

Una aplicación para evaluar comprensión lectora en la EGB

Beatriz O. Depetris

Facultad de Ingeniería – Sede Ushuaia – UNPSJB – Argentina depetrisb@speedy.com.ar

Guillermo E. Feierherd

Facultad de Ingeniería – Sede Ushuaia – UNPSJB – Argentina feierherdge@speedy.com.ar

Carlos Germán Tejero

Facultad de Ingeniería – Sede Ushuaia – UNPSJB – Argentina

Daniel Aguil Mallea

Facultad de Ingeniería – Sede Ushuaia – UNPSJB – Argentina

Grupo de Investigación en Tecnologías Informáticas Aplicadas (GITIA)

Resumen

La carencia de las habilidades necesarias para realizar una lectura comprensiva, detectada en todos los niveles de estudios preuniversitarios, constituye una de las principales dificultades que enfrentan los alumnos para la prosecución de estudios superiores y la causa probable de los elevados índices de fracaso en los primeros años de ese nivel.

El artículo sintetiza las teorías actuales sobre la lectura y su comprensión, la posibilidad de enseñar también esta última y las limitaciones que presenta la evaluación de su adquisición mediante pruebas objetivas y estandarizadas.

Posteriormente se describe un producto de software educativo, desarrollado en el marco del proyecto “Formando Lectores”, implementado por una escuela del Segundo Ciclo de la Enseñanza General Básica (EGB2) de la ciudad de Ushuaia, cuyo objetivo es realizar una primera evaluación de la comprensión lectora alcanzada por los alumnos.

Se mencionan las ventajas y desventajas del producto obtenido respecto de otros ya existentes, poniendo especial énfasis en la capacidad de la aplicación para producir resultados en forma gráfica y tabular, tanto de los logros obtenidos por alumnos individuales y grupo de alumnos como de las actividades o conjuntos de actividades vinculadas a un texto en particular.

Palabras clave. Comprensión Lectora, TICs, EGB, Software Educativo.

1 INTRODUCCION

1.1 Analfabetismo Funcional

En la mayoría de los países del mundo la escolaridad obligatoria se ha extendido y en muchos, como en el nuestro, se ha también prolongado. Ambas condiciones nos permiten afirmar que hay un porcentaje cada vez menor de niños fuera del sistema escolar, lo que llevaría a suponer una fuerte disminución de los índices de analfabetismo.

Si bien esto es así, las estadísticas muestran un incremento de los analfabetos funcionales, es decir de las personas que a pesar de haber aprendido (al menos oficialmente) a leer y a escribir “no pueden utilizar de forma autónoma la lectura y la escritura en las relaciones sociales ordinarias.” [1] Parte de ese analfabetismo funcional es consecuencia de una alarmante disminución de la comprensión lectora, un grave problema al que nuestro país no es ajeno. Los resultados de evaluaciones internacionales, como el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO (OREAL/UNESCO, 2008) [2], y nacionales, como el Operativo Nacional de Evaluación 2005 (ONE 2005), de la Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa (DiNIECE, 2008) del Ministerio de Educación [3], ponen en evidencia que casi un 50% de los alumnos que cursan distintas etapas de la Enseñanza General Básica (EGB) y Polimodal, presentan niveles de desempeño insatisfactorios en comprensión lectora.

Por otra parte, dado que la lectura comprensiva constituye un requisito básico para acceder a las restantes áreas del conocimiento, las dificultades para realizarla impedirán, inevitablemente, el aprendizaje de otros temas.

1.2 Comprensión lectora y niveles educativos

A pesar de que la discusión sobre el analfabetismo funcional lleva ya varios años, el problema no se resuelve en ninguno de los niveles educativos, tal como queda demostrado por los resultados obtenidos en los estudios antes referidos.

