

DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA EL APRENDIZAJE DE LA LENGUA ESCRITA DESDE UN ENFOQUE COMUNICATIVO FUNCIONAL

Maria Elena Garassini
mgarassini@unimet.edu.ve
Universidad Metropolitana (Venezuela)

El aprendizaje a través de actividades multimedia dirigido a niños pequeños requiere de una revisión sobre cómo se aprende y cómo se toman las decisiones instruccionales. Las teorías de aprendizaje por todos conocidas (conductismo, cognitivismo y constructivismo) son la base para el diseño de estos recursos electrónicos. En este trabajo se presenta el proceso de diseño de un software para el aprendizaje de la lengua escrita desde un enfoque comunicativo funcional. Se resalta cómo el constructivismo puede ser la base para el diseño de actividades multimedia en los softwares educativos, siendo recomendable la incorporación de aspectos que responden a otros paradigmas teóricos para lograr el aprendizaje en niños pequeños. También se describen los postulados teóricos de las tres teorías nombradas y sus implicaciones para el diseño de softwares educativos. Finalmente se presenta una síntesis de la evaluación realizada al software diseñado.

Palabras clave: lengua escrita, software educativo, niños preescolares.

Learning addressed to small children thru multimedia activities, requires a review on how things are learned and on how instructional decisions are made. The learning theories, known by all (conductivism, cognitivism and constructivism), are the basis for the design of these electronical resources. In this work we present the process of Design of a software to learn reading an writing with a functional and communicative approach. We also discuss how constructivism can be the basis for the design of multimedia activities in educational software, and we advise the incorporation of aspects that answer other theoretical paradigms to achieve learning in small children. There is also a description of the theoretical postulates of the before mentioned theories and their implications on the design of educational software. At the end we present a resume of the software evaluation.

Key words: reading and writting, educational software, preschool children.

Introducción.

El diseño de este software surgió como producto de una investigación realizada por la autora sobre el uso de medios didácticos para el desarrollo del lenguaje escrito en niños preescolares en una muestra de centros educativos de la ciudad de Caracas –Venezuela.

(Garassini, 2004). El conocimiento de la realidad de los centros educativos y los docentes del nivel preescolar que allí laboran, en referencia a la metodología empleada para el desarrollo del lenguaje escrito y la incorporación de los diferentes medios, nos sirvió de base y de motivación para el diseño de este recurso. Por otro lado la escasa producción

de recursos didácticos en nuestro país sobre todo software y páginas web educativas y la existencia de algunos producidos en otros países con enfoques tradicionales de la enseñanza del lenguaje escrito, nos impulsaron a proponer el diseño de este recurso para desarrollar el lenguaje escrito desde un enfoque comunicativo funcional.

Como marco de referencia podemos señalar que el documento oficial vigente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte venezolano con las orientaciones sobre el Lenguaje oral y escrito en Educación inicial (2005), señala que las experiencias para el desarrollo del lenguaje escrito que parten de las investigaciones psicolingüísticas realizadas a nivel internacional y en Venezuela han permitido comprobar que el niño construye la misma en un proceso largo y de interacción con diversos tipos de materiales escritos: carteles, etiquetas, actos de lectura y escritura en el hogar, etc.

En esta concepción del aprendizaje de la lengua escrita el rol del docente cambia de un portador de información (tradicional) a un facilitador de experiencias de uso del lenguaje para que el niño construya su conocimiento. Entre las recomendaciones que se brindan al docente se menciona la “posible selección de recursos” para facilitar experiencias en el área del lenguaje escrito donde se incluyen: libros de cuentos, revistas, periódicos, libretas para mensajes telefónicos, materiales de asociación figura-palabra, letras sueltas, signos sociales (cruz roja, tránsito, etc.), cartas, mensajes cortos, uso de ordenadores, teléfono, pizarra y letras magnéticas, afiches y envases de alimentos con nombres visibles. Aunado a esta propuesta encontramos que actualmente se presenta una creciente producción y evaluación de medios informáticos y nuevas tecnología destinados a los niños del nivel inicial

(Urbina 1999, Romero, 2002), los cuales están comenzando a utilizarse en las aulas a nivel internacional y también en Venezuela (Padrón, 2004, Garassini, 2004).

