

## Prueba de Competencia Lectora para Educación Secundaria (CompLEC)

Ana Cristina Llorens Tatay<sup>1</sup>, Laura Gil Pelluch<sup>2</sup>, Eduardo Vidal-Abarca Gámez<sup>1</sup>, Tomás Martínez Giménez<sup>1</sup>,  
Amelia Mañá Lloriá<sup>1</sup> y Ramiro Gilabert Pérez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Valencia y <sup>2</sup> Universidad Nacional de Educación a Distancia

Este artículo presenta una nueva prueba de evaluación de la competencia lectora, la Prueba de Competencia Lectora para Educación Secundaria (CompLEC). CompLEC ha sido elaborada desde el marco teórico propuesto por el Informe PISA y las nuevas definiciones de competencia lectora. Esta prueba, de fácil aplicación y corrección, evalúa el nivel de competencia lectora de escolares de entre 11 y 14 años en diversas situaciones de lectura (i.e., públicas, educativas, personales y ocupacionales) y con diferentes tipos de textos (i.e., continuos y no continuos). El test ha sido baremado con una muestra de 1.854 estudiantes pertenecientes a cinco comunidades autónomas. Los resultados muestran que consta de propiedades psicométricas de fiabilidad, homogeneidad y validez satisfactorias.

*The Reading Literacy test for Secondary Education (CompLEC).* A new test to evaluate reading literacy, the Test of Reading Literacy for Secondary Education (CompLEC) is presented. CompLEC is based on the PISA assessment framework and new definitions of reading literacy. The test, easy to apply and score, assesses the level of reading literacy of children between 11 and 14 years of age in several reading situations (i.e., public, educational, personal and occupational) and with different types of texts (i.e., continuous and non-continuous). The scale has been standardized with a sample of 1,854 students from five different Spanish regions. Empirical results show that CompLEC is a homogeneous, reliable and valid instrument.

La definición de competencia lectora ha ido cambiando junto con los cambios sociales, económicos y culturales. La destreza lectora ya no se considera como una capacidad desarrollada durante los primeros años escolares, consistente en la mera descodificación de textos, sino como un conjunto progresivo de conocimientos, habilidades y estrategias que los individuos desarrollan a lo largo de la vida en distintos contextos y con distintos propósitos (OCDE, 2006).

Desde esta perspectiva, los expertos en lectura del estudio PISA han consensuado la siguiente definición de competencia lectora: «la capacidad de comprender, utilizar y analizar textos escritos para alcanzar los objetivos del lector, desarrollar sus conocimientos y posibilidades y participar en la sociedad». Esta definición refleja las nuevas demandas lectoras que *la sociedad de la información* impone a sus ciudadanos, según las cuales los lectores necesitan ser capaces de comprender información presentada en documentos diversos para cumplir una gran variedad de fines. Supone también la consideración de al menos dos dimensiones psicológicas en la conceptualización de competencia lectora, i.e., comprensión y autorregulación. Así, a los procesos básicos atribuidos a la comprensión de textos como son el parafraseo, la generación de diversos tipos de inferencias o la elaboración de macro-ideas (Graesser,

Singer y Trabasso, 1994; Kintsch, 1998; van den Broek, Young, Tzeng y Linderholm, 1999), el lector necesita sumar la puesta en marcha de estrategias de autorregulación.

Este nuevo escenario supone, por tanto, un salto cualitativo de las definiciones tradicionales a definiciones más extensas y naturalistas en las que las características del lector, las del texto, el contexto sociocultural del lector y las actividades de comprensión empleadas van a interaccionar para determinar el resultado del proceso de comprensión (Snow, 2002). Asimismo, implica la necesidad de nuevos instrumentos de diagnóstico individual que capturen adecuadamente las capacidades que definen actualmente al lector competente. Con el propósito de cubrir esta necesidad, en el presente trabajo presentamos la *Prueba de Competencia Lectora para Educación Secundaria* (CompLEC). CompLEC ha sido diseñada específicamente para evaluar la competencia lectora de estudiantes de Secundaria. Su proceso de elaboración y estructura final están basados en el marco teórico del informe PISA-2000 y en las definiciones de lectura más actuales (Rouet, 2006; Snow, 2002).

### *La competencia lectora según PISA*

La evaluación de la competencia lectora se ha convertido en una preocupación primordial para las autoridades educativas de los países dada su importancia para el desarrollo personal de los ciudadanos y de las sociedades en general. En este contexto, el informe PISA es hoy un referente internacional, empleado para comparar los resultados obtenidos en los diferentes países y orientar sus políticas educativas.

Las pruebas PISA de lectura se componen de una serie de textos y preguntas que se articulan a partir de tres factores considerados básicos para evaluar cómo los lectores comprenden y utilizan aquello que leen. Estos tres factores se refieren a los propósitos de lectura (i.e., para qué leer), los formatos de lectura (i.e., qué leer) y la situación de lectura (i.e., dónde se lee). En cuanto a los propósitos de lectura, PISA se centra en tres aspectos fundamentales asociados a la competencia lectora: *acceso y adquisición* de información (implica la habilidad del lector para localizar información más o menos explícita en el texto); *integración* de información (implica la capacidad para establecer relaciones entre ideas textuales) y *reflexión-evaluación* sobre la información del texto (supone la habilidad para analizar de forma crítica el contenido y la forma en la que se presenta la información). Hay consenso entre los expertos en que éstos son los tres aspectos que un lector debe ser capaz de aplicar en distintos formatos de texto y en cualquier situación de lectura. Respecto al formato textual, PISA diferencia entre *textos continuos* y *discontinuos*. Los *textos continuos* están compuestos por una serie de oraciones que se organizan en párrafos. Tales párrafos pueden hallarse insertos en otras estructuras mayores, como los apartados o las secciones. Estos textos deben ser leídos en un orden secuencial, de principio a fin, y se clasifican atendiendo primordialmente a su objetivo retórico (i.e., narrativos, expositivos, argumentativos, etc.). Los *textos discontinuos*, aunque también presentan la información organizada, no lo hacen necesariamente de forma secuenciada ni progresiva y, por tanto, no precisan una lectura lineal. Son ejemplos de textos discontinuos los gráficos, los diagramas, las tablas, etc. Este tipo de textos también forma parte de los contenidos curriculares y no curriculares a los que acceden los estudiantes de Secundaria y se configuran como una herramienta fundamental para la adquisición de diferentes tipos de conocimientos (OCDE, 2006).