En el sistema educativo formal la situación parece pasar desapercibida (salvo en ocasión de evaluaciones puntuales como las mencionadas) hasta que el estudiante pretende iniciar (o eventualmente inicia) sus estudios universitarios. Es en ese momento cuando las deficiencias que acarrea de niveles previos se evidencian en los altos porcentajes de desaprobados en los cursos de ingreso o nivelación (en aquellas instituciones que los implementan), y en los de fracaso en las asignaturas de los primeros años. Ambas situaciones, aunque previsibles, son fuente de innumerables conflictos y frustraciones en los ámbitos educativos y familiares. No obstante, el desenlace no debería asombrar, habida cuenta de los resultados obtenidos en el ONE 2005 por los alumnos que finalizan el Polimodal. Allí puede observarse que casi un 40% de los estudiantes de nuestro país (y casi un 50% de los de Tierra del Fuego) tienen bajos niveles de desempeño en lengua después de 12 años de educación formal. Entre otras deficiencias esto significa que los alumnos muestran dificultades para inferir información desde varias partes de un texto, relacionar aspectos textuales con conocimientos previos y justificar su propio punto de vista.

Si bien no puede dejar de señalarse el impacto negativo que esta incapacidad para adquirir (y producir) conocimiento tiene sobre la economía en su conjunto, en un momento histórico en el que nadie discute que el principal motor del crecimiento económico es, precisamente, el conocimiento, no menos significativa resulta la pérdida de las múltiples influencias positivas que representa para las personas aprender a leer y seguir haciéndolo a lo largo de la vida [4].

1.3 Formando lectores

Si bien algunos culpan a los alumnos universitarios de su fracaso, aduciendo que no estudian o no asumen con la responsabilidad necesaria la nueva etapa educativa que deben recorrer, otros los

vemos como víctimas de un sistema que no ha logrado abrirles las puertas que les permitan llegar a los conocimientos en forma menos frustrante y más segura.

La única forma eficiente de resolver el problema planteado es contribuir a desarrollar hábitos lectores en los niños desde muy pequeños, *“animarlos a la lectura”*, en el sentido dado por Joaquín Caldera en [4]: *“podríamos definir la animación a la lectura como el acto didáctico mediante el cual el educador trata de crear en el alumno una actitud positiva hacia la lectura, a través de un libro concreto, con el fin de que se convierta en hábito lector”*. Esta animación puede verse facilitada y potenciada por el empleo inteligente de TICs [5].

Esta responsabilidad debería ser compartida entre la escuela y la familia, instituciones que deben advertir (y hacerse cargo) que los futuros logros de nuestros jóvenes dependerán de un adecuado dominio de la lectura comprensiva. En particular en la escuela, la lectura debe dejar de verse como un tema exclusivo del área lengua para pasar a constituir un eje transversal en el currículo. Esta última premisa constituye la base del proyecto *“Formando Lectores”*, implementado en la Escuela Provincial N° 31 de Ushuaia (Tierra del Fuego), que dio origen al desarrollo del producto objeto de este artículo.

1.4 La Comprensión Lectora

Para definir mejor el problema conviene hacer algunas precisiones respecto de lo que entendemos por comprensión lectora.

Sintetizando la opinión de distintos especialistas en el tema, comenzaremos por establecer que existen distintos niveles de comprensión.

En el primero de ellos, al que suele denominarse descodificación, el lector debe ser capaz de reconocer las letras y las secuencias de letras que constituyen las palabras.

En el segundo, conocido como comprensión literal, debe poder identificar tanto los significados de las palabras como la función que las mismas cumplen en la estructura de la proposición.

En el tercero, el lector debe estar en condiciones de llevar a cabo una doble integración. En primer lugar, integrar las distintas proposiciones obtenidas de la comprensión literal y finalmente integrar el sentido de las mismas en sus esquemas de conocimientos previos. Se conoce a este nivel como comprensión inferencial.

Un último nivel, el de la metacompreensión, permite que el lector ejerza el control de la lectura, determinando si se produce o no la comprensión de lo leído y adoptando las medidas correctivas en caso de que no sea así. El dominio de este nivel es fundamental, ya que es frecuente observar lectores que no sólo no comprenden, sino que tampoco advierten que no han comprendido [6].

Hablaremos de comprensión lectora cuando se dominan todos los niveles enumerados. Resulta evidente que la mayoría de los alumnos al llegar a la Universidad sólo han adquirido las habilidades correspondientes al primer nivel (descodificación) y al segundo (comprensión literal). Pero la adquisición y producción de conocimiento exigen el dominio de los últimos niveles (comprensión inferencial y metacompreensión).

1.5 Enseñanza y Evaluación de la Comprensión Lectora

Planteadas las consideraciones anteriores surgen algunas cuestiones pertinentes al trabajo en el que estamos involucrados. La primera de ellas es determinar si la comprensión lectora puede ser enseñada y la segunda si sus niveles de adquisición pueden o no ser evaluados.

