

Software Lectura y Cognición. Su aplicación para la evaluación del Lector Independiente

Área: Informática Educativa

Nombre de los Autores:

Prof. María Celia Agudo de Córscico, Ing. Amiconi Diego, Ing. Camarelli Fernando, Prof. Pedragosa María Alejandra, Prof. Palacios Analía, Prof. Riera Alicia Beatriz.

U.N.L.P Facultad de Humanidades y Cs. de la Educación. Instituto de Investigaciones Educativas

Tel: (0221)- 4236671 / 73 / 75 Int. 29 o (0221)- 4231087

Amiconi@Diego.net.ar ; Camarelli@Fernando.net.ar

Resumen

El software “Lectura y Cognición”, desarrollado en el marco del proyecto “Habilidades y Competencias del lector independiente”, basándose en el lenguaje de programación Microsoft Visual Basic 6.0, es una herramienta que se aplica para la evaluación diagnóstica de la mayoría de los aspectos básicos comprendidos entre los que definen a un lector independiente.

Su valor particular se encuentra sobre todo en la posibilidad de obtener una gran cantidad de información acerca del desempeño del / los alumno / s mediante una serie de ejercicios de razonamiento verbal y comprensión lectora de una manera confiable y automatizada para el posterior tratamiento de la misma; así mismo, no es un aporte menor el de la accesibilidad y amigabilidad que representa el software para el usuario – alumnos del 3º y 4º año de la E.G.B.- para encarar este tipo de tareas.

Lectura y Cognición. Desarrollo y Propósito, Introducción.

El propósito del desarrollo del software Lectura y Cognición fue el de relevar información acerca del desempeño de escolares en actividades lectoras que a su vez implican diversos procesos cognitivos tales como el razonamiento verbal, la comprensión de textos a partir de la comprensión de párrafos, los resúmenes como expresión de la comprensión, la identificación de los núcleos narrativos, como así también el papel del léxico en el proceso lector en general y en la comprensión en particular.

Las características del software permiten obtener información de gran relevancia como el número de ensayos necesitado por cada sujeto para realizar cada una de las tareas junto al puntaje correspondiente y el tiempo, como variable fundamental de los procesos cognitivos.

El sistema Lectura y Cognición fue desarrollado en Microsoft Visual Basic 6.0, y puede ser ejecutado bajo cualquier entorno Windows, siendo éste el sistema más utilizado a nivel global y prácticamente el único en las escuelas primarias de la Argentina.

El mismo tiene ciertos requerimientos de hardware, para la correcta visualización y confiabilidad de los tiempos relevados, para que sean tiempos puros del niño y no tiempos que pudiesen estar aumentados por los tiempos de procesamiento del CPU.

Requerimientos de Hardware

El Software Lectura y Cognición, requiere una CPU Pentium 100 Mhz para poder ejecutar todos los procesos que intervienen (refresco de pantalla, carga de formularios, almacenamiento en la Base de Datos, etc.) de una forma homogénea asegurando que los tiempos sean puros. Con este mismo fin,

se requieren 16 Mb o más de memoria RAM, dado que esa es la cantidad de memoria necesaria para que el sistema no influya en los tiempos de procesamiento de las tareas.

También son necesarios 30 Mb de espacio libre en el disco rígido para poder instalar el software, así como un monitor que soporte una resolución de pantalla de 800x600 píxeles para poder visualizar en forma correcta los formularios que componen al software, ya que estos fueron diseñados bajo esa resolución.

