

## **LA EVALUACIÓN ON-LINE DE LA COMPETENCIA LECTORA**

Laura Gil Pelluch; M. Ángeles Serrano Mendizábal; Tomás Martínez Giménez; Ana Cristina Llorens Tatay  
Universidad de Valencia

### **RESUMEN**

E-CompLEC es una prueba de evaluación on-line de competencias lectoras dirigida a estudiantes de ESO que sigue el modelo del informe PISA (OCDE, 2010). Se trata de la versión electrónica de una herramienta de evaluación de las habilidades lectoras en lápiz y papel, llamada CompLEC (Llorens et al., 2011). e-CompLEC cuenta con ventajas importantes, respecto a su versión en lápiz y papel, gracias al empleo de una tecnología llamada Read&Answer (Vidal-Abarca et al., 2011), que registra automáticamente los datos on-line de las estrategias empleadas durante la lectura y la contestación a preguntas. Esta tecnología permite la generación de un informe automático de diagnóstico de la competencia lectora del estudiante. La aplicación de e-CompLEC a una amplia muestra de estudiantes ha revelado que se trata de una medida fiable, que correlaciona significativamente con el rendimiento académico, la comprensión lectora y variables de estrategias y autorregulación de la lectura.

### **PALABRAS CLAVE**

Evaluación, Competencia lectora, Procesos on-line, Autorregulación.

#### Nota de los autores

Esta investigación ha sido financiada a partir del proyecto “Evaluación de competencias de lectura en ESO siguiendo el esquema PISA: diagnóstico de alumnos” (MEPSD2008-B22).

## 1. INTRODUCCIÓN

La evaluación de las competencias básicas, y en particular de la lectura, se ha convertido en una preocupación primordial para las autoridades educativas, dada su importancia para el desarrollo personal de los ciudadanos y de las sociedades en general. En este contexto, las pruebas PISA se han convertido en el referente internacional más prestigioso si tenemos en cuenta que PISA comenzó con 32 países en el año 2000 y en la actualidad ya incorpora a más de setenta (OCDE, 2010).

La evaluación lectora de PISA contempla tres grandes competencias: acceso y adquisición de información (referido a unidades discretas de información más y menos explícitas), integración de información (referido al establecimiento de relaciones entre ideas textuales) y reflexión-evaluación de la información (referido al análisis sobre el contenido y la forma de la información). Hay consenso entre los expertos en lectura en que estas son las tres competencias esenciales que un lector debe aplicar a cualquier texto representativo de cualquier situación (pública, personal, educativa u ocupacional), transmitido ya sea por medio impreso o electrónico, ya sea continuo, no-continuo (gráficos, tablas, etc.) o del tipo textual que sea (expositivo, narrativo, etc.). De hecho, un esquema de competencias muy similar es el que se aplica en PIRLS, las pruebas de competencias para Educación Primaria (OCDE, 2010).

Si bien PISA proporciona índices excelentes de calidad de la educación de un país o una zona geográfica, tiene serias limitaciones como herramienta de evaluación individual para detectar las dificultades en competencia lectora de los estudiantes, y por tanto, de favorecer el desarrollo de aplicaciones educativas y de intervención. En primer lugar, PISA es una prueba para la evaluación de sistemas educativos, no de individuos. Así, dos alumnos diferentes no tienen por qué contestar a los mismos textos y preguntas. Esto es así porque PISA divide sus ítems en varios cuadernillos diferentes para probar en un espacio de tiempo razonable un amplio número de textos y preguntas. Luego, los cuadernillos se distribuyen al azar entre todos los alumnos de una clase, de forma que al final todos los ítems hayan sido contestados por un número representativo de niños-as. Esto, que es coherente con la finalidad de PISA, i. e., evaluar sistemas educativos, es una limitación si pensamos en el interés de un profesor deseoso de evaluar las competencias de sus alumnos individualmente considerados, con el fin de detectar tempranamente a alumnos con dificultades de competencia lectora.

En segundo lugar, PISA proporciona datos de estudiantes que terminan la ESO ya que está pensado para evaluar lo que un sistema educativo logra con sus estudiantes al final del sistema obligatorio de enseñanza. Desde el punto de vista de la mejora e intervención educativa, esto puede ser un problema porque con los alumnos que terminan la ESO y abandonan el sistema educativo ya no se pueden adoptar medidas educativas directas para remediar sus dificultades.