El recurso diseñado como producto final de esta investigación se caracteriza por permitir a los niños del nivel inicial el desarrollo del lenguaje escrito conociendo sus elementos (letras, sonidos, sílabas y palabras) en un viaje lleno de actividades lúdicas y aprendiendo sobre cinco temáticas altamente motivadoras para los niños (sus nombres, los animales, los alimentos, los deportes y su comunidad). Un elemento potenciador del material diseñado es su posibilidad de ser ampliado o cargado con elementos propios de cada comunidad para que los términos sean familiares para los niños cumpliéndose con los principios del lenguaje integral y el enfoque funcional comunicativo. Por otra parte el recurso diseñado tiene un apartado destinado al docente del nivel inicial que le permite a éste la formación referente al lenguaje integral ó enfoque comunicativo funcional. Incluye su aplicación en el aula brindándole una serie de orientaciones técnicas y pedagógicas para su uso con los niños y le presenta un banco de actividades funcionales para realizar de forma paralela en el aula de clases.

1.-Procedimientos metodológicos para la enseñanza de lenguaje escrito.

Existen, o se adoptan, diferentes procedimientos metodológicos como consecuencia de las conceptualizaciones sobre la lengua escrita y los procesos de aprendizaje implícitos (procesamiento ascendente y procesamiento descendente). En unos casos se considera que los sujetos no saben lo que se les enseña en la escuela, por lo tanto se parte de cero. En otros casos, en cambio, se tiene en

cuenta que antes de la escolaridad, los niños han estado inmersos en contextos alfabetizados donde han entrado en contacto significativo con diferentes tipos de escritos, han elaborado hipótesis sobre ellos y adquirido conocimientos sobre el lenguaje escrito.

Según Braslavsky (1962, 2003) la concepción del proceso de aprendizaje del lenguaje escrito y la orientación que guía la intervención pueden distinguirse:

- Los métodos centrados en la *enseñanza-aprendizaje*, de proceso ascendente: métodos analíticos

- Los métodos centrados en el *aprendizaje-enseñanza*, que se orientan desde la significación del proceso descendente: métodos sintéticos o globales.

- Los métodos de proceso mixto: combinan las propuestas de los métodos analíticos y sintéticos, con todas las variantes posibles. Surgen para establecer un puente entre las interpretaciones de los dos modelos de los dos presupuestos: ascendente y descendente.

- La orientación constructivista, basada en la intervención sistematizada sobre el proceso de aprendizaje de los sujetos respecto al lenguaje escrito.

En este enfoque u orientación constructivista es importante la evaluación de lo que el sujeto conoce del lenguaje escrito que ha elaborado en su medio social, independiente de lo que se le haya mostrado de forma intencional en la escuela. Es decir, saber que ha logrado conceptualizar sobre los procesos de lectura y escritura. Hay que entender este nivel de desarrollo, considerando que los ambientes más alfabetizados permiten mayor número de interacciones y de más calidad con el lenguaje escrito. Posiblemente este dato no es tenido suficientemente en cuenta en los paradigmas centrados en la en-

señanza personalizada y, desde el punto de vista de compensar las desigualdades o promover la igualdad en la diferencia, no han aportado las orientaciones necesarias.

2.-Evaluación del software educativo.

En referencia a la evaluación del software educativo Alfageme, Rodríguez y Solano (2004) señalan que tradicionalmente podemos ver dos momentos de la evaluación en el desarrollo y uso de este tipo de materiales: la evaluación que se realiza durante el proceso de diseño y desarrollo, con el fin de corregir y perfeccionar el programa; y la que se lleva a cabo durante la utilización real que los usuarios hacen del programa, para juzgar su eficiencia y los resultados que con él se obtienen.

El primer tipo de evaluación, realizada por expertos, es la más frecuente. Los diseñadores de software necesitan como mecanismo de retroalimentación la evaluación del proceso de diseño y producción. Proceso donde se suelen evaluar tanto aspectos referidos a la relación hombre máquina como a la facilidad o funcionalidad de uso del programa y donde no es aún frecuente que participe un evaluador pedagógico, participación imprescindible para nosotros sobre todo cuando hablamos de evaluación de software educativo.