Los expertos en lectura de PISA defienden, además, la importancia de que el lector sea competente en al menos cuatro situaciones de lectura diferentes: (a) *públicas*, como leer documentos oficiales (e.g., un folleto sobre vacunación contra la gripe); (b) *educativas*, como leer un texto expositivo presentado en un libro de texto; (c) *privadas o personales*, como leer novelas y cartas; y (d) *ocupacionales*, es decir, leer para llevar a cabo tareas concretas del ámbito laboral (e.g., leer el manual de una herramienta ofimática).

La instrucción general que reciben los estudiantes para resolver las pruebas de lectura de PISA es que *empleen los documentos para contestar a una serie de preguntas sobre su contenido*. Dicha instrucción nos remite directamente al concepto de *lectura-orientada-a-tareas*, entendido como la actividad cognitiva que tiene lugar cuando los lectores leen uno o más documentos con un propósito concreto, para el cual los textos disponibles son una fuente crucial de información (Vidal-Abarca, Mañá y Gil, 2010). Este tipo de lectura se caracteriza por dos propiedades fundamentales. Primero, solo la información textual que es pertinente para resolver la tarea de lectura es relevante para el lector (McCrudden y Schraw, 2007). Segundo, cobran especial importancia las estrategias de autorregulación que el lector pone en marcha para resolver la tarea, y que le suponen la toma de una serie de decisiones estratégicas. En el caso de los ejercicios de lectura de PISA, por ejemplo, el lector ha de decidir si leer en primer lugar el contenido de las preguntas para después proceder a la lectura de los documentos o, por el contrario, leer primero los documentos y después leer el enunciado de las preguntas (Salmerón et al., enviado). Asimismo, debe decidir si en una primera lectura de la pregunta ha comprendido adecuada-

mente lo que demanda o necesita releerla (Mañá, Vidal-Abarca, Domínguez, Gil y Cerdán, 2009). Finalmente, también tiene que tomar una serie de decisiones relacionadas con la búsqueda de información textual (Mañá et al., 2009), como consultar o no los documentos para resolver la pregunta, releerlos completamente o releer solo partes específicas de los mismos (Vidal-Abarca et al., 2010; Rouet, 2006).

Por ende, en la lectura orientada a tareas, no solamente la información que contiene el texto o lo que el lector conoce, sino también lo que el lector *hace*, influyen en su competencia lectora. Este último aspecto va más allá de aquello que es evaluado por los instrumentos clásicos de comprensión disponibles en lengua española, como seguidamente se comprobará en un breve repaso de los mismos.

#### *Medidas de comprensión lectora*

Una de las principales limitaciones que han sido atribuidas a los test españoles de comprensión lectora es la carencia de una base o marco teórico que fundamente su diseño. Ejemplos de esta laguna son la Escala Magallanes de Lecto-escritura (TALE-2000; Urío, Toro y Cervera, 2000) o el Test ECL (1 y 2) de Evaluación de la Comprensión Lectora (de la Cruz, 1997). Ambos instrumentos carecen de un modelo teórico que explique los criterios de construcción de la prueba y la validación de los ítems que la componen (Martínez, Vidal-Abarca, Sellés y Gilabert, 2008).

En cambio, en el contexto español también encontramos algunas pruebas de evaluación de la comprensión lectora que se han mostrado eficaces y que han sido elaboradas desde una base teórica explícita. En primer lugar, los test PROLEC (Cuetos, Rodríguez y Ruano, 1996) y PROLEC-SE (Ramos y Cuetos, 1999) parten de un modelo cognitivo procesual claro. Las subpruebas de comprensión que incluyen demandan a los estudiantes leer textos para posteriormente responder a preguntas literales e inferenciales con formato abierto. Esta distinción entre tipos de preguntas supone un claro avance respecto a pruebas como el TALE 2000. En segundo lugar, el Test de Procesos de Comprensión (TPC; Martínez et al., 2008) se fundamenta en el Modelo de Construcción-Integración de Kintsch (1998) y en aportaciones del modelo Constructivista (Graesser, Singer y Trabasso, 1994). Desde el modelo de Kintsch, la comprensión se define como la construcción de una representación mental coherente de la información del texto. Para alcanzar esta representación, el lector pone en marcha un conjunto de subprocessos a través de sucesivos ciclos de procesamiento. En cada ciclo, construye ideas a partir de las proposiciones del texto, integra la información textual con sus conocimientos previos y genera varios tipos de inferencias. Por otro lado, el modelo Constructivista de Graesser et al. (1994) distingue entre inferencias que conectan elementos textuales e inferencias basadas en el conocimiento. El TPC incluye preguntas que evalúan diferentes procesos asociados a la comprensión del texto con una fundamentación clara en estos modelos (Martínez et al., 2008).

El PROLEC, PROLEC-SE y el TPC, aunque basados en un esquema teórico claro, presentan también algunas insuficiencias para adaptarse a las nuevas definiciones de competencia lectora. En primer lugar, están focalizados en las competencias que son necesarias para alcanzar la comprensión global de un texto pero no contemplan aquellas que se relacionan con *la utilización de los documentos* para lograr fines diversos. Así, en las tres pruebas los estudiantes reciben la instrucción de leer el texto completo antes de

leer las preguntas, lo que implica que leen los textos sin conocer cuál es el propósito de su lectura. En el PROLEC y el PROLEC-SE ni siquiera se les permite releer los textos una vez han pasado a la fase de preguntas. En segundo lugar, estas pruebas incluyen solamente textos narrativos y expositivos (PROLEC) o únicamente textos expositivos (PROLEC-SE y TPC). Esto es, no abarcan la variedad de situaciones de lectura y documentos que, de acuerdo con los supuestos de PISA, los lectores necesitan ser capaces de comprender para desenvolverse adecuadamente en la sociedad actual.

La realidad descrita respecto a las pruebas de comprensión en castellano justifica la necesidad de desarrollar un nuevo instrumento de evaluación que responda a las carencias que presentan y cuyo marco teórico se encuadre en las nuevas definiciones de competencia lectora (i.e., Rouet, 2006; Snow, 2002). Por ello, en este trabajo nos hemos propuesto los siguientes objetivos: (a) desarrollar un test de diagnóstico individual de la competencia lectora con el esquema de PISA que pueda ser útil para psicólogos y psicopedagogos; y (b) validar la prueba con instrumentos clásicos de comprensión y con medidas de rendimiento académico.

### Método

#### Participantes

Durante el proceso de elaboración de la prueba utilizamos varias muestras de alumnos de 1º y 3º de ESO. Las diferentes versiones de la prueba fueron aplicadas en clases completas y mixtas seleccionadas de forma aleatoria en los centros educativos participantes. En la selección de los centros se tuvo en cuenta su titularidad (públicos, concertados o privados) y la zona en la que estaban situados (rural, intermedia o urbana).