En tercer lugar, PISA proporciona datos sobre el producto final de la comprensión, pero no sobre los procesos implicados en los resultados obtenidos. Tener datos sobre el proceso de comprensión lectora que informen sobre los problemas de los estudiantes cuando se enfrentan a tareas de competencia lectora es de la máxima importancia, ya que esto nos daría pistas sobre la mejor intervención educativa para optimizar estas competencias.

En cuarto lugar, las pruebas PISA no son utilizables por los profesores ni por los orientadores de los centros. Las pruebas PISA permanecen secretas y sólo un pequeño número de ítems son liberados y puestos a disposición del público, ya que estas pruebas pueden ser empleadas en sucesivas evaluaciones para medir el cambio a través del tiempo. Esto, que es inherente a PISA, supone un inconveniente desde el punto aplicado ya que las pruebas no pueden ser utilizadas para evaluar las competencias de los alumnos concretos de un profesor. Finalmente, todo lo anterior hace que no sea sencillo trasladar recomendaciones prácticas basadas en el esquema de PISA para la mejora de las competencias lectoras de los alumnos. Así, los especialistas de los centros o los orientadores tienen dificultades para trasladar a los profesores recomendaciones que puedan ser aplicadas para mejorar la competencia lectora de los alumnos.

La prueba de Evaluación de Competencias Lectoras para alumnos de ESO (*CompLEC*; Llorens et al., 2011) desarrollada por el *Grupo de Investigación Psicotext* de la Universitat de València contribuye claramente a solventar la mayor parte de las limitaciones señaladas, ya que: (a) es una prueba para estudiantes, no para sistemas educativos, que puede ser contestada por los alumnos en un tiempo que oscila entre 35 y 50 minutos, proporcionando un diagnóstico fiable de las competencias lectoras de los estudiantes y (b) es una prueba pensada para alumnos entre 1º y 3º de ESO, de forma que el diagnóstico obtenido pueda servir para aplicar remedios educativos para aquellos alumnos que lo necesiten, antes de que dejen en sistema obligatorio de enseñanza.

En esta publicación presentamos una versión electrónica de la prueba CompLEC (*e-CompLEC*). *e-CompLEC* se aplica con un ordenador y cuenta con ventajas importantes, respecto a su versión en lápiz y papel, gracias al empleo de una tecnología llamada *Read&Answer* (Vidal-Abarca et al., 2011), como herramienta de aplicación, registro y diagnóstico. Esta tecnología permite la obtención de información acerca de las estrategias de lectura y la generación de un informe automático de diagnóstico de la competencia lectora del estudiante. Entre las ventajas de la versión electrónica destacamos las siguientes: (a) Facilita la aplicación y corrección al poder aplicarse desde cualquier ordenador conectado a Internet que ejecute Windows; (b) Incluye medidas on-line que informan acerca de las estrategias lectoras de los estudiantes y criterios diagnósticos del proceso de resolución de la prueba; (c) Proporciona índices y percentiles automáticos, según las muestras de referencia, tanto para las medidas de resultado como en los procesos on-line evaluados; (d) Incluye un sistema de registro que nos está permitiendo crear una amplia base de datos que contribuirá a entender la situación y evolución de la lectura; (e) Genera un informe verbal que puede dar orientaciones básicas y comprensibles por diversos profesionales de la educación (profesores, psicopedagogos, orientadores, etc.) para iniciar un programa de instrucción e intervención en las dificultades de competencia lectora.

## **2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA PRUEBA *e-CompLEC*: DE LA COMPRENSIÓN A LA COMPETENCIA LECTORA**

Leer es un objetivo básico del sistema educativo, ya que cualquier persona que no supiera leer tendría serias dificultades para desenvolverse en el mundo actual. Pero, ¿cómo definimos lo que es saber leer? ¿Cuáles son las competencias lectoras que necesitan los individuos para desenvolverse adecuadamente en la sociedad actual? Si buscamos respuestas en la investigación teórica actual vemos que se ha concebido la comprensión lectora como un proceso en el que el lector va construyendo una representación interna del contenido del texto. Este proceso está determinado por tres grupos de variables: las características del lector, los requisitos y demandas de la tarea y las características del propio texto. La combinación de estos tres elementos se articula en torno a una serie de estrategias de lectura utilizadas por el lector que son las que le van a permitir ir construyendo una representación mental del texto (Kintsch, 1998). En la actualidad existen varias pruebas de comprensión orientadas a medir la comprensión

desde esta perspectiva, consistentes en pedir a los estudiantes que lean textos y que posteriormente respondan a preguntas. Ejemplos de estas pruebas son el *Test de Procesos de Comprensión* (TPC; Martínez, Vidal Abarca, Sellés y Gilabert, 2008) y el *Test de Estrategias de Comprensión* (TEC-e; Martínez, Vidal Abarca, Gil y Gilabert, 2009).