La segunda modalidad de evaluación, generalmente denominada prueba de campo, se realiza para comprobar que el producto consigue los objetivos para el que ha sido diseñado, y en caso necesario corregir o mejorar el software. Esta evaluación del uso real del funcionamiento de un software educativo es mucho menos frecuente, pues las casas comerciales prefieren productos rápidos y diversos en lugar de realizar una evaluación for-

mal de un producto ya existente que eventualmente conlleve rehacer el programa (costos) o desecharlo (muchos más costos).

Guerra (2003) plantea que a medida que el desarrollo de software ha ido evolucionando, también lo han hecho los procesos evaluativos que lo acompañan. En sus inicios, cuando la preponderancia de los procesos de cálculo eran los que privaban, la evaluación se centraba en los aspectos de tipo tecnológico principalmente; luego al ir avanzando las potencialidades y ser el software, utilizado en entornos educativos, surge la necesidad de establecer un nuevo parámetro de evaluación acorde con el uso que se le estaba dando. Entonces se origina una especie de evaluación bipolar, donde por un lado están los aspectos tecnológicos y por otro los aspectos pedagógicos. Esto se ha mantenido así, incluso a veces planteando un enfrentamiento, más que una complementariedad entre ambos. Por otra parte se hace inminente la incorporación de un nuevo eje semiótico-estético que aumenta la complejidad en el proceso evaluativo, ya que no sólo tienen que evaluarse los aspectos o ejes por separado, sino que además se hace inevitable evaluar aspectos que combinan algunos de estos ejes o los tres.

En síntesis la evaluación de software educativos debe ser multidimensional y realizada de forma interna y externa para un análisis completo.

Objetivos de la investigación:

Diseñar un software destinado a niños y docentes del nivel preescolar de la educación inicial para facilitar el desarrollo del lenguaje escrito bajo un enfoque comunicativo funcional.

Como objetivos específicos nos propusimos

Nombre de la Fase	Actividad Realizada
1. Detección de necesidades	- Tabulación de los resultados de aplicación de cuestionarios sobre uso de medios y desarrollo el lenguaje escrito en niños preescolares venezolanos. - Análisis de un grupo de software educativos utilizados en los centros educativos venezolanos para el desarrollo del lenguaje escrito
2. Elaboración de la propuesta	Diseño pedagógico, técnico y estético del programa multimedia diseñado titulado: "Aprendo a leer y escribir".
3. Evaluación	Evaluación del programa diseñado por el propio investigador/diseñador, un grupo de expertos y un grupo de usuarios

Tabla No. 2 Fases de la investigación.

los siguientes:

A. Revisar una muestra de software venezolanos e internacionales para el desarrollo del lenguaje escrito dirigidos al nivel de educación inicial y establecer las concepciones teóricas que subyacen a los mismos.

B. Diseñar y producir un software para el desarrollo del lenguaje escrito destinados a niños y docentes del nivel preescolar de Educación inicial.

C. Realizar una evaluación del recurso desarrollado.

2. Fases de la investigación.

Se realizaron tres fases de acción dentro de esa investigación de corte cuantitativo y evaluativo.

A efectos de este artículo sólo describiremos la segunda fase para relatar el diseño del recurso desarrollado y presentaremos una breve síntesis de la fase 3 o Evaluación.

Resultados Fase 2. Diseño y Elaboración del recurso.

Esta fase consistió en la elaboración de una propuesta para el diseño del software destinado a niños y docentes del nivel preescolar de educación inicial el cual contiene actividades, a través de las cuales el alumno va aprendiendo diversos elementos y funciones del lenguaje escrito.

La realización de materiales educativos requiere la participación de equipos interdisciplinarios formado por expertos en pedagogía, en el contenido sobre el que va a tratar el material y en informática.

En nuestro caso en particular, la autora de esta investigación se considera una experta en el tema de la lectura - escritura y en pedagogía en el nivel inicial por ser profesora uni-

versitaria e investigadora en esas áreas.