A fin de establecer las dificultades relacionadas a ambas cuestiones (enseñanza y evaluación) conviene hacer una breve síntesis de la evolución en el tiempo del concepto de lectura.

Hasta mediados del siglo pasado la lectura se entendía como un conjunto de habilidades que permitían la transferencia de la información contenida en el texto. Bajo esta concepción, el sentido del texto está en las oraciones que lo componen, fue puesto allí por el autor, y la tarea del lector es simplemente descubrir ese significado. Cuando lo ha hecho puede decirse que ha comprendido.

Posteriormente (a partir de los 70 aproximadamente), los progresos realizados en la psicolingüística y la psicología cognitiva llevan a concebir la lectura como un proceso interactivo. Así, según Anderson y Pearson (1984), la lectura puede verse como un proceso a través del cual el lector elabora un significado en su interacción con el texto. Se trata de un proceso de intercambio, dinámico, en donde el mensaje que transmite el texto es interpretado por el lector, pero a su vez el mensaje afecta al sujeto al enriquecer o reformular sus conocimientos. De ahí que la interacción entre el lector y el texto sea el fundamento de la comprensión, ya que en el proceso de comprender el lector relaciona la información que le es presentada con la información que tiene almacenada en su mente. La teoría de los esquemas explica la forma en la que las categorías o redes en las que se encuentra almacenado en el cerebro lo previamente aprendido son utilizadas para explicar el texto y a su vez adaptadas (modificadas o perfeccionadas), a fin de incorporar la nueva información obtenida. Este proceso de relacionar información nueva con la antigua es, por tanto, el proceso de la comprensión lectora.

En una línea similar, la teoría transaccional plantea la lectura como un proceso único en el tiempo en el que un lector y un texto particulares se encuentran en un contexto también particular. Como consecuencia de este encuentro se crea un *poema*, es decir, un texto que es más que el texto escrito por el autor o el almacenado en la memoria del lector. En este proceso de integración serán sumamente importantes las transacciones que se produzcan entre el lector y el texto en el contexto específico. Según esta teoría, los inevitables cambios que el tiempo produce en el lector y el contexto provocarán que, en sucesivas relecturas de un texto el mismo lector le asigne significados distintos.

Bajo estas nuevas teorías, que establecen que un texto es comprendido cuando el lector puede establecer conexiones lógicas entre las ideas del texto y las propias, distintos autores han señalado que existen cuatro puntos medulares para acceder a la comprensión lectora: i) conocimiento general del mundo (conocimiento previo); ii) uso de inferencias; iii) el papel del contexto y iv) el funcionamiento de procesos mentales que conllevan a la comprensión y retención de información.

Por otra parte distintos autores (entre ellos Solé) han establecido la posibilidad de enseñar estrategias de comprensión lectora, es decir, mecanismos generales que deberán ser contextualizados por cada lector, y que los buenos lectores aplican a fin de lograr la comprensión (en el sentido actual) del texto que están leyendo.

En cuanto a la evaluación de la comprensión de un texto son evidentes las dificultades que las últimas concepciones de la comprensión lectora plantean al empleo de evaluaciones objetivas estandarizadas. Si el significado es una construcción del lector en su interacción con el texto, cada lector construye el propio en función de sus esquemas previos y la intencionalidad de la lectura. En consecuencia, resultaría prácticamente imposible elaborar pruebas que evalúen la comprensión basándose en el supuesto de que hay un único resultado verdadero.

No obstante, en las condiciones en las que se plantea el desarrollo y uso de la aplicación objeto de este artículo, puede suponerse válido el concepto de *afirmabilidad garantizada* [7]. El mismo establece que fijando ciertos criterios de interpretación y asumiendo un determinado ambiente cultural común al conjunto de lectores, puede fijarse un marco que separe las interpretaciones válidas de las inválidas. Los criterios que se elaboren deben tener en cuenta el contexto, la intencionalidad del lector, que las interpretaciones de un mismo lector no entren en conflicto y que ninguna de ellas proyecte significados que no puedan relacionarse de modo alguno con el texto escrito. De tal modo, las pruebas estandarizadas que se realicen pueden funcionar como un *filtro de corrección* [8], que simplifique la tarea del docente.