Sin embargo, en la nueva definición de lectura de PISA, la cual se está imponiendo internacionalmente (OCDE, 2010), predomina una clara orientación a la tarea y a la funcionalidad de la lectura. Desde esta nueva perspectiva leer implica: “comprender, usar y reflexionar sobre textos escritos, en el sentido más amplio del término, a fin de lograr metas personales, adquirir nuevos conocimientos, desarrollar potencialidades personales y para participar en la sociedad”.

Esta definición es amplia, comprensiva y presenta un enorme consenso y lo que es más importante, se ha constituido como el modelo para evaluar la calidad de los diferentes sistemas educativos. La nueva definición de competencia lectora y el esquema de evaluación consecuente tienen algunas diferencias importantes con el enfoque más clásico de evaluación de la comprensión. La primera es que se trata de usar la información con el propósito de responder a preguntas, lo cual implica que un texto no necesariamente ha de ser leído en su integridad antes de leer las preguntas. Puede leerse parcialmente, o incluso leerse tras haber leído la pregunta. Esto hace patente que el foco de atención de la lectura es la pregunta que se formula, más que obtener una comprensión global del texto. La segunda diferencia es que existe un esquema determinado de competencias que los ciudadanos pueden necesitar a lo largo de su vida y en las que podrían presentar dificultades, a saber, acceder-recuperar información, integrar-interpretar y reflexionar-evaluar. En tercer lugar se trata de considerar una amplísima variedad de textos representativos de situaciones muy dispares (i.e. públicas, privadas, educativas, ocupacionales) y con formatos diferentes (i.e. textos continuos y discontinuos).

Sin embargo, pese al consenso que existe entre los expertos de lectura para esta definición y su importancia práctica en nuestro país, antes de la publicación de la prueba CompLEC (Llorens et al., 2011), no existía ninguna prueba con este enfoque de competencias para evaluar y estimar en qué grado los estudiantes han desarrollado estas habilidades, más allá de las pruebas elaboradas por PISA.

### 3. REGISTRO ON-LINE DE LOS PROCESOS LECTORES

El registro de datos on-line del proceso de lectura y contestación de preguntas posibilita el análisis de estrategias de lectura y contestación y supone un avance muy notable en las posibilidades de diagnóstico.

Tradicionalmente, la evaluación on-line de los procesos lectores se ha realizado mediante dos procedimientos diferentes: el análisis de protocolos de pensar en voz alta y el estudio de los tiempos de lectura. Estos últimos han sido registrados a través de dos técnicas: el análisis de los movimientos oculares y las técnicas de ventana móvil. Las técnicas de ventana móvil requieren que los estudiantes lean los textos de forma secuencial mientras son presentados en una ventana del ordenador. El texto, que aparece inicialmente enmascarado (i.e. borroso o camuflado tras guiones), para que pueda ser leído, debe ser desenmascarado segmento a segmento (p.ej. palabras, frases o párrafos) por acción del lector (ver Martínez et al. para una revisión de esta metodología).

Como ya hemos comentado, e-CompLEC emplea la tecnología Read&Answer para el registro de los procesos de lectura que realizan los estudiantes durante la contestación a la prueba. Se trata de una variación de la técnica de ventana móvil cuya principal innovación es el registro on-line de variables relacionadas con los procesos de contestación a preguntas, las cuales permiten analizar las estrategias de lectura y autorregulación utilizadas por los estudiantes.

Recientemente se han realizado estudios que analizan estas estrategias on-line que han resultado muy útiles para el establecimiento de conclusiones. Por ejemplo, realizar una lectura inicial del texto previa a la lectura de las preguntas ha demostrado ser un proceso positivo que favorece no sólo la comprensión final del texto, sino también la selección y procesamiento posterior de la información relevante para responder a las preguntas (Cerdán, Vidal-Abarca, Martínez, Gilabert, y Gil, 2009; Payne y Reader, 2006). Vidal-Abarca y colaboradores encontraron que decidir buscar información en el texto para responder es una fuente de diferencias individuales que además ayuda a los estudiantes a responder correctamente a las preguntas (Mañá, Vidal-Abarca, Domínguez, Gil y Cerdán, 2009; Vidal-Abarca, Mañá y Gil, 2010).