Partiendo de que diseñar nos permite pasar de ser meros receptores a emisores, que de forma activa construyen y participan facilitando las intenciones que realmente guían el proceso para que se ajusten a los materiales y medios utilizados en el currículo proponemos el diseño de este de recurso donde el aporte de la autora es la propuesta pedagógica de los mismo requiriendo posteriormente de un equipo interdisciplinario constituido por programadores ingenieros de sistemas y diseñadores gráficos ilustradores para la realización del prototipo funcional.

Teorías que subyacen al recurso diseñado.

Para el diseño pedagógico y didáctico del recurso propuesto y siendo coherente con el enfoque funcional comunicativo o lenguaje integral para el desarrollo del lenguaje escrito en el niño preescolar, **el constructivismo** constituye la teoría de base para el diseño del software a desarrollar. La decisión de tomar como base el constructivismo va a determinar posteriormente el tipo de interacción entre el usuario y el recurso, así como la forma de interacción didáctica. No obstante, siguiendo los planteamientos de Gros (1997) quien señala que en contextos formales de aprendizaje, el propio diseño puede quedar diluido por el tipo de método utilizado por el profesor, proponemos dentro del programa diseñado, unos objetivos de formación, acompañados de varios documentos, donde guiamos al docente para la planificación de un entorno para la alfabetización funcional y el uso de estos recursos como complemento para lograrlo.

La propuesta que presentamos es el diseño de un software educativo tipo juego, basado en la navegación libre del niño por temáticas en combinación con la exploración guiada en

actividades donde el niño relacione los elementos del lenguaje (letras, sonidos y sílabas) con palabras y temáticas significativas. Dentro de las actividades diseñadas el niño será libre de escoger qué desea buscar, elegir el camino que quiere seguir y ser un ente activo de su aprendizaje, aspectos que consolidan la concepción constructivista.

Las teorías constructivistas especifican el tipo de entorno de aprendizaje necesario para la construcción de materiales educativos. Los aspectos principales son:

a.- Flexibilidad cognoscitiva (en nuestro caso será fomentada por la navegación o uso libre del software) que implica la escogencia y realización sin un orden preestablecido de cualquiera de las actividades que presentan diferentes niveles de dificultad y se ofrecen diversos niveles de ayuda.

b.- Aprendizaje a través de actividades significativas (se proponen juegos, talleres de escritura, etc., en el marco de temáticas familiares para los niños).

c.- Aprendizaje activo (en un grupo de actividades los niños pueden hacer diferentes intentos para conseguir la respuesta correcta y en otro grupo de actividades los niños pueden producir diversos tipos de textos según su creatividad).

d.- El concepto de que los errores son fuente de aprendizaje (esta concepción subyace al software diseñado en el sentido de que el error no es castigado sino que se invita al niño a buscar otra respuesta, se le invita a probarlo de nuevo y se le otorgan ayudas sucesivas a la respuesta correcta; estrategias que responden de forma más evidente al enfoque conductual que son las formas más apropiadas de manejo del error sobre todo en materiales multimedia para niños preescolares).

Siguiendo nuestros argumentos sobre la base constructivista del programa desarrollado señalamos que este planteamiento teórico implica que todas las actividades están enmarcadas dentro de entornos significativos para los niños. Hernández (1998) apoya este planteamiento señalando que el constructivismo parte de la realidad del alumno, de sus conocimientos previos y de sus creencias.

Por esta razón realizamos una selección de temáticas que serían la base para desarrollar las diferentes actividades que tuviese un alto nivel de significación y familiaridad para los niños dentro de su entorno personal, familiar, escolar y comunitarios: sus nombres propios, los animales o mascotas familiares, la comunidad donde se desenvuelve (servicios y servi-



Figura 1. Pantalla presentación de “Reconozco mi nombre” y “área de trabajo”.

dores públicos), los alimentos que consumimos a diario y los deportes que los niños practican o disfrutan.

Como ejemplo podemos señalar la actividad de “Reconozco mi nombre” en la cual los niños deben reconocer su nombre y el de un grupo de niños de un aula del nivel preescolar apareándolas con las fotos o dibujos de la cara del niño. Esta actividad el niño la podrá realizar con el computador recibiendo ayuda y retroalimentación inmediata del computador o en el aula de clases con su libro impreso recibiendo ayuda de su maestro.