Por otra parte, cabe mencionar que las pruebas estandarizadas que se propone llevar a cabo mediante la aplicación desarrollada, serán completadas por los alumnos una vez que han finalizado la lectura del texto, por lo que a lo sumo darán cuenta del resultado final, pero no del proceso por el cual se ha arribado al mismo.

Aceptada la pertinencia de ambas observaciones (restricciones de las pruebas objetivas estandarizadas y momento de su aplicación) corresponde señalar que el proyecto contempla que estas evaluaciones sean complementadas por otras realizadas por los docentes en forma personal.

2 EL PROYECTO Y SU CONTEXTO

2.1 Antecedentes

El proyecto institucional “Formando Lectores”, en el que se inscribe el desarrollo del producto para la evaluación de la comprensión lectora, fue formulado por autoridades y docentes de la Escuela 31 de Ushuaia y comenzó a implementarse en el año 2006.

El objetivo principal del proyecto es promover la lectura, no sólo como una responsabilidad exclusiva del espacio curricular de lengua, sino como una parte fundamental de todas las áreas del conocimiento.

En el marco de dicho proyecto la Escuela solicitó la colaboración de la Facultad de Ingeniería para la realización de un producto de software educativo que permitiera una primera evaluación automatizada de la comprensión lectora de los alumnos del segundo ciclo de la EGB.

Este trabajo describe las características de la aplicación desarrollada como trabajo final de la asignatura Desarrollo de Software, de la carrera de APU, por los alumnos Carlos Germán Tejero y Daniel Aguil Mallea bajo la dirección de los docentes Beatriz Depetris y Guillermo Feierherd.

2.2 Etapas del Proyecto

En una primera etapa del proyecto el esfuerzo institucional estuvo orientado a enriquecer la Biblioteca Escolar con la adquisición de un variado material de lectura (informativa y recreativa). Se siguieron así las recomendaciones que destacan que *“la disponibilidad de libros de textos y otros materiales es uno de los factores fundamentales asociados a la calidad educativa y al rendimiento académico a nivel primario”* [9]. Las adquisiciones permitieron disponer de suficientes ejemplares de cada texto para que cada uno de los alumnos de los distintos grados del segundo ciclo de la EGB pudiera llevar a su casa uno de ellos por un plazo de 15 días.

No obstante, resuelto el tema de la compra de libros en cantidad necesaria, restaba resolver la tarea más importante: determinar si el libro había sido o no leído por cada niño y, en caso afirmativo, evaluar el nivel de comprensión lectora alcanzado.

Era evidente que estas actividades de evaluación, que debían realizarse con una frecuencia al menos quincenal (plazo del que disponían los alumnos para leer el libro que habían solicitado en préstamo) y sobre la totalidad de los alumnos, representarían una carga horaria significativa para los docentes a cargo de cada uno de los cursos que participaban del proyecto.

En una primera etapa los docentes intentaron utilizar productos informáticos como Clic y JClic, desarrollando algunas actividades que contribuyeran al proceso de evaluación. No obstante, estos productos, que permitían diseñar y llevar a cabo una variada gama de actividades, presentaban algunas dificultades cuando se pretendía realizar un seguimiento de los resultados obtenidos por los alumnos a lo largo del año y a lo largo del tercer ciclo de la EGB. Similares inconvenientes se encontraron cuando se pretendió integrar los resultados de los textos a fin de detectar aquellos que presentaban dificultades recurrentes.

Por tal razón los directivos de la escuela solicitaron la colaboración de la Sede Ushuaia de la Facultad de Ingeniería para realizar una aplicación que contribuyera a evaluar la comprensión lectora de los alumnos del primer y segundo ciclo de la EGB.

2.3 Proceso de Desarrollo

Teniendo en cuenta las características del producto y de sus usuarios, se decidió proceder a su desarrollo mediante un proceso iterativo e incremental. A lo largo del mismo se realizaron distintos prototipos, cada uno de los cuáles, además de incluir alguna nueva funcionalidad, permitía definir con mayor precisión los requerimientos.

Para una primera determinación de los requerimientos se analizaron los productos que habían comenzado a utilizar los docentes, Clic y JClic, con el objetivo de extraer de ellos lo que los usuarios habían encontrado útil.