El proceso de búsqueda también proporciona diferentes medidas on-line que ayudan a definir mejor cómo se realiza una búsqueda eficaz. Por ejemplo, se ha demostrado que dedicar más tiempo y esfuerzo a la información relevante, así como el

uso de información relevante para responder (i.e. ir a responder la pregunta inmediatamente después de leer información relevante) constituyen buenas medidas de búsqueda eficaz (Cerdán y Vidal-Abarca, 2008, Mañá et al. 2009; Vidal-Abarca, Mañá y Gil, 2010).

Los índices on-line concretos que proporciona la prueba e-CompLEC serán presentados y descritos en el apartado siguiente.

#### **4. E-COMPLEC**

En este apartado describimos los materiales, la estructura y el funcionamiento de la prueba e-CompLEC, así como los índices on-line de las estrategias lectoras que ofrece y el informe de resultados que genera a partir de estos índices.

##### **4.1. Textos y preguntas**

e-CompLEC está compuesto por cinco textos, tres continuos y dos discontinuos, y por un total de 20 preguntas, elaboradas de acuerdo a los supuestos del marco teórico de PISA-2000 (OCDE, 2010). Los textos 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.

Las 20 preguntas 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 (ver Llorens et al., 2011).

## 4.2. Estructura y funcionamiento

Como se ha indicado anteriormente, e-CompLEC presenta los textos y las preguntas en un ordenador, utilizando para ello una técnica de ventana móvil implementada en la aplicación *Read&Answer*. *Read&Answer* permite presentar textos y preguntas con la información borrosa. Cuando se hace clic en una parte del texto aparece la información perfectamente legible. De esta forma se pueden registrar minuciosamente la secuencia de acciones realizadas por los estudiantes durante la ejecución de la prueba, especificando el tiempo en milisegundos que ha estado en cada trozo de información. El texto difuminado mantiene tanto el tamaño como la posición y la separación entre palabras, por lo que el texto enmascarado no presenta ningún cambio estructural frente al desenmascarado. Esta característica hace que en el texto enmascarado conserve toda la información periférica alrededor del texto que estamos leyendo, tal como se puede apreciar en la Figura 1. Una información detallada del funcionamiento de *Read&Answer* se puede encontrar en Vidal-Abarca et al. (2011).

En e-CompLEC, cada uno de los textos fue dividido en una serie de segmentos que constituyen las ventanas de enmascaramiento y desenmascaramiento. El criterio de segmentación utilizado es que cada ventana debía contener al menos una idea completa. Es importante resaltar el hecho de que las partes más relevantes para responder a alguna de las preguntas fueron aisladas con el fin de determinar la precisión de los procesos de búsqueda.

La Figura 1 presenta la forma de presentación de la información del texto y la Figura 2 el modo en el que se presentan las preguntas.

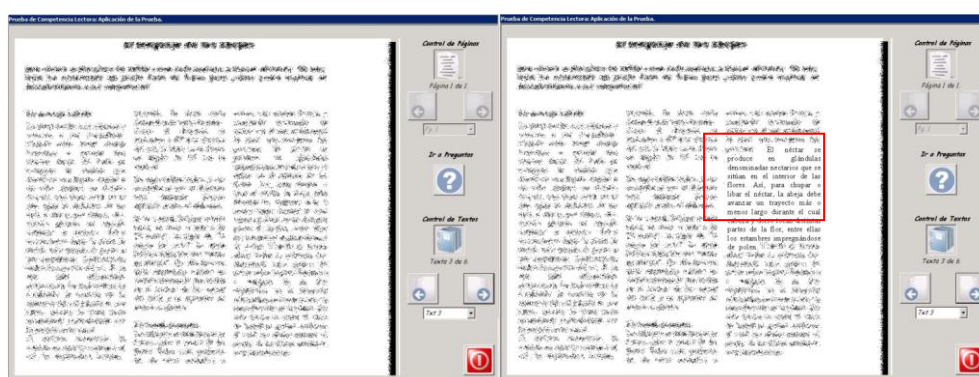


Figura 1. Vista del Texto enmascarado y con un segmento desenmascarado.