En la actividad “Escribo cartas a los servidores de la comunidad” se presenta la libertad de que el niño escoja el servidor público que esté presente y sea significativo en su comunidad para escribirle una carta sólo, en pareja o con ayuda del docente. La posibilidad en varias de las actividades, sobre todo las de escritura libre, de tener libertad para escoger y crear según las vivencias de cada niño responde a los planteamientos teóricos del constructivismo.

El entorno presente en el software permite la familiarización con la lengua escrita partiendo de los hechos, en este caso el aprendizaje de las temáticas, para relacionarlo con los conceptos (elementos del lenguaje: letras, síla-

bas y fonemas) tal como lo postula la teoría constructivista. No obstante, tal como plantean los diferentes autores (Gros, 1997, Urbina, 1999, Marques, 2004) se tomarán algunos de los principios de otras teorías.

La teoría **conductista** nos plantea que los materiales de enseñanza deben proporcionar pequeñas unidades de información que requerirán de una respuesta activa por parte del estudiante, quien deberá obtener un feedback inmediato de acuerdo a la corrección o incorrección de las respuestas. En el diseño de este recurso y teniendo como base los elementos de la lengua escrita que el niño debe ir aprendiendo para su alfabetización (letras, fonemas, sílabas), los mismos fueron tomados para el diseño de las actividades, brindando, si el alumno lo desea, información sobre cada uno de ellos (nombre o sonido de la letra o sílaba) y un feedback inmediato si realiza en forma correcta o incorrecta la actividad. Esta consideración en el diseño de las actividades puede analizarse como un aporte de la teoría conductista referente a recibir feedback inmediato del docente o del computador y la garantía de ir aprendiendo una serie de elementos requeridos, en este caso para la alfabetización.

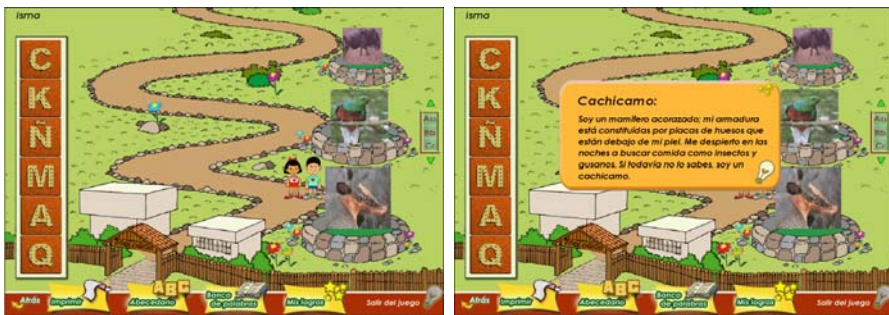


Figura 2. Pantalla de área de trabajo de “Un paseo por el zoológico” y pantalla con descripción del animal.

Como ejemplo podemos señalar la actividad “Un paseo por el zoológico” en la cual la actividad consiste en que el niño seleccione de un grupo de 5 letras cual es aquella que corresponde a la letra inicial del animal que le aparece en la pantalla u hoja de trabajo impresa obteniendo siempre un feedback por su respuesta y tres ayudas progresivas si su escogencia no es correcta como se describe en el siguiente ejemplo tomado del software desarrollado:

Actividad: “Buscar la letra inicial del animal que aparece en la pantalla”

Ante la imagen de un cachicamo y la solicitud al niño de que haga clic en la letra inicial del mismo. Si hace clic sobre la letra C recibe la retroalimentación inmediata de que lo ha hecho en forma correcta: “Muy bien la C de Cachicamo”. Al hacer clic sobre cualquier otra letra de las 5 alternativas que se le presentan que no sea la “C” el niño recibe las siguientes ayudas:

Primera ayuda: “La letra inicial de Cachicamo es la C” “Inténtalo de nuevo”(esto es dicho en voz alta por uno de los personajes . Ayuda auditiva)

Segunda ayuda: “La letra inicial de cachicamo es la C” (esto es dicho en voz alta por uno de los personajes al mismo tiempo que aparece la Imagen de la letra C en el centro de la pantalla por dos segundos y desaparece. Ayuda auditiva y visual)

Tercera ayuda: Se modela la respuesta correcta diciendo “La letra inicial de cachicamo es la C” (esto es dicho en voz alta por uno de los personajes y la letra C es arrastrada en la pantalla y se coloca debajo de la imagen de cachicamo y aparece el cartel de la palabra escrita cachicamo. Ayuda auditiva, visual y modelaje de la respuesta correcta). Se invita posteriormente al niño a realizar el siguiente ejercicio.