Este análisis y las entrevistas mantenidas con las autoridades de la escuela y los maestros que participarían del proyecto, llevaron a establecer que el sistema debía permitir:

- diseñar actividades dirigidas a evaluar la comprensión lectora de los alumnos y en lo posible constituir un estímulo para lograrla
- medir la comprensión alcanzada a través de la realización de dichas actividades por parte de los alumnos
- recolectar y mostrar información dirigida a evaluar las estrategias aplicadas con el objeto de mejorar dichas capacidades.
- administrar datos de los alumnos del establecimiento
- administrar datos de los materiales existentes en la Biblioteca del establecimiento
- producir informes particulares de cada alumno
- producir informes sobre grupos de alumnos
- producir informes sobre los resultados de las actividades vinculadas a un texto determinado

En cuanto a los tipos de actividades se resolvió que la primera versión de la aplicación debía incluir los siguientes:

- Selección múltiple
- Asociación (incluyendo elementos de imagen)
- Logograma
- Ordenamiento de párrafos

En una primera etapa de uso del producto las actividades multimediales particulares correspondientes a cada texto serán generadas por los docentes. En una etapa posterior se prevé que alumnos de los ciclos superiores puedan desarrollar colaborativamente con los docentes actividades relacionadas a algunos textos, tarea que permitirá incorporar un nuevo indicador de la comprensión que los alumnos que actúen como desarrolladores han alcanzado de esos textos. Cabe señalar que muchos alumnos, en su condición de nativos digitales, se encuentran en general más familiarizados que los docentes con los medios audiovisuales, lo que permitirá agregar a la base de datos recursos que posibilitarán realizar actividades más motivadoras. Esta idea está inspirada en experiencias previas realizadas en el nivel medio. [10]

En función de cómo se planteen las actividades particulares se podrán evaluar los distintos niveles de comprensión.

2.4 Herramientas utilizadas en el desarrollo

La aplicación fue programada en Delphi versión 7.0, un producto amigable con el que los alumnos estaban familiarizados.

Para el resto de las tareas de desarrollo se buscaron herramientas de software libre.

Para las actividades de análisis y diseño se utilizó ArgoUML, elegido porque una investigación realizada por los alumnos sobre un número reducido de herramientas de software libre para estos fines determinó que era la aplicación más completa entre las consideradas.

El motor de base de datos elegido fue Firebird. Además de ser eficiente para trabajos de mediana complejidad, cumplía los requerimientos y los alumnos tenían alguna experiencia de uso. Para la creación de la ayuda de usuario se utilizó HelpMaker.

3 EL PRODUCTO

En este apartado se realiza una breve descripción de las principales características del producto desarrollado.

3.1 Diferencias con otros productos ya existentes

El producto desarrollado presenta diferencias con los productos existentes, algunos de los cuales los maestros habían intentado utilizar. Estas diferencias se traducen en ventajas y desventajas.

3.1.1 Ventajas

- Almacenamiento centralizado: Toda la información referida a actividades, usuarios, recursos, resultados, etc., se almacena en un servidor de base de datos siguiendo el modelo cliente servidor. Esto permite:
 - La fácil reutilización por parte de los diseñadores de actividades y recursos.
 - La obtención de distintos informes que permitirán a los docentes realizar un seguimiento de los alumnos y los logros que han obtenido a lo largo de su paso por los distintos niveles de la EGB, establecer el grado de comprensión alcanzado por cada uno y detectar las falencias (individuales o grupales), permitiéndoles realizar las correcciones necesarias en aquellos procesos en los que se han detectado problemas. Estos informes, que pueden presentarse en formato numérico o gráfico, permiten visualizar (entre otras cuestiones)
 - Los resultados obtenidos por dos o más grupos para un mismo paquete/actividad.
 - Los resultados de algunos alumnos para un mismo paquete/actividad
 - Los resultados obtenidos por un grupo sobre los paquetes o actividades vinculados a un libro determinado
 - Etc.

Las Figuras 1 y 2 muestran ejemplos de informes en formato gráfico y numérico respectivamente.