Previamente a la aplicación de la prueba definitiva se realizaron cinco aplicaciones piloto en 12 centros evaluando, como mínimo, a 80 estudiantes en cada centro. En la aplicación definitiva participaron un total de 1.854 alumnos provenientes de 42 centros de cinco comunidades autónomas. En la tabla 1 se presenta el número de estudiantes por comunidades autónomas, curso, tipo de población y titularidad de los centros de la aplicación.

#### Instrumento

CompLEC está compuesta por cinco textos, tres continuos y dos discontinuos, y por un total de 20 preguntas, elaborados de acuerdo a los supuestos del marco teórico de PISA-2000. Los tex-

tos continuos, «El lenguaje de las abejas» y «Siéntese en sillas adecuadas», son expositivos y presentan una estructura de tres columnas similar a la utilizada en los periódicos. El texto «Energía nuclear» es argumentativo y presenta dos columnas que incluyen las opiniones de dos personas que adoptan posturas diferentes ante un mismo tema. La longitud de estos textos oscila entre 274 y 426 palabras. Los textos discontinuos son «El calentamiento global», que presenta un párrafo de 130 palabras y dos gráficos de ejes cartesianos que incluyen datos relacionados entre sí, y «Accidentes de tráfico», compuesto por un párrafo introductorio, un diagrama jerárquico con cinco niveles y dos notas a pie de página. Los cinco textos pretenden ser representativos de la diversidad de situaciones de lectura que contempla PISA. Así, por ejemplo, «Siéntese en sillas adecuadas» simula una hoja informativa dirigida a los trabajadores de una empresa; «Energía nuclear» presenta dos artículos de opinión que podrían aparecer en una revista; y «El lenguaje de las abejas» y «El calentamiento global» podrían ser unidades didácticas de un libro de texto.

Las 20 preguntas de CompLEC se clasifican en tres categorías según los tres aspectos básicos de la competencia lectora que evalúa PISA. La prueba incluye 5 preguntas de recuperación de información, 10 de integración y 5 de reflexión sobre el contenido y la forma del texto. En cuanto al formato de respuesta, 17 ítems son de elección múltiple con cuatro alternativas, en los que solo una es correcta y 3 son de formato abierto y demandan una respuesta breve del alumno.

Para ilustrar en qué consiste cada uno de los tres tipos de preguntas, a continuación presentamos un ejemplo de cada uno extraído del texto «El lenguaje de las abejas» (tabla 4). Para responder preguntas de la categoría *recuperar información*, los lectores precisan identificar en los textos datos aislados y específicos que suelen localizarse en una sola frase. Para contestar correctamente a la pregunta *¿Qué forma tiene la danza de las abejas cuando la fuente de alimento está a 30 metros de la colmena?*, el lector debe recuperar la información *«a menos de 50 metros la abeja hubiera realizado la danza del círculo»*.

Las preguntas que evalúan la *integración de información* exigen al lector sintetizar mensajes, relacionar ideas o hacer inferencias. Por ejemplo, para responder a la pregunta *«Las abejas transportan el polen de una flor a otra flor tomando el polen: a) Del nectario de una flor y llevándolo a los estambres de otra flor; b) De los estambres de una flor y llevándolo al estigma de otra flor; c) Del nectario de una flor y llevándolo al estigma de otra flor; d) De los estambres de una flor y llevándolo a los estambres de otra flor, el*

Tabla 1  
Descripción de la muestra empleada en la baremación del CompLEC

	Curso		Tipo de centro		Tipo de población (según nº habitantes)			TOTAL CC.AA.
	1º ESO	3º ESO	Público	Concertado o privado	Rural	Intermedio	Urbano	
Andalucía	197	218	415	–	–	–	415	415
Cantabria	204	198	238	164	45	–	357	402
Castilla La Mancha	228	199	388	39	74	44	309	427
Comunidad Valenciana	208	194	180	222	–	47	355	402
Navarra	110	98	208	–	–	23	185	208
TOTAL	947	907	1.429	425	119	114	1.621	1.854

lector necesita conectar dos ideas que aparecen separadas en el texto: *(en la primera flor) la abeja toca los estambres impregnándose de polen y (en la próxima flor) depositará el polen sobre la parte femenina o estigma.*

Finalmente, en las preguntas de «reflexión» los alumnos tienen que evaluar el contenido o la calidad y relevancia de algún aspecto de la forma del texto. Para contestar correctamente a la pregunta «¿Por qué se dice que las abejas tienen lenguaje? a) Porque emiten sonidos que otras abejas pueden reconocer; b) Porque son capaces de aprender unas de otras; c) Porque se benefician mutuamente; y d) Porque se transmiten información entre ellas», el alumno necesita recuperar de su conocimiento previo la idea de que el lenguaje es un sistema de comunicación y relacionar esta idea con el contenido del apartado «Un mensaje bailado», donde se explicitan diferentes acciones por medio de las cuales las abejas se comunican.

### Procedimiento

Los textos y las preguntas que conforman CompLEC han sido desarrollados y seleccionados a través de 5 estudios piloto. Asimismo, los resultados de estos estudios permitieron establecer el orden de presentación de los textos, siendo los más difíciles los que aparecen en primer lugar para evitar el efecto de fatiga sobre las puntuaciones finales. Las 20 preguntas de la prueba son resultado de un minucioso proceso de selección y mejora de ítems durante los estudios piloto. Para cada texto se elaboraron inicialmente 5 ítems y posteriormente se eliminaron o modificaron aquellos que no funcionaban adecuadamente, atendiendo al análisis de diferentes índices psicométricos (i.e., índice de dificultad, distribución de errores, homogeneidad y fiabilidad). Para ajustar el índice de dificultad de los ítems se realizaron diversas modificaciones en el contenido y forma de las preguntas y alternativas de respuesta; para controlar la distribución de los errores se comprobó empíricamente que las alternativas incorrectas mostraran similares proporciones de elección. Para asegurar una adecuada homogeneidad se eliminaron aquellos ítems con un bajo índice de correlación corregido (i.e., <.30). También se descartaron aquellos ítems que no contribuían a incrementar el índice alfa de Cronbach con la finalidad de garantizar la fiabilidad de la prueba. Por último, para confirmar que todos los ítems discriminaban entre los dos niveles escolares que participaron en la aplicación se eliminaron aquellos ítems cuyo valor en el índice de ajuste chi-cuadrado no presentaba diferencias significativas entre cursos.

### Análisis de datos

En este estudio se ha realizado un análisis de consistencia interna de la prueba basado en el coeficiente alfa de Cronbach. Para cada ítem se han calculado los índices de fiabilidad, homogeneidad y dificultad. Por último, se realizó un análisis completo de la validez de la prueba.