No obstante los conductistas también proponen que la secuencia del material deberá ser lineal y consustancial a la propia materia en la mayoría de los casos, así el sujeto no ha de tener ninguna dificultad si el material ha sido bien diseñando. En este sentido y siguiendo los postulados constructivistas que plantean la importancia de que los niños exploren y valoren la posibilidad de cometer errores y aprender de ellos los recursos no fueron diseñados teniendo una secuencia lineal en el aprendizaje de la lengua escrita tal como lo plantean algunos métodos clásicos de enseñanza de la lectura y escritura como el método silábico donde los niños tienen una secuencia lineal de aprendizaje de las diferentes sílabas comenzando con las vocales y un orden estricto de combinación de éstas con las consonantes considerando la secuencia: aprendizaje de las vocales, sílabas directas, indirectas y complejas.

Al momento de diseñar el programa consideramos, tal como lo afirma Gros (1997, 38) que pese a las diversas críticas recibidas muchos programas actuales se basan en los presupuestos conductistas: «descomposición de la información en unidades, diseño de actividades que requieren una respuesta y planificación del refuerzo». Aspectos estos contemplados en el diseño del programa desarrollado. Sin embargo, el trabajo con temáticas significativas para los niños, la no secuencialidad y orden de importancia del aprendizaje de los diferentes elementos de la lengua escrita, la escogencia del tema, del tipo de actividad, la posibilidad de repetición de la misma y la consideración de que los errores son fuentes de aprendizaje hacen que prevalezca la orientación constructivista en el programa diseñado.

De las teorías cognitivas se tomaron aspectos tales como el aprendizaje significativo y

por inducción. En este sentido Ausubel, Novak y Hanesian (1989) destacan la importancia del aprendizaje por recepción. Es decir que el contenido y la estructura de la materia los organiza el profesor, y el alumno «recibe». En el software diseñado las actividades se encuentran todas previamente estructuradas y el niño puede realizar y repetir libremente cualquier actividad. Por otra parte, partiendo de la premisa de que, para que los contenidos sean significativos se deben relacionar con los conocimientos previos de los individuos, todas las actividades están enmarcadas dentro de temáticas familiares para los niños, ofreciéndose además glosarios informativos que pueden ser consultados en cualquier momento.

Las bases teóricas descritas en los párrafos anteriores nos permiten afirmar que el recurso diseñado se basa en un enfoque

constructivista contemplando elementos de la teoría conductista y cognitiva que permite desarrollar programas tipo juego con talleres de escritura y glosarios para la lectura que considera las experiencias previas de los niños usuarios, le permite la escogencia libre de las actividades, el aprendizaje de los errores y le otorga feedback inmediato ante cualquiera de sus respuestas y refuerzo positivo ante la selección correcta en las actividades.

Metáfora.

La metáfora que subyace al programa es el acompañamiento de los niños Pedro y Ana (que son dos niños en edades preescolares: 5 y 6 años (igual que los destinatarios del programa) a un recorrido por lugares y temáticas que son cotidianos y de interés para de esas edades.