- Módulos y roles: El producto está dividido en cuatro módulos (administrador, diseñador, evaluador y alumno), cada uno de los cuáles permite llevar a cabo las tareas asociadas a un rol.
- Abierto a su modificación: El código del producto es libre permitiendo que sea mejorado o adaptado a necesidades futuras.
- Requerimientos de hardware: Al estar en código nativo puede funcionar en máquinas pequeñas. Cada uno de los módulos cliente requiere entre 5 y 10 Mb. de memoria RAM y el servidor entre 30 y 40 Mb.
- Interfase: La interfase de todos los módulos es similar y es amigable y sencilla.
- Seguridad: El acceso al sistema está restringido mediante un mecanismo simple de nombre de usuario/clave. Este mecanismo se diferencia de acuerdo al módulo al que se desea acceder. Para los módulos de administrador, diseñador y evaluador se listan los usuarios que poseen el rol adecuado. Una vez escogido el usuario, se debe introducir la clave correspondiente al usuario. Para el módulo de alumnos, se listan todos los grupos. El alumno

deberá primero escoger el grupo al que pertenece y luego proceder como en los demás módulos.

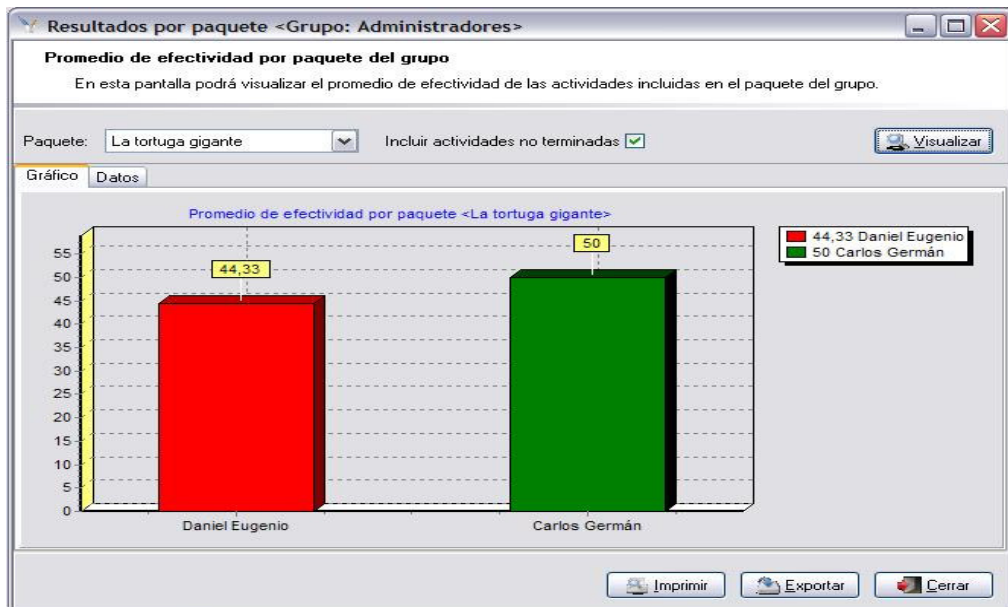


Figura 1

The screenshot shows a window titled "Resultados". The main heading is "Grupo". Below it, a text box says "En esta pantalla puede observar los resultados del grupo". There are two tabs: "Atributos" and "Miembros". The "Miembros" tab is active, showing a table with columns: "Apellido", "Nombre", "Documento", "Grupo", "Evaluador", "Fecha", and "Paquete". Below this is another table with columns: "Tipo", "Actividad", "Aciertos", "Intentos", "Tiempo", "Barajar", "Completa", "C.Aciertos", "C.Intentos", "C.Tiempo", "Max.Intentos", "Max.Tiempo", and "Libro".

Apellido	Nombre	Documento	Grupo	Evaluador	Fecha	Paquete
Tejero	Carlos Germán	27024277				
Aguil Mallea	Daniel Eugenio	30000000				

Tipo	Actividad	Aciertos	Intentos	Tiempo	Barajar	Completa	C.Aciertos	C.Intentos	C.Tiempo	Max.Intentos	Max.Tiempo	Libro
	La tortuga gigante (el ratón y la t	2	2	15	Si	No	Si	Si	Si	0	0	Cuentos de
	La tortuga gigante	2	4	12	Si	No	Si	Si	Si	0	0	Cuentos de
	La tortuga gigante	0	0	0	No	No	No	No	No	0	0	Cuentos de

Figura 2

3.1.2 Desventajas

- Dependencia de la plataforma: El desarrollo en Delphi implica que sólo es utilizable sobre Windows.
- Actividades reducidas: A diferencia de JClick (un proyecto grande y maduro que cuenta con muchísimos desarrolladores), esta primera versión del producto permite realizar sólo cuatro tipos de actividades.