## Resultados

### Consistencia interna

El coeficiente alfa de Cronbach se ha calculado a partir de la puntuación global obtenida por los estudiantes que participaron en la aplicación definitiva de la prueba. Se obtuvo un índice global de .795.

### Análisis de ítems

Los datos más relevantes obtenidos en el análisis de los ítems de CompLEC están incluidos en la tabla 2. En primer lugar, se muestran los índices de dificultad de los ítems, que presentan valores entre .25 y .74. En segundo lugar, aparecen los índices de homogeneidad de los ítems, cuyos valores (entre .21 y .48) evidencian un alto nivel de consistencia interna. Seguidamente, se presentan los valores del alfa total de la prueba asociados a la eliminación de cada elemento, los cuales demuestran que todos los ítems suponen una aportación positiva a la fiabilidad global de la prueba. Finalmente, la tabla 2 incluye el valor de chi-cuadrado, estimado a partir de la comparación de las puntuaciones de los dos cursos en cada uno de los ítems. Los resultados muestran en todos los casos diferencias significativas entre ambos.

### Validez

Primero, la validez de contenido de CompLEC queda garantizada, ya que tanto la elaboración de los textos como el diseño de los ítems que componen la prueba se realizaron siguiendo estrictamente los supuestos establecidos en el marco teórico de PISA-2000. Segundo, la validez de constructo fue establecida mediante el análisis de la relación entre CompLEC y el Test de Procesos de Comprensión (Martínez et al., 2008). Como se ha dicho anteriormente, el TPC ofrece una evaluación de la competencia lectora avalada por una base teórica sólida e índices psicométricos adecuados. El TPC fue aplicado a un 10% de la muestra de estudiantes que participó en la aplicación definitiva del CompLEC. El indi-

Tabla 2  
Estadísticos obtenidos en el análisis de los ítems

Ítems	Media	D,T	Homog.	$\alpha$	Chi <sup>2</sup>
1	,68	,47	,245	,793	30,338*
2	,26	,44	,325	,788	9,960*
3	,60	,49	,268	,792	37,933*
4	,73	,45	,342	,787	22,307*
5	,71	,46	,396	,784	50,586*
6	,75	,43	,392	,785	56,422*
7	,70	,46	,358	,786	78,218*
8	,47	,50	,273	,792	11,363*
9	,72	,45	,417	,783	55,777*
10	,45	,50	,338	,788	56,936*
11	,37	,48	,333	,788	29,737*
12	,65	,48	,386	,785	54,556*
13	,48	,50	,467	,779	123,54*
14	,46	,50	,440	,781	83,047*
15	,58	,50	,399	,784	79,888*
16	,64	,48	,356	,786	35,570*
17	,61	,49	,393	,784	33,379*
18	,67	,47	,484	,779	68,037*
19	,58	,49	,214	,795	13,427*
20	,49	,50	,347	,787	34,680*
Total	11,58	,32			

Nota: D.T.= desviación típica; Homog.= Índice de homogeneidad;  $\alpha$ = Alfa si eliminamos ítem; Chi<sup>2</sup>= Valor de chi cuadrado y su significación estadística con un grado de libertad.  
\* p.<.00

ce de correlación de Pearson entre CompLEC y TPC es de ,614 ( $p < .01$ ).

Tercero, la validez criterial fue analizada a partir de la relación entre la puntuación global de CompLEC y el rendimiento académico de los alumnos. Se calculó el índice de correlación de Pearson entre la puntuación de CompLEC y la calificación numérica (1-10) de los estudiantes en Lengua Española, Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales (solo en 1º de ESO) o Física y Química y Biología (solo en 3º de ESO). Los resultados muestran correlaciones estadísticamente significativas ( $p < .01$ ) en todos los casos: el índice de correlación entre la puntuación en el CompLEC y la calificación en Lengua Española es de ,397, de ,356 en Matemáticas, de ,426 en Ciencias Sociales, de ,531 en Ciencias Naturales, de ,421 en Física y Química y de ,398 en Biología.

Por último, la validez predictiva fue estudiada a partir de las diferencias observadas en la ejecución entre los dos cursos participantes. En este caso, el criterio empleado es el supuesto de que el desarrollo de la competencia lectora que evalúa CompLEC sigue un proceso evolutivo. Los resultados muestran que las puntuaciones en todos los ítems que componen la prueba son mayores en los alumnos de 3º ESO que en los de 1º de ESO. Asimismo, como ya ha sido indicado, los resultados en los análisis chi-cuadrado (tabla 2) mostraron una correcta discriminación de cada uno de los ítems entre los dos niveles educativos.

#### Baremación

Por último, se realizó la baremación de la prueba según las puntuaciones totales obtenidas en los dos niveles en los que se aplicó, i.e., 1º y 3º de ESO (tabla 3).

#### Discusión y conclusiones

CompLEC es un instrumento de evaluación individual de la competencia lectora que demanda a los estudiantes resolver preguntas con propósitos variados que simulan tareas de lectura de su vida diaria. Se trata de una prueba que examina al lector en situaciones de lectura-orientada-a-tareas desde el esquema PISA-2000, cuyas implicaciones teóricas y aplicadas hacen de CompLEC una herramienta altamente novedosa. De hecho, no existe hasta el momento ninguna herramienta que en su aplicación contemple situaciones de lectura-orientada-a-tareas, tal como ha sido definida por Vidal-Abarca y colaboradores. La lectura-orientada-a-tareas posee características que van más allá de la concepción clásica de comprensión lectora (Vidal-Abarca et al., 2010; Vidal-Abarca et al., en prensa). Así, en estas situaciones de lectura, solo parte de la información disponible es pertinente para la tarea y se requieren capacidades de autorregulación específicas, tales como tomar decisiones sobre cuándo y cómo leer la información textual.

La evaluación mediante situaciones de lectura-orientada-a-tareas supone separarse de la evaluación tradicional de competencia lectora, ya que, a diferencia de la mayoría de instrumentos de evaluación de la comprensión disponibles en castellano, permite al lector buscar información en el texto durante la tarea. Investigaciones recientes han señalado que la evaluación de la comprensión lectora se ve influida por la disponibilidad o no del texto (Ozuru, et al., 2007). Permitir consultar el texto y la consecuente puesta en marcha de procesos de búsqueda por parte del lector (Rouet, 2006) conlleva ir más allá de la evaluación de procesos básicos de comprensión (e.g., formar proposiciones, hacer inferencias, etc.). Efectivamente, se ha demostrado que algunos lectores muestran patrones de rendimiento opuestos en pruebas que difieren únicamente en la posibilidad de consulta del texto (Artelt, Schiefele y Schneider, 2001). Además, se ha argumentado que no permitir releer el texto hace difícil discriminar si posibles errores en la pregunta se deben a un problema exclusivo de recuerdo o a fallos en los procesos de comprensión (Martínez et al., 2008).