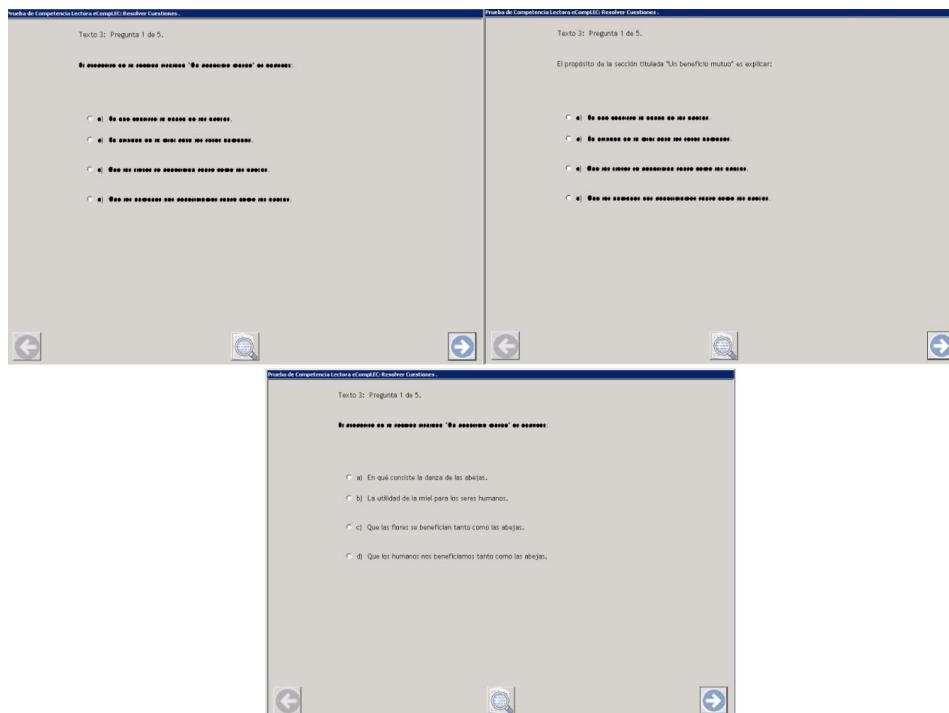


Figura 2. Imagen de las preguntas: Enmascarada, enunciado desenmascarado y alternativas desenmascaradas.

El acceso a cada una de las páginas se realiza a través de botones incluidos en el interfaz. Esta decisión se tomó para evitar el uso de las barras de desplazamiento, con el fin de mantener una estructura rígida de las unidades de visualización, al igual que sucedería en el papel, lo que facilita posteriormente los procesos de búsqueda y localización de la información (Choi, Kim, y Boo, 2003).

Al igual que PISA y CompLEC, e-CompLEC pide a los estudiantes que utilicen la información del texto para responder las preguntas. El estudiante comienza la prueba en la pantalla de texto, el cual aparece completamente difuminado, por lo que para leerlo deberá ir desenmascarando con el ratón los diferentes segmentos. En cualquier momento puede pulsar el botón de *Preguntas*. En esta pantalla existen diversas zonas (ver Figura 3): (a) información sobre el número de pregunta (sin enmascaramiento); (b) enunciado de la pregunta (enmascarado), el cual debe pulsarse y mantener pulsado el ratón sobre el enunciado para que el texto sea visible; (c) alternativas de respuesta o caja de texto para escribir (enmascarado), debiendo emplear para desenmascararlas el mismo procedimiento explicado para la preguntas; (d) área de control, donde se encuentran los botones para cambiar de pregunta o volver al texto (sin enmascaramiento).

