 4. *Scientific Studies Of Reading*, 19(3), 224-242. DOI: 10.1080/10888438.2015.1007375.

Kintsch, W. & Van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological review*, 85(5), 363-394. DOI: org/10.1037/0033-295X.85.5.363.

Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A Paradigm for Cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.

Klauda, S. L. & Guthrie, J. T. (2008). Relationships of three components of reading fluency to reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 100(2), 310-321. DOI:10.1037/0022-0663.100.2.310..

Klicpera, Ch. & Gasteiger-Klicpera, B. (1995). *Psychologie der Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten: Entwicklung, Ursachen, Förderung*. Weinheim: Beltz.

Lenhard, W. & Schneider, W. (2006). ELFE 1-6 – Ein Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler. Göttingen: Hogrefe.

Lenhard, W. (2013). Leseverständnis und Lesekompetenz: Grundlagen - Diagnostik - Förderung. Stuttgart: Kohlhammer.

Mähler, C. & Schuchardt, K. (2012). Die Bedeutung der Funktionstüchtigkeit des Arbeitsgedächtnisses für die Differentialdiagnostik von Lernstörungen. In M. Hasselhorn & C. Zoelch (Hrsg.), Funktionsdiagnostik des Arbeitsgedächtnisses (S. 59-76). Göttingen: Hogrefe.

McKeen Cattell, J. (1886). The time it takes to see and name objects. *Mind* 11, 63-65. DOI: 10.1093/mind/os-XI.41.63.

Muñoz, A., Woodcock, R., McGrew, K., & Mather, N. (2005). Bateria III Woodcock-Muñoz: pruebas de habilidades cognitivas. Itasca, IL: Riverside Publishing Company.

Oakhill, J. & Garnham, A. (1988). *Becoming a skilled reader*. Oxford: Blackwell.

Perfetti, C.A. (1989). There are generalized abilities and one of them is reading. In L.B. Resnick (Hrsg.),

Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser (S. 307-335). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Richter, T. & Christmann, U. (2002). Lesekompetenz: Prozessebenen und interindividuelle Unterschiede. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Lesekompetenz: Bedingungen, Dimensionen, Funktionen* (25-58). Weinheim: Juventa.

Sanz, M., Laka, T. & Tanenhaus, M. K. (Hrsg.). (2013). *Language down the garden path*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Schneider, W. (2016). *Lesen und Schreiben lernen: Wie Kinder die Schriftsprache erobern*. Heidelberg: Springer-Spektrum.

Silverman, R. D., Speece, D. L., Haring, J. R. & Ritchey, K. D. (2013). Fluency has a role in the simple view of reading. *Scientific Studies of Reading*, 17(2), 108-133. DOI: 10.1080/10888438.2011.618153.

Van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.

ELFE II

ISBN: 978-956-14-3340-3



9 789561 433403