Los resultados obtenidos en el proceso de baremación de CompLEC han mostrado que cuenta con propiedades psicométricas satisfactorias que permiten proponer la aplicación de este instrumento con distintos fines: (a) como técnica válida y fiable para realizar diagnósticos individuales de la competencia lectora de estudiantes de Secundaria desde una perspectiva basada en las definiciones más actuales de lectura (Rouet, 2006; Snow, 2002; Vidal-Abarca et al., 2010); (b) como base para el diseño de intervenciones preventivas y optimizadoras de la competencia lectora de los alumnos, previamente a la finalización de la escolaridad obligatoria; (c) como técnica orientativa hacia los propios alumnos para reflexionar sobre su competencia lectora y los procesos que subyacen a la lectura orientada a tareas; y (d) como instrumento de investigación.

Con esta prueba cubrimos la necesidad que existe en el contexto educativo de contar con un instrumento que evalúe la competencia lectora de alumnos de Secundaria basado en las concepciones defendidas por los expertos del comité de PISA y en los supuestos que enmarcan el concepto de lectura-orientada-a-tareas (Vidal-Abarca et al., 2010). La estructura de CompLEC permite que sus cinco textos sean leídos y contestados en una hora aproximadamente y además puede ser aplicado globalmente en el aula ordinaria. Este hecho, sumado a la sencillez de sus instrucciones y criterios de corrección, contribuye a que CompLEC pueda convertirse en una herramienta de diagnóstico de gran utilidad para psicólogos y psicopedagogos.

#### Agradecimientos

Este estudio ha sido posible a partir de la realización de dos proyectos financiados por el Ministerio de Educación, Política So-

Tabla 3  
Baremación del CompLEC para los diferentes cursos

Curso	Centiles											Estadísticos	
	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	99	M	t
1º ESO	2	5	7	8	9	11	12	13	15	16	19	10,5	4,2
3º ESO	3	8	10	12	13	14	15	16	17	18	20	13,6	3,9

Nota: M= Media; t= t de Student



cial y Deporte (Referencia: SEJ2005-04500/EDUC) y por el Ministerio de Ciencia e Innovación (Referencia: MEPSD2008-B22).

CompLEC se podrá obtener en la página [www.lee.es](http://www.lee.es) del Ministerio de Educación.

Tabla 4

Prueba de Competencia Lectora para Educación Secundaria (CompLEC)

INSTRUCCIONES

Esta es una prueba de comprensión compuesta de cinco unidades. Cada unidad tiene un texto y preguntas. Contesta de la forma siguiente:

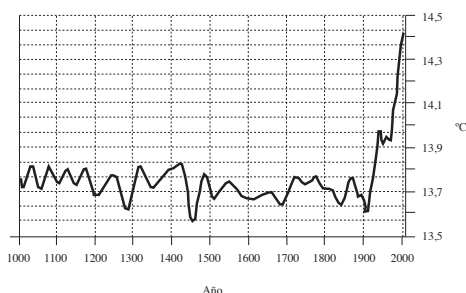
- 1) Responde siguiendo el **orden** de las unidades.
- 2) En cada unidad puedes **leer todo el texto antes** de comenzar a responder, **o ir leyendo el texto conforme vayas respondiendo**.
- 3) Algunas preguntas son de respuesta abierta y otras de tipo test, en las que **solamente una alternativa es correcta**.

- 4) Si quieres **corregir** la alternativa seleccionada, **táchala claramente** y señala la correcta.
- 5) Trata de contestar **todas** las preguntas.
- 6) **Administra tu tiempo** para que puedas responder durante el tiempo de clase.

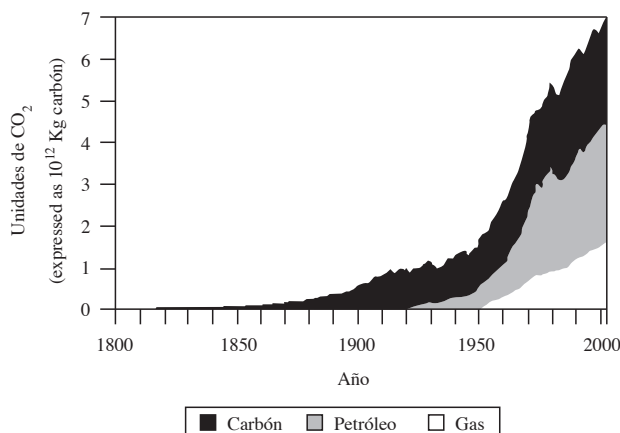
Muchas gracias por tu colaboración

## El calentamiento global

A lo largo del tiempo la temperatura de la Tierra ha ido variando. En el gráfico 1 se representa la variación de temperatura de la tierra en los últimos 1.000 años. En el gráfico 2 se representa la evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> producidas por la quema de combustibles orgánicos como el petróleo, el carbón y el gas. El CO<sub>2</sub> es un gas que se encuentra en la atmósfera de forma natural, como consecuencia, por ejemplo, de la respiración de los animales y las plantas, pero que también se produce por causas no naturales, tales como la quema intencionada de combustibles orgánicos. Los científicos han relacionado el aumento de CO<sub>2</sub> con el incremento de la temperatura de la tierra. Mira atentamente los gráficos y contesta a las preguntas siguientes:



Gráfica 1. Variaciones en la temperatura de la Tierra



Gráfica 2. Evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con la quema de combustibles orgánicos

1 unidad de CO<sub>2</sub> = 1.000 millones de toneladas

**Pregunta 1**

¿Por qué se ha elegido el año 1800 como fecha de comienzo de la gráfica 2?

- A) Porque, en ese momento, la Tierra tenía una temperatura baja.
- B) Porque poco después se comenzó a usar el carbón y el petróleo como combustibles.
- C) Porque antes de esa fecha no había CO<sub>2</sub> en la Tierra.
- D) Porque la temperatura de la Tierra no varió hasta esa fecha.

**Pregunta 2**

Aproximadamente, ¿cuántos años pasaron desde que se empezó a quemar petróleo para ser usado como combustible hasta que se empezó a utilizar el gas?

**Pregunta 3**

¿Crees que los científicos tienen razones para relacionar la quema de combustibles orgánicos con el aumento de temperatura en la Tierra? (Para responder a esta pregunta tendrás que combinar información tanto de la gráfica 1 como de la gráfica 2).