Elementos desarrollados en el Software

Para el desarrollo del software en Microsoft Visual Basic, se desarrollaron e implementaron distintos tipos de formularios para las distintas situaciones interactivas entre el usuario y el sistema:

- ✓ **Formulario de presentación.** Se utiliza para realizar las presentaciones al iniciar el software. Contiene el nombre del software y del grupo de desarrollo.
- ✓ **Formulario para el menú principal.** Muestra las tres opciones principales, para el registro de los niños, para comenzar a utilizar la herramienta y para salir de ella.
- ✓ **Formulario de carga de datos.** Registra todos los datos del / los niño / s. Trabaja almacenando en dos tablas distintas, los datos familiares y los datos propios del niño.
- ✓ **Formulario de ingreso a las secciones.** Es el formulario de login, y juega un doble rol, verifica que el niño que va a utilizar la herramienta ya se encuentre registrado y si está registrado recupera su D.N.I. ya que este identificador acompañará todo el desarrollo de las tareas para registrar los desempeños de los niños.
- ✓ **Formulario de selección de sección.** El software se encuentra separado en dos secciones a las cuales se accede mediante una selección en este formulario, en el cual se verifica, con una consulta S.Q.L. que secciones ya ha jugado el niño.
- ✓ **Formulario para las tareas.** Forma el Menú de selección de Tareas. Monitorea el desempeño del niño tanto en los errores cometidos como en el tiempo que le llevó realizar la consigna.
- ✓ **Formulario de consigna.** Se utilizan para especificar que es lo que deben hacer los niños en cada tarea.
- ✓ **Formulario para las lecturas.** Son los encargados de mostrar las lecturas. Tienen el código necesario para saber como regresar a ellos, dado que pueden ser accedidos desde cualquier tarea. Registra desde que tarea fue invocado el formulario, el tiempo de lectura, y de que lectura se trata.
- ✓ **Formulario de resultados.** Informan al niño de los resultados obtenidos en cuanto a la cantidad de errores que han cometido. Este formulario se utiliza de tres maneras: una para cuando el niño no ha cometido ningún error, otra para cuando el niño comete algún error, la tercera para el feedback.

Contenidos

Lectura y Cognición incluye una variada gama de ejercicios (117 items), de exploración de habilidades Lecto – Comprensivas que abarcan:

- a) Ejercicios de Razonamiento verbal que comprenden Antónimos, “odd man out” (Identificación de clases), formación de conceptos y analogías.
- b) Ejercicios “Cloze – Cotejo” para evaluar comprensión de párrafos en textos expositivos.
- c) Ejercicios de lectura y comprensión de textos narrativos ¹.

Puesta en práctica

El desarrollo de este software se realizó en el marco del proyecto “Habilidades y Competencias del Lector Independiente”. Esta herramienta jugó un papel decisivo en esta investigación para el

relevamiento de datos, dado que la elaboración de los protocolos de prueba en esta Interface, no solo logra la presentación del material de una manera amigable para una gestión autónoma del alumno y un proceso individualizado, sino que principalmente obtiene, mediante el registro detallado del tiempo y las veces de acceso a una lectura, algunos indicadores precisos de las habilidades y competencias del lector independiente, que de acuerdo con las fuentes consultadas ² y con nuestras propias investigaciones ³, puede afirmarse que el lector independiente se caracteriza por:

- ✓ Empleo sistemático de estrategias que conducen a establecer el significado.
- ✓ “Monitoreo” o control permanente de la comprensión lectora.
- ✓ Búsqueda de indicios en secuencias de palabras, en significados y en secuencias de letras.
- ✓ Descubrimiento, de manera independiente, de nuevas cosas (por ejemplo, entre muchas otras, el significado de nuevos términos, la grafía correcta de vocablos poco familiares, la estructura específica subyacente a diversos tipos de textos, etc).
- ✓ Control permanente de las fuentes de indicios, contrastando unas con otras.
- ✓ Repetición para confirmar lo leído hasta cierta altura.
- ✓ Auto-Corrección asumiendo por propia iniciativa el cotejo de los indicios pertinentes, sean estos de carácter fónico, gráfico o semántico.
- ✓ Resuelve problemas que le presenta el texto.