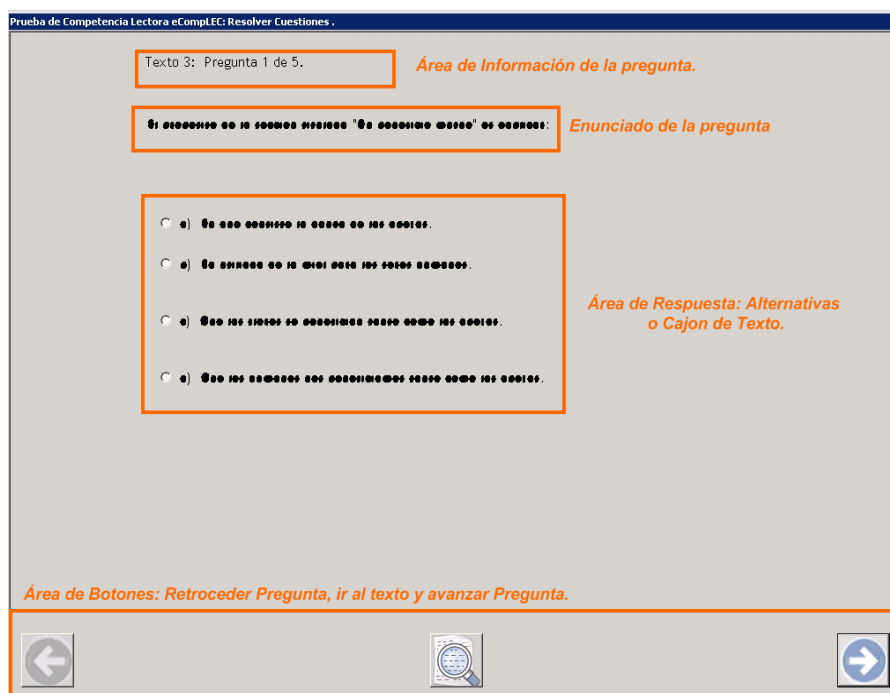


Figura 3: Pantalla de Preguntas y sus distintos controles y áreas.

El estudiante puede pasar de la pantalla de preguntas a la pantalla de texto tantas veces como quiera. Esta libertad de acciones permite establecer la estrategia global seguida por los estudiantes para resolver la tarea propuesta y comprobar en qué preguntas opta por buscar la información en el texto o responder sin consultar.

#### 4.3. Índices de procesos on-line

En este apartado presentamos un resumen de los distintos índices de procesos que ofrece e-CompLEC, los cuales se agrupan en dos tipos: índices de lectura del texto e índices de auto-regulación y estrategias lectoras.

Índices de Lectura del Texto. Esta sección ofrece una serie de índices que indican cómo el estudiante ha leído determinadas partes del texto. Distinguimos entre dos índices diferentes: fluidez y regularidad.

- *Fluidez Lectora.* Registra las puntuaciones típicas del tiempo medio que ha tardado en leer los segmentos durante los dos primeros textos continuos. Se ha obviado la lectura del primer texto no-continuo, ya que incluye información no verbal. Asimismo, se han seleccionado los dos primeros textos continuos para tomar una medida básica de fluidez, ya que en la lectura posterior influyen otras variables relacionadas con la fatiga. A estas puntuaciones típicas se le añade la puntuación típica del tiempo por palabra en las preguntas fáciles (con un índice de dificultad de

.30 o menor). Se considera únicamente la velocidad de lectura en las preguntas fáciles con el fin de obviar las dificultades de comprensión propias de preguntas más difíciles. Esta variable se estandariza con media 0 y desviación típica de 2. Por tanto, cuanto más negativo es este índice, menor es el tiempo por palabra dedicado a la lectura de preguntas fáciles, y por tanto mayor la fluidez lectora.

- *Regularidad*. Registra el grado en que el estudiante es constante en su lectura a lo largo de la prueba. Se calcula a partir de las puntuaciones típicas de los tiempos medios dedicados a leer los segmentos textuales. Para comprobar la constancia, resta la puntuación típica entre el primer y el último texto continuo. Cuanto más se acerca a cero este índice, mayor regularidad muestra el lector.

Índices de Autorregulación y Estrategias Lectoras. El segundo conjunto de índices online se refiere al comportamiento de auto-regulación del estudiante en el proceso de contestación a preguntas y el comportamiento estratégico durante la lectura inicial del texto. Esta información es especialmente importante en los estudiantes que han obtenido un peor rendimiento, ya que nos puede ayudar a comprender mejor dónde pueden encontrarse sus dificultades.

- *Búsqueda*. Este índice nos da la proporción de preguntas de dificultad media y difícil en las que el lector decide buscar información en el texto para responder. Al contrario de lo que pudiera parecer, son los estudiantes con un mayor rendimiento los que suelen verificar en un mayor número de ocasiones sus respuestas, ya que parece ser que son más conscientes de las dificultades de la pregunta y de los procedimientos para responderla adecuadamente.
- *Error sin Buscar*. Indica el porcentaje de veces que el estudiante no busca información para responder a las preguntas y falla al responder. El índice informa de una de las principales dificultades que podemos encontrar en lectura-orientada-a-tareas, a saber, la falsa ilusión de haber comprendido. e-CompLEC ofrece también la puntuación percentil “Error sin Buscar”.
- *Busca y Acierta*. Este índice registra la capacidad del estudiante de utilizar la información del texto para responder adecuadamente a las preguntas. Obviamente, los estudiantes con altos niveles de comprensión puntúan más alto en este índice, lo cual indica una buena capacidad de auto-regulación.