- A) Sí, porque los combustibles producen calor al quemarse y ese calor se queda en la Tierra calentándola.
- B) No, porque a lo largo de 1.000 años ha habido grandes variaciones de temperatura (véase gráfica 1) sin que se quemaran combustibles orgánicos.
- C) No, porque la gráfica 1 va del año 1000 al 2000, mientras que la gráfica 2 va del año 1800 al 2000.
- D) Sí, porque el aumento de la quema de estos combustibles orgánicos va acompañado del aumento de la temperatura de la Tierra.

## El lenguaje de las abejas

Una obrera exploradora ha salido como cada mañana a buscar alimento. No muy lejos ha encontrado un prado lleno de flores, pero ¿cómo podrá explicar el descubrimiento a sus compañeras?

### Un mensaje bailado

La abeja vuelve a la colmena y convoca a sus compañeras. Cuando están todas atentas comienza a ejecutar una curiosa danza. Su baile se compone de vueltas que describen una figura similar a un ocho: primero un círculo, después una línea recta en la que agita el abdomen de un lado a otro y, por último, otro círculo girando en sentido contrario al primero. Estos movimientos darán la clave de dónde está situado el prado a sus compañeras. La línea recta indica la posición del sol. Es la que más información proporciona. La exploradora ha localizado la comida en la dirección del sol y hacia él, por tanto, recorre la línea recta ascendiendo verticalmente por la superficie del panal.

Si hubiera encontrado la comida en sentido contrario al sol, la exploradora

hubiera recorrido la línea recta descendiendo verticalmente.

Como el alimento se encuentra a 40° a la derecha del sol, la línea recta forma un ángulo de 40° con la vertical.

La exploradora indica a sus compañeras que el alimento está bastante alejado agitando mucho el abdomen.

Si la comida hubiera estado cerca, es decir, a menos de 50 metros, en lugar de «la danza del ocho» la abeja hubiera realizado una «danza en círculo». En ella hubiera dado numerosas vueltas en círculo alternando una vuelta en el sentido de las agujas del reloj y la siguiente en sentido contrario.

### Un beneficio mutuo

Las abejas son atraídas por la forma, color y aroma de las flores. Sobre todo

prefieren las de tonos amarillos y azules, con aromas frescos y cantidades moderadas de néctar con el que se fabricará la miel que tomamos las personas. El néctar se produce en glándulas denominadas *nectarios*, que se sitúan en el interior de las flores. Así, para chupar o libar el néctar, la abeja debe avanzar un trayecto más o menos largo durante el cual cabeza y dorso tocan distintas partes de la flor, entre ellas los estambres, impregnándose de polen. Cuando la misma abeja visite la próxima flor depositará estos granos de polen sobre la parte femenina o estigma de la flor, dejándolos en la situación adecuada para llevar a cabo la reproducción de la planta. De esta forma se cierra el ciclo de beneficio mutuo mediante el cual las abejas extraen el néctar de las flores ayudando a su reproducción.

### ❑ Pregunta 1

El propósito de la sección titulada **Un beneficio mutuo** es explicar:

- A) En qué consiste la danza de las abejas.
- B) La utilidad de la miel para los seres humanos.
- C) Que las flores se benefician tanto como las abejas.
- D) Que los humanos nos beneficiamos tanto como las abejas.

### ❑ Pregunta 2

Una abeja exploradora ha encontrado alimento en dirección opuesta al sol. ¿Cómo indicará la abeja a sus compañeras la dirección donde se encuentra el alimento?

- A) La abeja descenderá verticalmente.
- B) La abeja realizará la «danza del círculo».
- C) La abeja moverá el abdomen.
- D) La abeja ascenderá en círculos.

### ❑ Pregunta 3

¿Por qué se dice que las abejas tienen lenguaje?

- A) Porque emiten sonidos que otras abejas pueden reconocer.
- B) Porque son capaces de aprender unas de otras.
- C) Porque se benefician mutuamente.
- D) Porque se transmiten información entre ellas.

### ❑ Pregunta 4

¿Qué forma tiene la danza de las abejas cuando la fuente de alimento está a 30 metros de la colmena?

### ❑ Pregunta 5

Las abejas transportan el polen de una flor a otra flor tomando el polen:

- A) Del nectario de una flor y llevándolo a los estambres de otra flor.
- B) De los estambres de una flor y llevándolo al estigma de otra flor.
- C) Del nectario de una flor y llevándolo al estigma de otra flor.
- D) De los estambres de una flor y llevándolo a los estambres de otra flor.

## Energía nuclear

Actualmente el 87% de la energía que consumimos proviene de quemar combustibles derivados del petróleo, lo que produce gases de efecto invernadero. Esto está afectando gravemente al cambio climático, por lo que debemos frenar la emisión de estos gases. Si consideramos que la demanda de energía mundial no deja de aumentar, lo que hará que en poco tiempo se agoten las reservas mundiales de petróleo, debemos empezar a considerar la explotación de fuentes alternativas de energía diferentes del petróleo. En la actualidad, la única posibilidad suficientemente desarrollada para garantizar las necesidades mundiales de energía es la explotación de la energía nuclear. Hasta la fecha su principal freno han sido los problemas de seguridad y medioambiente. Pero, en los últimos años, la industria atómica ha modificado sus estrategias para lograr que las centrales nucleares sean más seguras, limpias y eficientes. De hecho, el número de accidentes cayó un 90% en la década de 1990-1999, lo que convierte a la energía nuclear en la mejor alternativa para garantizar el abastecimiento mundial de energía segura y limpia.

**Arturo**

El uso de la energía nuclear no se puede defender: ni social, ni económica, ni medioambientalmente. No hay que insistir en su peligrosidad, ya que la terrible explosión de la central nuclear de Chernóbil supuso el punto final a este debate. La industria nuclear ha fracasado económicamente dado que, a pesar de las ayudas económicas recibidas, no ha conseguido ser un sistema rentable de generación de energía. Por otra parte, en los últimos cincuenta años no se ha encontrado una solución satisfactoria para deshacerse de los peligrosos residuos radioactivos que genera. Además, el uranio, del cual procede la energía nuclear, también se irá encareciendo porque las reservas mundiales conocidas y recuperables a un coste razonable no superan los 3 o 4 millones de toneladas. Debemos mirar a países como Alemania y Suecia, que están cerrando sus centrales nucleares, a la vez que disminuyen el consumo de petróleo para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, el principal gas responsable del efecto invernadero. Para responder a las necesidades crecientes de energía, estos países están utilizando energías renovables como la eólica o la solar, verdaderas fuentes de energía alternativa, más económicas, limpias y seguras.

**Sonia**

### ❑ Pregunta 1

Para Arturo la energía nuclear es la mejor alternativa. ¿Por qué?