- Importación y exportación de actividades y paquetes: No permite importar ni exportar proyectos de Clic o JClic.

3.2 Módulos y Roles

El producto final consiste en un servidor de base de datos y cuatro módulos clientes, cada uno de los cuales consta del archivo ejecutable y la documentación de ayuda al usuario.

3.2.1 *Administrador*

Este módulo permite la gestión de usuarios, grupos, libros y autores.

- Gestión de usuarios: El sistema permitirá la creación, modificación, consulta y eliminación de usuarios. Se podrá almacenar los siguientes datos de cada usuario: documento, apellido y nombre, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, nacionalidad, domicilios, teléfonos, dirección de correo electrónico, si posee o no algún tipo de discapacidad, fecha de ingreso a la institución, una imagen, clave de ingreso al sistema, y el o los tipos de usuario a los que pertenece (Administrador, Diseñador, Evaluador, Alumno).
- Gestión de grupos: El sistema permitirá la creación, modificación, consulta y eliminación de grupos. Cada grupo tendrá un nombre descriptivo, una imagen (opcional) y el responsable de evaluar el grupo. Una vez creado el grupo se permite asignar usuarios al mismo.
- Gestión de libros: El sistema permitirá la creación, modificación, consulta y eliminación de libros. Cada libro podrá contar con la siguiente información: ISBN, título, edición, año de edición, lugar de la edición, editorial, tema, cantidad de páginas, autores, autor principal, índice y resumen.
- Gestión de autores: El sistema permitirá la creación, modificación, consulta y eliminación de autores. Cada autor podrá contar con la siguiente información: apellido y nombre, biografía y libros disponibles del mismo.

3.2.2 *Diseñador*

Este módulo permite la gestión de recursos multimediales, actividades y paquetes de actividades.

- Gestión de actividades: El sistema permitirá la creación, modificación, consulta, eliminación y prueba de actividades de cuatro tipos: intercalar párrafos, selección múltiple, logograma y asociación simple. Cada actividad llevará asociada la siguiente información: nombre, libro de referencia, máxima cantidad de intentos, tiempo máximo, barajar opciones, contar aciertos, contar intentos, contar el tiempo; mensajes de entrada, salida, acierto y error; así también como sus respectivos sonidos.
- Gestión de paquetes: El sistema permitirá la creación, modificación, consulta y eliminación de paquetes. Cada paquete tendrá asociado un conjunto de actividades y un nombre descriptivo.
- Gestión de recursos: El sistema permitirá la creación, modificación, consulta y eliminación de recursos de tres tipos: textos, imágenes y sonidos, los que podrán ser utilizados en la creación de actividades. Cada recurso irá acompañado de un nombre descriptivo y el tipo de recurso.

3.2.3 *Evaluador*

Este módulo permite la asignación de paquetes de actividades para su realización y visualización de los resultados.

- Asignación de paquetes: El sistema permitirá la asignación de paquetes de actividades a usuarios o grupos de los que el evaluador es responsable.

- Evaluación de resultados: El sistema permitirá la visualización de los resultados de la ejecución de las actividades de acuerdo al diseño de las mismas (número de intentos, número de aciertos, tiempo empleado para su resolución).

3.2.4 Alumno

Este módulo permite la realización de las actividades por parte de los evaluados.

- Realización de actividades: El sistema permitirá la visualización y realización de las actividades que el evaluador le ha asignado al usuario. La Figura 3 muestra la pantalla que se le presenta al alumno cuando ha completado su proceso de identificación. En la misma se le informa sobre las actividades pendientes de realización.



Figura 3

4 CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Se ha desarrollado un producto de software educativo que, mediante la realización de actividades relacionadas a textos previamente leídos por los alumnos, facilita una primera evaluación de la comprensión lectora que los mismos han alcanzado.

Las actividades permiten emplear recursos multimediales, lo que seguramente constituirá un incentivo para que los alumnos se involucren activamente en su realización. Los resultados obtenidos deberán ser complementados con la evaluación personal que el docente realice de cada alumno.