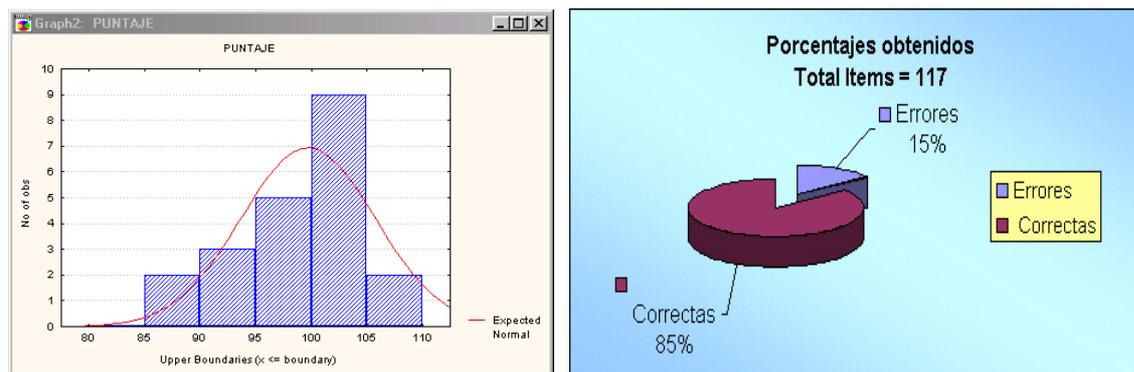
Luego de unos ensayos preliminares que permitieron apreciar las propiedades operativas del software tales como el interés que despierta en los alumnos, rápida comprensión de las instrucciones, y ejecución apropiada para los escolares, y como ya expresáramos, al mismo tiempo se pudo apreciar que los datos obtenibles reunían las características de exploración adecuada de las variables principales del proyecto, arrojando resultados de absoluta utilidad a los fines de la obtención de los necesarios elementos empíricos que hacen posible la puesta a prueba de las conjeturas fundamentales del proyecto.

La aplicación del software se realizó con 32 niños seleccionados de diversas escuelas del distrito “La Plata” del 4º Año del E.G.B. seleccionados como presuntos “Lectores Independientes o fluidos”.

Resultados obtenidos

Los datos obtenidos sobre el desempeño de la muestra fueron procesados estadísticamente para obtener estadísticos básicos y correlaciones entre las distintas variables que se exploraron en la aplicación de la herramienta, a saber:

- ✓ Clasificación y frecuencia del Nivel económico y social de los alumnos.
- ✓ Distribución de los Puntajes y Tiempos obtenidos en el Software.
- ✓ Análisis de los datos obtenidos de los alumnos con el Software Lectura y Cognición con respecto al total de ítems que componen la herramienta.



Distribución de puntajes obtenidos por la muestra

A través de esta exploración, quedó determinada la potencialidad del software en cuanto a la indagación de casi la totalidad de las características del lector independiente antes mencionadas. El software logra entonces evaluar:

1. “Monitoreo” o control permanente de la comprensión lectora.

El monitoreo que el alumno realiza a la hora de resolver problemas, se puede observar en el uso de “Lectura y Cognición” dado que este programa almacena la cantidad de oportunidades que el alumno utilizó para resolver los ejercicios, junto con la respuesta que el mismo aplicó teniendo en cuenta si la misma fue correcta, incorrecta u omitida y el tiempo utilizado.

2. Descubrimiento, de manera independiente, de nuevas cosas (por ejemplo, entre muchas otras, el significado de nuevos términos, la grafía correcta de vocablos poco familiares, la estructura específica subyacente a diversos tipos de textos, etc).

Para este aspecto, podemos mencionar que el software posee varios ejercicios en los cuales el alumno debe recurrir a la utilización de inferencias para resolverlos de manera correcta, el software monitorea de esta manera el descubrimiento de nuevos significados en base a las respuestas proporcionadas por el niño y que quedan registradas en “Lectura y Cognición”.

3. Control permanente de las fuentes de indicios, contrastando unas con otras.

Los alumnos suelen atenerse a las consignas para generar búsquedas. Para cada uno de los ejercicios que componen el software, se presenta la consigna correspondiente, almacenando inicialmente el tiempo utilizado para la lectura de la misma.

También se tiene un registro de la cantidad de veces que el alumno retornó a la consigna para resolver el ejercicio, desde que parte del ejercicio volvió y cuanto tiempo empleó en la re-lectura.