- A) La energía nuclear proviene del petróleo, que es un recurso ilimitado.
- B) Las centrales nucleares contaminan menos y han aumentado su seguridad.
- C) Porque la producción de la energía nuclear es ilimitada.
- D) La energía nuclear es barata y fácil de producir.

### ❑ Pregunta 2

Aunque hay muchos puntos de desacuerdo, Arturo y Sonia están de acuerdo en que...

- A) Está aumentando mucho el precio y el consumo de energía.
- B) Las centrales nucleares tienen riesgos serios que hay que evitar.
- C) Hay que buscar alternativas a la energía procedente del petróleo.
- D) La energía es un bien escaso que hay que proteger para que no se agote.

### ❑ Pregunta 3

Arturo sugiere que el uso de la energía nuclear podría, en parte, evitar el cambio climático porque...

- A) La energía nuclear ataca y reduce los gases de efecto invernadero.
- B) En poco tiempo se agotarán las reservas mundiales de petróleo.
- C) La energía nuclear es inagotable porque sus recursos son ilimitados.
- D) Su producción, a diferencia del petróleo, no produce gases de efecto invernadero.

### ❑ Pregunta 4

Luis es un ingeniero que trabaja desde hace años en una central nuclear y piensa que con su trabajo hace una contribución muy importante a la sociedad. ¿Con quién crees que estaría de acuerdo (con Arturo o con Sonia)?

- A) Con Sonia, porque en su carta apuesta por energías alternativas al petróleo.
- B) Con Arturo, porque defiende el uso de energías renovables.
- C) Con Arturo, porque defiende que la energía nuclear es más segura y limpia para el medio ambiente que el petróleo.
- D) Con Sonia, porque considera que la energía nuclear es más rentable para los ciudadanos.

### ❑ Pregunta 5

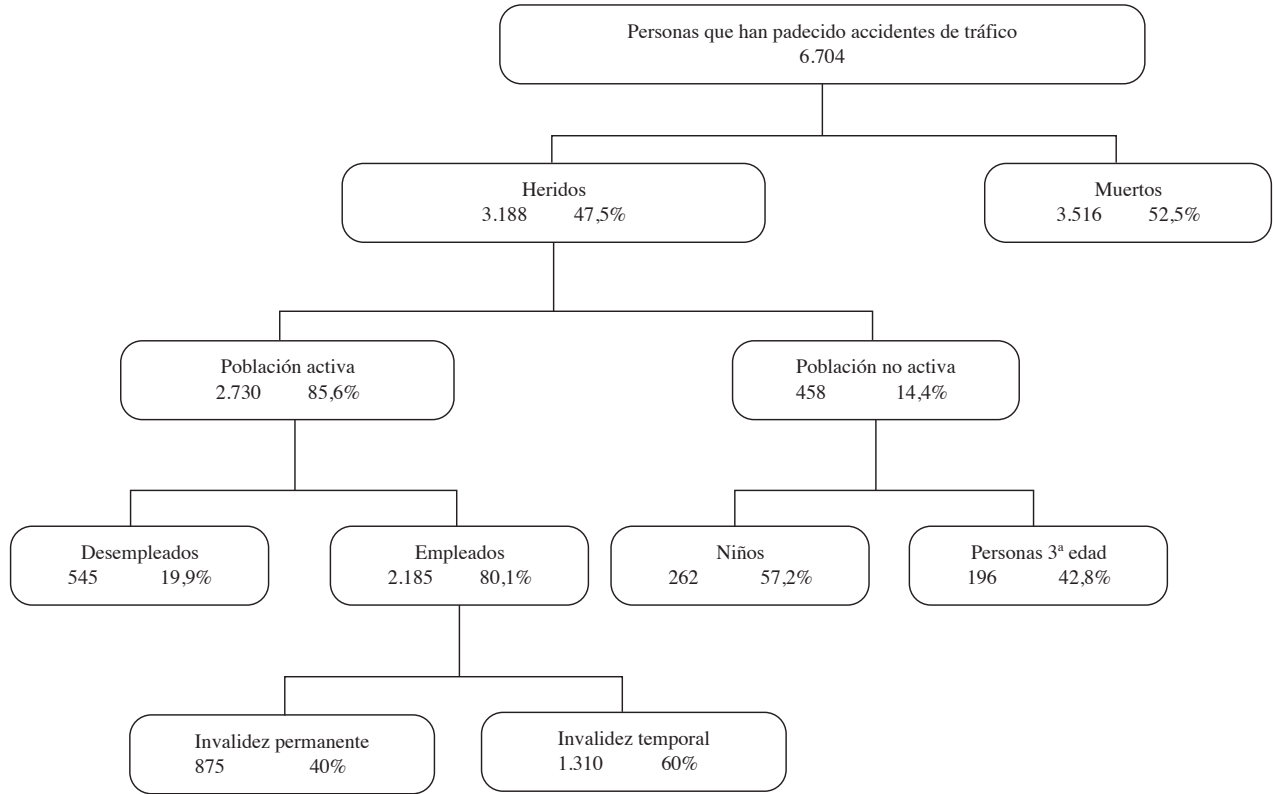
¿Con qué finalidad hacen referencia Arturo y Sonia a los accidentes nucleares?

- A) Para dar apoyo a sus argumentaciones: Arturo porque el número de accidentes se ha reducido, y Sonia porque los accidentes aún son muy graves.
- B) Para explicar que la energía nuclear es peligrosa, en lo que ambos están de acuerdo.
- C) Para explicar que los accidentes en las centrales nucleares han descendido y, por tanto, la energía nuclear es una buena alternativa.
- D) Para concienciar a los lectores de que hay que reducir el número de accidentes en las centrales nucleares.



### Accidentes de tráfico

El diagrama de árbol que aparece a continuación muestra la distribución de accidentes de tráfico sucedidos en un país según las consecuencias que han tenido para los accidentados en términos de muerte, invalidez o simplemente baja laboral durante 2004.



**Notas:**

1. La población activa se refiere a las personas con edades comprendidas entre los 16 y los 65 años.
2. La invalidez permanente se refiere a la incapacidad para desempeñar un trabajo durante el resto de la vida de la persona, mientras que la invalidez temporal indica que transcurrido un tiempo la persona puede volver a realizar las actividades de que era capaz antes del accidente.

**Pregunta 1**

Según el diagrama, ¿cuántas personas de la 3ª edad murieron como consecuencia de un accidente de tráfico?

- A) Murieron 196.
- B) Murieron 3.516.
- C) El 42,8% de los 3.516 muertos.
- D) En el esquema solo hay información de los heridos.

**Pregunta 2**

¿Qué porcentaje de las personas empleadas que han sufrido un accidente de tráfico podrá volver a su puesto de trabajo después del accidente?