La principal ventaja del producto es, precisamente, la posibilidad de obtener resultados cuantitativos de los logros alcanzados por los alumnos en forma individual, grupal, o sobre un texto determinado. Los trabajos futuros se dan en dos direcciones. En la primera de ellas el producto comenzará a emplearse en situaciones reales, las que deberán ser cuidadosamente evaluadas a fin de establecer las mejores formas de utilizarlo. En la segunda, se contempla continuar el desarrollo. En este sentido los aspectos a tener en cuenta son (entre otros) los siguientes: incorporar nuevos tipos de actividades, permitir el uso de otros motores de bases de datos, independizarlo de la plataforma, modificar la interfase del módulo alumno agregándole elementos que faciliten su uso con alumnos de menor edad y permitir la importación de actividades de JClíc.

REFERENCIAS

- [1] Solé Isabel; “Estrategias de Lectura” (9ª edición); Editorial Graó; Barcelona, España, 1999
- [2] OREALC/UNESCO. Resumen Ejecutivo. Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo. Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y Caribe. Prólogo de Rosa Blanco. Santiago (Chile), 2008, 53 p. Disponible en Internet en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001606/160659s.pdf> (consultado el 09 de julio de 2008)
- [3] Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa (DiNIECE). Resultados del Operativo Nacional de Evaluación (ONE) 2005. Disponible en Internet en: <http://www.me.gov.ar/diniece> (consultado el 09 de julio de 2008)
- [4] Alcalá Caldera J., Rasero Machacón J.; “El papel de las T.I.C. en la animación a la lectura”; Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa; Vol. 3, Número 1, págs.395-416. Disponible en Internet en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1067979> (consultado el 01 de agosto de 2008)
- [5] Paredes Labra J.; “Animación a la lectura y TIC: creando situaciones y espacios”; Revista de Educación, número extraordinario 2005; Ministerio de Educación, Cultura y Deportes de España. Disponible en Internet en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=1332482> (consultado el 01 de agosto de 2008)
- [6] Poggioli, L.; “Estrategias metacognoscitivas”; En la Serie *Enseñando a aprender*; disponible en <http://www.fpolar.org.ve/poggioli/poggio45.htm> (consultado el 01 de agosto de 2008)
- [7] Cruz R., Di Nardo C., Galmés M., Lorenzo E.; “Propuestas didácticas y recursos utilizados en la enseñanza de la lectura y la escritura en las escuelas primarias”; Cuadernos de Investigación Educativa del Instituto de Educación de la Universidad ORT Uruguay; Vol. 1, n° 7, diciembre de 2000, págs. 7-27; ISSN 1510-2432
- [8] Vitturini M., Benedetti L., Señas P.; “Filtros de corrección automática como objetos de aprendizaje evaluativos para sistemas educativos basados en la Web”; XI Congreso Argentino de Ciencias de la Computación; págs. 929-938; Concordia, Argentina: 17 al 21 de Octubre de 2005
- [9] Wolff L., Schiefelbein E., Valenzuela J.; “Mejoramiento de la calidad de la educación primaria en América Latina y el Caribe: hacia el siglo XXI”; Informe No. 28, BID, 1993; disponible en <http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/09/14/0001182320050914123749/Rendered/PDF/WDP2570SPANISH.pdf>. (consultado el 01 de agosto de 2008)
- [10] Depetris B., Feierherd G.; “La comprensión lectora y las TICs”; WCCSETE’2006 –World Congress on Computer Science, Engineering and Technology Education; March 19-22, 2006.

161a Book of Abstracts, Published by Claudio da Rocha Brito (ISBN 85-89120-31-7) & Melany M. Ciampi (ISBN 85-89549-27-5), 2006.

BIBLIOGRAFIA

Anderson R. C., Pearson P. D. "A Schema-Theoretic View of Basic Processes in Reading Comprehension" en P. D. Pearson (ed.), Handbook of Reading Research, Nueva York, 1984

Baker L., Brown A. L.; "Metacognitive Skills and Reading" en P. D. Pearson (ed.), Handbook of Reading Research. Nueva York, 1984

Cassany D., Luna M., Sanz G.; "Enseñar Lengua"; Editorial Grao, España; 2000

Chevallard Y.; "La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado"; Editorial Aique, Buenos Aires; 1997.