4. Repetición para confirmar lo leído hasta cierta altura.

En la segunda parte de “Lectura y Cognición”, se presentan dos breves lecturas que el alumno debe leer para resolver una serie de ejercicios. El software almacena al igual que para el uso de las consignas, la cantidad de veces que el alumno retornó a la lectura para resolver el ejercicio, desde que parte del ejercicio volvió y cuanto tiempo empleó en la re-lectura. También se almacena en esta parte, la cantidad de oportunidades que el alumno utilizó junto con la respuesta ingresada y lo que debería haber respondido.

5. Auto-Corrección asumiendo por propia iniciativa el cotejo de los indicios pertinentes, sean estos de carácter fónico, gráfico o semántico.

Para los ejercicios que componen el software “Lectura y Cognición”, se realiza un control de las respuestas ingresadas por el alumno otorgándole la oportunidad de regresar *una vez* al ejercicio para corregir lo que él cree que es incorrecto (Feedback). De esta manera, el alumno puede verificar cada una de las respuestas ingresadas y volver a resolver el ejercicio en caso de ser necesario.

6. Mediante los procedimientos anteriores, resuelve problemas que le presenta el texto.

Al medir algunos de los indicios de los items precedentes, se puede obtener información acerca de este indicador.

En referencia al empleo sistemático de estrategias que conducen a establecer el significado, y la búsqueda de indicios en secuencias de palabras, en significados y en secuencias de letras, no se obtuvieron contribuciones específicas con el software y por ello, entre otras razones, se introdujo la exploración personalizada en voz alta, otra herramienta utilizada en el proyecto “Lector Independiente”

Conclusiones

Lectura y Cognición, como herramienta informatizada, resultó completamente idónea a los fines de poner a prueba las habilidades y competencias del lector independiente que postulaba dicho proyecto de investigación, aportando abundantes y concretas evidencias en cuanto a la exploración que se necesitaba realizar con el rigor metodológico requerido.

Además de su posibilidad como instrumento para la evaluación diagnóstica, puede resultar de gran utilidad en cualquiera de sus secciones componentes para el uso en las aulas. Una vez verificado el interés que la tarea presenta para los alumnos por una parte y la utilidad diagnóstica de los resultados que con ella se obtiene, puede afirmarse su idoneidad como recurso educativo para los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Este antecedente le permitió al mismo equipo de trabajo, realizar una evolución de esta herramienta al generar una meta – herramienta denominada “Quimel”⁴ que facilita la elaboración de diversas versiones de protocolos similares a los aplicados, pero apropiados a la diversidad personal y cultural de los usuarios, y realiza a su vez todos los estadísticos básicos dentro la propia herramienta como así también un completo análisis de items para verificar la confiabilidad y validez de los protocolos elaborados.

¹ La elaboración de los textos narrativos fue realizada por la Prof. Celina Olocco.

² Ehri, L.C. (1998) Grapheme-Phoneme knowledge is essential for learning to read words in English. En: J.L. Metsala Walter. Word recognition in beginning literacy, N.J: Erlbaum

Gonzalez, M.J. (1996) Aprendizaje de la lectura y conocimiento fonológico, análisis evolutivo e implicaciones educativas. Infancia y Aprendizaje 76, 97-117.

Stanovich, K.E. (1989) Learning disabilities in it broader context. Journal of learning Disabilities, 5, 287-612.

Stanovich, K.E. (1991) Changing models of reading and readin acquisition. En: L. Riben & C.A. Perfetti (Eds.) Learning to read - Basic research and its implications. Hillsdale, N.J., Erlbaum.

Tunmer, W.E & Hoover, W.A (1992) Cognitive and linguistic factors in learning to read. En: Gough L.C. et al. (Eds.) Reading acquisition. Hillsdale, N.J. Erlbaum.

³ “Síndrome de aprovechamiento escolar I y II”, “Componentes metacognitivos de la comprensión lectora” y “La comprensión lectora en escolares de 4º año”.

⁴ “Quimel” significa “Educar, educación” en lengua Mapuche.