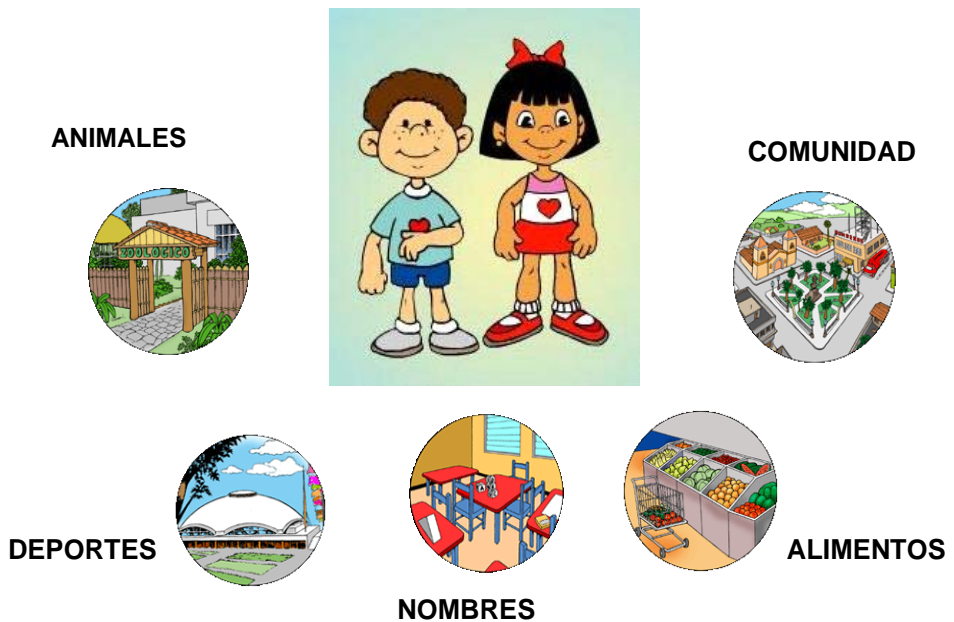


Figura 3. Personajes e imágenes de las diferentes temáticas.

Los personajes Pedro y Ana son los presentadores que irán explicando cada una de las actividades e informarán verbalmente todo lo que el niño debe hacer en cada una de ellas; del mismo modo lo felicitará cuando la actividad realizada haya sido correcta o le animará a continuarla cuando suceda lo contrario.

De esta forma Pedro y Ana invitan a los niños usuarios a conocer y realizar actividades para aprender el lenguaje escrito relacionadas con 5 temáticas diferentes: los nombres (ambientados en un aula de clases del nivel inicial), los animales (ambientados en un zoológico), los alimentos (ambientados en un mercado), los deportes (ambientados en una villa olímpica) y la comunidad (ambientado en una comunidad y los lugares públicos de la misma).

Resultados Fase 3. Evaluación del recurso diseñado.

En esta fase se presentan los resultados de las evaluaciones realizadas al software diseñado por parte del investigador (interna) y de los expertos y usuarios (externa). Para cada una de ellas se utilizaron instrumentados adaptados o creados para tal fin.

Para la validación del programa y prototipo del software diseñado en referencia al cumplimiento de los objetivos planteados y las especificaciones del diseño, se realizó una **evaluación interna** por parte del equipo de trabajo (la experta pedagógica autora de esta investigación, los programadores y el diseñador gráfico). La misma se realizó utilizando como base la plantilla diseñada por Marquès (1995, 2000a) que incluye los siguientes aspectos: Evaluación de las pantallas, Evaluación del algoritmo principal, Evaluación del entorno de comunicación usuario-programa, Evaluación de base de datos, Objetivos educativos, Con-

tenidos, Actividades interactivas, Integración curricular, Documentación del programa y Utilidad del programa. Los principales aspectos a mejorar estuvieron referidos a una mejor calidad en el diseño de las pantallas específicamente al diseño gráfico y al audio.

Los aspectos considerados en la evaluación externa (las teorías subyacentes, objetivos, actividades, título, mapa de navegación, pantallas, menús, documentos incluidos, posibilidades del programa, evaluación de cada actividad y de todos sus elementos: gráficos, sonoros, de textos, comunicativos y pedagógicos) permiten afirmar que se presentaron algunas observaciones o sugerencias realizadas principalmente por los expertos, quienes fueron más críticos y realizaron mayor número de comentarios escritos que los docentes usuarios de la muestra. Las observaciones estuvieron centradas principalmente en la mejora de aspectos relacionados con el audio, algunos aspectos del diseño gráfico en referencia a la diagramación de algunas pantallas y el funcionamiento correcto del prototipo, el cual no funcionó a la perfección en algunas oportunidades por haber sido utilizado un software de prueba para su programación técnica.