**Pregunta 3**

En la casilla de niños podemos ver dos cifras (262 — 57,2%). ¿A qué se refiere ese porcentaje?

- A) A la proporción de personas heridas en accidente que pertenecen a la población no-activa y que son niños.
- B) A la proporción de niños que pertenecen a la población no-activa, que son desempleados y han resultado heridos en un accidente.
- C) A la proporción de personas que pertenecen a la población activa, que son niños y que han resultado heridos en un accidente.
- D) A la proporción de niños que pertenecen a la población activa, que son desempleados y que han resultado heridos en un accidente.

**Pregunta 4**

En las estadísticas del año 2005 algunos datos del esquema pueden cambiar. Indica cuál:

- A) Las ramas del árbol (por ejemplo, dos ramas que salen de heridos).
- B) Los porcentajes (%) (por ejemplo, niños 57,2%).
- C) Las categorías de cada recuadro (por ejemplo, heridos, muertos...).
- D) Las notas de pie de página (por ejemplo, nota 1, nota 2...).

## Siéntese en sillas adecuadas

### Dolores musculares, desgastes, lesiones

Las lesiones y enfermedades provocadas por herramientas y lugares de trabajo inadecuados se desarrollan con lentitud a lo largo de meses o de años. Ahora bien, normalmente un trabajador suele tener señales y síntomas durante mucho tiempo que indican que algo no va bien. Así, por ejemplo, el trabajador podrá encontrarse incómodo mientras realiza su tarea o podrá sentir dolores en los músculos o en las articulaciones incluso después del trabajo. Estas lesiones, provocadas por el trabajo o esfuerzo repetitivo, llamadas **LER**, suelen ser muy dolorosas y pueden incapacitar de forma permanente.

### Prevenir es mejor que curar

Si una silla es demasiado rígida puede forzar posturas incorrectas. Si está demasiado acolchada puede incrementar el riesgo de dolores musculares. Un asiento adecuado debe cumplir cuatro requisitos: en primer lugar, debe *asegurar una posición correcta de la columna vertebral*, para lo cual ha de ser estable, proporcionar al usuario libertad de movimientos y permitirle una postura confortable. Debe proporcionar la posibilidad de *regular la altura del asiento*. También debe ser posible *regular la altura e inclinación del respaldo*. Por último, se recomienda que *el respaldo tenga una suave curvatura* con el fin de proporcionar

un buen apoyo a la parte inferior de la espalda del usuario (zona lumbar).

### Las lesiones son costosas

Para evitar lesiones y molestias tales como dolores en la espalda, tensión en la nuca o dolores de cabeza, debemos asegurarnos de que las sillas que utilizamos son las adecuadas. Es aconsejable escoger cuidadosamente el mobiliario del lugar de trabajo, porque aunque pueda resultar más caro, con el paso del tiempo los beneficios compensan el coste inicial.

#### ❑ Pregunta 1

¿Cuál de las siguientes afirmaciones se asocia con las características que debe cumplir una silla adecuada?

- A) La silla debe tener un asiento blando y cómodo.
- B) La silla debe permitir la regulación del asiento.
- C) La silla debe evitar los movimientos del usuario.
- D) La silla debe tener un respaldo alto y recto.

#### ❑ Pregunta 2

¿Por qué sentarse inadecuadamente es más perjudicial en el trabajo que en las sillas de casa?

- A) Porque los trabajadores pasan muchas horas en sus sillas.
- B) Porque en el trabajo se mantiene una postura más rígida y recta.

C) Porque en el trabajo estamos en tensión.

D) Porque las sillas de casa tienen un diseño más confortable y estudiado.

#### ❑ Pregunta 3

Las enfermedades provocadas por el esfuerzo repetitivo (LER) se caracterizan porque:

- A) Tardan en aparecer aunque el trabajador sufre algún tipo de molestia casi desde el principio.
- B) Aparecen rápidamente como consecuencia del mal uso de las sillas u otros instrumentos.
- C) Se alternan períodos de dolores intensos con otros períodos de pocas molestias durante varios años.
- D) Son lesiones graves aunque el trabajador no experimenta ningún síntoma.

## Referencias

- Cuetos, F., Rodríguez, B., y Ruano, E. (1996). *PROLEC (Batería de evaluación de los procesos lectores)*. Madrid: TEA.
- De la Cruz, M.V. (1997). *ECL evaluación de la comprensión lectora*. Madrid: TEA.
- Graesser, A.C., Singer, M., y Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative test comprehension. *Psychological Review*, 101(3), 371-395.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Maña, A., Vidal-Abarca, E., Domínguez, C., Gil, L., y Cerdán, R. (2009). Papel de los procesos metacognitivos en una tarea de pregunta-respuesta con textos escritos. *Infancia y Aprendizaje*, 32(4), 553-565.
- Martínez, T., Vidal-Abarca, E., Sellés, P., y Gilabert, R. (2008). Evaluación de las estrategias y los procesos de comprensión: el test de procesos de comprensión (TPC). *Infancia y Aprendizaje*, 31(3), 319-332.
- McCrudden, M.T., y Schraw, G. (2007). Relevance and goal-focusing in text processing. *Educational Psychology Review*, 19, 113-139.
- OECD (2000). *Measuring student knowledge and skills: The PISA assessment of reading, mathematical and scientific literacy*. París: OECD.
- OECD (2006). *Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy: A Framework for PISA 2006*. París: OECD.
- Ramos, J.L., y Cuetos, F. (1999). *PROLEC-SE: evaluación de los procesos lectores en alumnos de tercer ciclo de Educación Primaria y Secundaria*. Madrid: TEA.
- Rouet, J.F. (2006). *The skills of document use: From text comprehension to Web-based learning*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Salmerón, L., Vidal-Abarca, E., Mana, A., Martínez, T., Gil, L., y Naumann, J. (2010). Reading strategies in task oriented reading: The case of PISA-like tasks. *Manuscrito enviado para su publicación*.
- Snow, C., y RAND Reading Study Group (2002). *Reading for understanding*. RAND URL: <http://www.rand.org/>.
- Urío, C., Toro, J., y Cervera, M. (2000). *Escala Magallanes de lecto-escritura TALE2000*. Bilbao: Grupo Albor-Cohs.
- Van den Broek, P., Young, M., Tzeng, Y., y Linderholm, T. (1999). The landscape model of reading: Inferences and the online construction of memory representation. En H. van Oostendorp y S.R. Goldman (Eds.), *The construction of mental representations during reading* (pp. 71-98). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Vidal-Abarca, E., Maña, A., y Gil, L. (2010). Individual differences for self-regulating task-oriented reading activities. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 817-826.