- *Último Pertinente*. Este índice muestra el porcentaje de veces que el estudiante ha releído información pertinente e, inmediatamente después de consultarla, ha respondido la pregunta. Los estudiantes que discriminan claramente entre la información pertinente y no pertinente en una búsqueda suelen responder inmediatamente después de haber localizado la información pertinente. Sin embargo, los estudiantes con dificultades tienen una navegación más confusa y acuden a responder la pregunta desde cualquier parte del texto. Hay que notar que, en ocasiones, los estudiantes con buenas estrategias releen un trozo de texto no pertinente inmediatamente antes de responder, si bien lo hacen tras haber leído información pertinente. Es decir, parece que quieren asegurarse de que no hay más información pertinente. Cuando se comportan así, los estudiantes no puntúan en este índice, a pesar de que su comportamiento es estratégico y coherente.
- *Porcentaje de Lectura Inicial*. Indica el porcentaje de segmentos que el estudiante ha leído antes de pasar a responder las preguntas, sólo en textos continuos, ya que los textos discontinuos no necesitan ser leídos completamente. Se trata de un comportamiento estratégico que indica si el estudiante ha procurado formarse una buena representación del texto antes de ir a las preguntas, entendiendo que esa representación inicial guiará las decisiones correctas de búsqueda en el texto (Cerdan et al., 2009).

#### **4.4. Informe de resultados**

e-CompLEC proporciona un informe automático del diagnóstico de la competencia lectora del estudiante (Figura 4), que incluye información tanto de la ejecución como de los procesos de lectura y contestación a preguntas del estudiante. Dada la complejidad de entender los índices numéricos on-line anteriormente explicados para un profesional no experto en procesos de comprensión (e.g. un profesor tutor), e-CompLEC incluye un breve informe verbal que facilita la interpretación de los resultados obtenidos por el estudiante.

Así, como puede verse en la Figura 4, e-CompLEC genera un informe con los datos de cada estudiantes (Nombre, curso, edad) y la puntuación obtenida, distinguiendo entre la puntuación en los textos continuos y discontinuos, y el total de la prueba. Así mismo, e-CompLEC proporciona la puntuación percentil del estudiante con respecto a la muestra de referencia.

En lo referente a los procesos, proporciona los datos numéricos de los diversos índices on-line indicadores de las estrategias lectoras y de autorregulación del estudiante.

Finalmente, el informe incluye un resumen verbal del nivel de ejecución y de las estrategias empleadas por los estudiantes, el cual puede ser comprensible por diversos profesionales (psicólogos, pedagogos, psicopedagogos o profesores).