Por otra parte los expertos y docentes usuarios presentaron observaciones que valoraron y dieron una retroalimentación muy positiva en aspectos tales como: la inclusión de documentos para la formación del docente en la implementación del lenguaje integral para la adquisición del lenguaje escrito, la posibilidad de los docentes de cargar nuevos elementos para poder realizar las actividades con elementos propios de cada comunidad, la claridad y el modelaje inicial de las instrucciones realizadas a los niños y la presencia de niveles de ayuda para el aprendizaje autónomo de los niños.

En cuanto a la evaluación externa del realizada por los niños usuarios éstos evaluaron positivamente los gráficos, la lecturabilidad de los textos, las instrucciones y el modelaje otorgado por los personajes anfitriones, el aprendizaje de los diferentes elementos del lenguaje escrito, el aprendizaje de los temas desarrollados en el programa (alimentos, animales, deportes, nombres y comunidad), los niveles de ayuda presentes y el atractivo de haber utilizado y volver a utilizar el programa.

Entre los elementos que son importantes mencionar, ya que ofrecieron un nivel de dificultad inicial para algunos niños usuarios son los relacionados al uso de los periféricos como el ratón para arrastrar figuras o el teclado para escribir letras. Por consiguiente se recomendó colocar este aspecto en el manual del docente para que éste, por un lado, pueda ayudar a los niños inicialmente con uso de los periféricos, y al mismo tiempo tenga conocimiento que los niños con el entrenamiento aprenderán muy rápidamente, tal como sucedió en esta evaluación externa.

En síntesis la evaluación interna y externa del material desarrollado presentó un saldo positivo como recurso adecuado par la enseñanza del lenguaje escrito en el contexto venezolano, requiriéndose de un perfeccionamiento de aspectos gráficos, sonoros y técnicos para su óptimo funcionamiento.

Referencias bibliográficas.

- ALFAGEME, M.B., RODRÍGUEZ, M.T. , SOLANO, I.M. (2004): "Análisis Didáctico de dos Conceptos Tecnológicos: Software y Software Educativo". Universidad de Murcia. España. Ponencia presentada en EDUTEC 2004. Barcelona. España.
- AUSUBEL, D.P., NOVAK, J.D. y HANESIAN, H. (1989): *Psicología cognitiva*.

Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.

BRASLAVSKY, B. (1962): *La querrela de los métodos de enseñanza de la lectura*. Argentina: Kapeluz

BRASLAVSKY, B. (2003): *¿Primeras letras o primeras lecturas? Una introducción a la Alfabetización temprana*. Argentina: Fondo de Cultura Económica.

CABERO, J. (2001): *Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. España: PAIDÓS.

GARASSINI, M.E. (2004): *Uso de medios didácticos para el desarrollo del lenguaje escrito en niños preescolares*. Tesina doctoral. Universidad de Sevilla.

GROS, B. (1997): *Diseños y programas educativos. Pautas pedagógicas para la elaboración de software*. Barcelona: Ariel.

- GUERRA, V. (2003): "Modelo de evaluación de software educativo de 4 dimensiones". Ponencia presentada en EDUTEC 2003. Caracas. Venezuela.

- MARQUÈS, P. (1995): *Software educativo. Guía de uso y metodología de diseño*. Barcelona: Estel.

MARQUÈS, P. (2000): "Diseño y desarrollo de materiales didácticos multimedia". Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/disdesa.htm> (última revisión: 28/07/02). Consultado 25 de febrero de 2004.

MARQUÈS, P. (2004): "Materiales didácticos multimedia y concepciones sobre el aprendizaje". Disponible en <http://dewey.uab.es/pmarques/concepci.htm>. Consultado el 10 de enero 2005.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTE (2005): *Educación Inicial. Lenguaje oral*. Venezuela: Editorial Noriega.

PADRÓN, C. (2004): *Uso de las tecnologías de información y comunicación en una muestra de centros preescolares del área metropolitana de Caracas*. Trabajo de grado inédito.

Universidad Metropolitana. Caracas. Venezuela.

ROMERO, R (2002): La utilización de Internet en Infantil y primaria, en Aguaded, I. y Cabero, J. (2002). *Educación en red. Internet como recurso para la educación*. España: Ediciones Aljibe.

URBINA, S. (1999): “Informática y Teorías del aprendizaje”. Pixel-Bit. Revista de medios y Educación, (12).