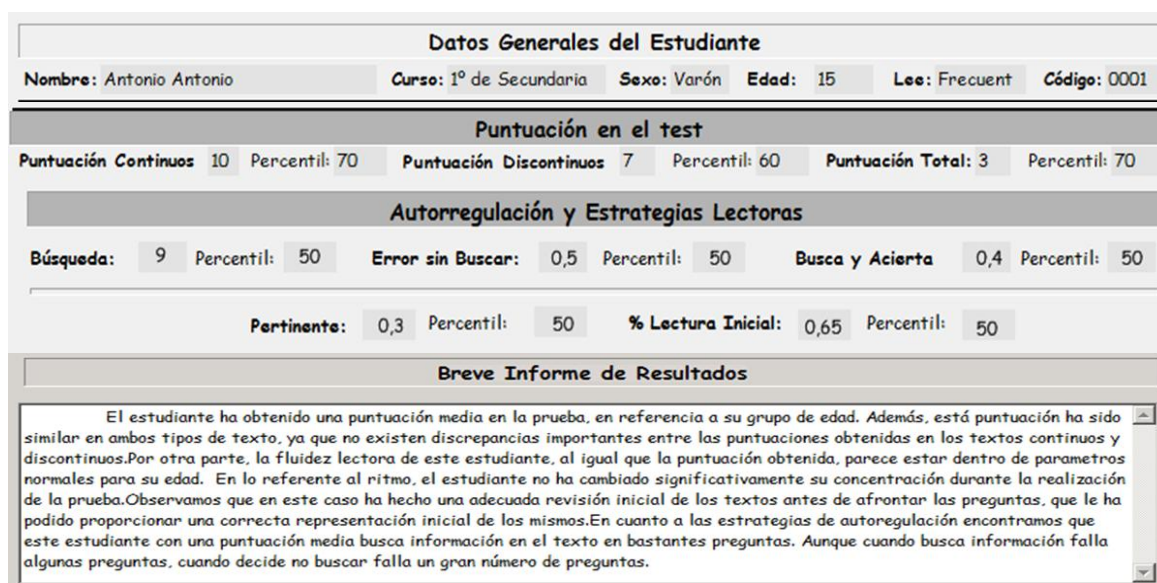


Figura 4. Informe de e-CompLEC

## 5. CONCLUSIONES DE LA APLICACIÓN DE e-CompLEC

La prueba e-CompLEC ha sido aplicada para su validación y baremación a una amplia muestra de estudiantes de Educación Secundaria. Los resultados obtenidos revelan que se trata de un test válido y fiable para evaluar la competencia lectora de estudiantes de ESO. Así, la prueba cumple con los requisitos psicométricos propios de cualquier test, discrimina perfectamente entre alumnos de 1º, 2º, 3º y 4º de la Enseñanza Secundaria y correlaciona positivamente con las puntuaciones académicas, siendo esta correlación mayor con las materias de contenidos expositivos (e.g., Biología o Ciencias Naturales) que con contenidos más procedimentales (e.g. Matemáticas).

Por otro lado, hay que hacer constar que los resultados de CompLEC y e-CompLEC no son equiparables estadísticamente, aunque el paralelismo entre ellas es

total. De hecho, los índices de homogeneidad de los ítems, la fiabilidad y la validez de la escala se han mantenido prácticamente constantes. La única diferencia está en la dificultad de la prueba, que es mayor en la versión electrónica. Esta cuestión, aunque requiere investigaciones posteriores que determinen el porqué de la diferencia, a priori pensamos que podría deberse a dos causas que han de ser estudiadas experimentalmente: la complejidad de la interfaz y los efectos derivados de los procesos de navegación realizados por los estudiantes en la búsqueda de información textual.

Frente a la versión en papel y lápiz de la prueba, *e-CompLEC* permite el registro de índices on-line y proporciona datos del proceso de lectura y contestación a preguntas que son inobservables en situación de lectura el papel. Este registro da pistas a veces “descriptivas” (cómo leen), y a veces “explicativas” (estrategias de búsqueda y autorregulación). Estas últimas son particularmente interesantes porque son susceptibles de entrenamiento y podrían ayudar de manera eficaz a diseñar programas de intervención adaptados a las dificultades de los estudiantes.

## 6. REFERENCIAS

- Cerdán, R., y Vidal-Abarca, E. (2008). The effects of tasks on integrating information from multiple documents. *Journal of Educational Psychology*, 100 (1), 209-222.
- Cerdán, R., Vidal-Abarca, E., Martínez, T., Gilabert, R. y Gil, L. (2009) Impact of question-answering tasks on search processes and reading comprehension. *Learning and Instruction*, 19 (1), 13-27.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Nueva York: Cambridge University Press. .
- Llorens, A.C., Gil, L., Vidal-Abarca, E., Martínez, E., Mañá, A., & Gilabert, R., (2011) Prueba de Competencia Lectora para Educación Secundaria (CompLEC). *Psicothema*, 23 (4), 808-817.
- 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., Gil, L., y Gilabert, R. (2009). On-line Assessment of Comprehension Processes. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 308-319.

- 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 (2010). Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy: A Framework for PISA 2009. París: OECD.
- Payne, S.J. & Reader, W.R. (2006). Constructing structure maps of multiple on-line texts. *International Journal of Human Computer Studies*, 64, 461-474.
- 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/>
- Vidal-Abarca, E., Mañá, A., Gil, L (2010). Individual differences for self-regulating task-oriented reading activities. *Journal of Educational Psychology*, 102 (4), 817-826 doi: 10.1037/a0020062.
- Vidal Abarca, E., Salmerón, L., y Mañá, A. (2011). Individual differences in task-oriented reading. En M.T. McCrudden, J. P. Magliano, y G. Schraw (Eds.), *Relevance instructions and goal-focusing in text learning*. Greenwich, CT: Information Age Publishing.